

# TESIS DOCTORAL

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

## Impacto de los Centros Tecnológicos Comunitarios sobre la brecha digital en República Dominicana.

### **Autor:**

Juan Carlos Hernández Rodríguez

Dirigida por el Dr. Pedro Manuel Martínez Monje  
Programa de Doctorado: La Globalización a Examen: Retos y Respuestas  
Interdisciplinarias.

Marzo 2022

## AGRADECIMIENTO

Me siento agradecido de Dios por su misericordia y gracia, al finalizar este recorrido de formación intensa y provechosa. El proceso accidentado por la cotidianidad que marcaba una tendencia a declinar en el avance, sin embargo, existieron los motivadores agregados al objetivo, que más que yo, ellos no desmayaron en incentivar me en todo momento.

Sin lugar a duda, dedico y reconozco a mi familia, sin duda, la más afectada, pero el determinante para impulsarme al siguiente paso. Mi esposa Lilliam, mi apoyo incondicional, sus preocupaciones, atenciones e insistencia fueron las bases de este trabajo; mis hijos: Carlos, Somer, Jadiel y Liam quienes vivieron esta experiencia con la sensación de que se deben lograr las metas a pesar de las dificultades; a mis padres, suegros, hermanos, cuñados, sobrinos, gracias por los momentos en familia que renovaron mis fuerzas, por la familia he logrado este estudio para todos.

En conclusión, debo reconocer a mi tutor Manu, que con paciencia, apoyo y comprensión, es limitado el espacio para colocar aquí mi gratitud a su soporte que fue más que una tutoría, a mi amigo, mis respetos y aprecio. Asimismo, a mis amigos Edgar, Reynaldo y John, gracias por sus observaciones y recomendaciones.

# Tabla de contenido

|  |     |
|--|-----|
| Índice de Tablas.....  | xv  |
| Índice de Gráficas y Figuras.....  | xix |
| Introducción .....   | xxi |
| PRIMERA PARTE .....  | 25  |
| 1. La Brecha Digital: Una Manifestación Dinámica.....  | 26  |
| 1.1 Efecto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Brecha Digital    | 26  |
| 1.2 La Brecha Digital una Cuestión de Políticas.....   | 35  |
| 1.3 La Brecha Digital: Revisión Conceptual .....   | 40  |
| 1.4 Reformulación del Concepto de Brecha Digital .....                                       | 45  |
| 1.4.1. La Brecha Digital un Concepto Multidimensional .....                                  | 49  |
| 1.5 Síntesis Sobre las Brechas Digitales.....  | 88  |
| 2. La Inclusión Digital.....   | 91  |
| 2.1. Una Referencia sobre la Inclusión.....  | 91  |
| 2.2 La Inclusión y las TIC.....  | 95  |
| 2.4. La Inclusión Digital .....  | 100 |
| 2.4.1 Inclusión Digital por Acceso a las TIC.....  | 111 |
| 2.4.2 Inclusión digital por uso de las TIC .....   | 132 |
| 2.4.3 Inclusión por Apropiación de las TIC.....  | 138 |
| 2.5 Síntesis de la Inclusión Digital.....  | 158 |
| 3. La Brecha Digital en la República Dominicana.....   | 158 |
| 3.1. Brecha Digital en Latinoamérica.....  | 158 |
| 3.2. Antecedentes de las TIC en la República Dominicana .....                                | 165 |
| 3.3. La Brecha Digital en la República Dominicana .....                                      | 179 |
| 3.3.1. Avances del Índice de Desarrollo de las TIC en República Dominicana .....             | 189 |
| 4. Inclusión Digital en la República Dominicana y los Centros Tecnológicos Comunitarios..... | 201 |
| 4.1. La Inclusión Digital en América Latina y el Caribe .....                                | 201 |
| 4.2. La Inclusión Digital en República Dominicana .....                                      | 206 |
| 4.3. Los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC).....  | 216 |
| 4.3.1. Antecedentes de los CTC .....   | 217 |
| 4.3.2. Evolución del Modelo: Hacia una vía de Inclusión Digital .....                        | 222 |
| 4.3.3. La Prestación de los Servicios.....   | 241 |
| 4.3.4. Sobre la Estrategia de Inclusión Digital de CTC .....                                 | 251 |
| SEGUNDA PARTE .....  | 254 |
| 5. DISEÑO METODOLÓGICO.....  | 255 |
| 5.1 Cuestiones Previas al Diseño Utilizado.....  | 255 |

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| 5.2                 | Preguntas de Investigación.....   | 258 |
| 5.3                 | La Población Con y Sin Acceso a las TIC en las Comunidades de la República Dominicana.....                                    | 261 |
| 5.4                 | Técnicas y Herramientas Para la Recolección de Información.....   | 265 |
| 5.4.1.              | Sobre las Fuentes de Datos .....  | 266 |
| 5.5.                | Metodología de Investigación .....  | 269 |
| 5.5.1               | Medición de la Brecha Digital en República Dominicana .....   | 269 |
| 5.6                 | Diseño Evaluativo de la Investigación .....   | 277 |
| 5.6.1.              | Diseño Cualitativo.....   | 278 |
| 5.6.2.              | Diseño Cuantitativo.....  | 288 |
| TERCERA PARTE ..... |   | 297 |
| 6.                  | Análisis Comparativo de las Características de la Brecha Digital en República Dominicana .....                                | 298 |
| 6.1                 | Brecha digital de acceso .....  | 299 |
| 6.2.                | Brecha Digital de uso .....   | 300 |
| 6.3.                | Brecha Digital de Apropiación .....   | 301 |
| 6.4                 | Distribución de los ciudadanos: perfil de los encuestados.....  | 301 |
| 6.5                 | Análisis de la Brecha Digital de Acceso.....  | 306 |
| 6.6.                | Análisis de la Brecha Digital de Uso.....   | 318 |
| 6.7.                | Análisis de la Brecha Digital de Apropiación.....   | 335 |
| 7.0                 | Análisis de Correspondencias Simples de la Brecha Digital.....  | 347 |
| 7.1                 | Nivel de Interacción TIC y Nivel de Habilidades TIC.....  | 348 |
| 7.2                 | Nivel de Interacción TIC y Frecuencia de Acceso a la Internet.....  | 351 |
| 7.3                 | Nivel de interacción TIC y Calificación a los Tipos de Uso dados a las TIC.....   | 353 |
| 7.4                 | Nivel de Habilidades TIC y Frecuencia de acceso a la Internet .....   | 356 |
| 7.5                 | Nivel de Habilidades TIC y Calificación al Tipo de uso de TIC .....   | 357 |
| 7.6                 | Frecuencia de Acceso a la Internet y Calificación al Tipo de Uso de las TIC.....  | 359 |
| 7.7                 | Características de la Brecha Digital según las Variables (Presencia de CTC, Sexo, Nivel Académico y Grupo Etario) .....       | 361 |
| 8.                  | Nivel de Satisfacción de los Usuarios.....  | 370 |
| 9.                  | Una Aproximación al Impacto de los CTC en la Reducción de la Brecha Digital. ....   | 376 |
| 9.1                 | Impacto de los CTC en el Desarrollo Socioeconómico, Educativo y Tecnológico de los Ciudadanos de la República Dominicana..... | 376 |
| 9.2                 | Experiencias de ciudadanos con los CTC como Estrategia para la Reducción de la Brecha Digital.....                            | 378 |
| 9.2.1               | Caracterización y Evolución de la Brecha Digital en las Comunidades.....  | 378 |
| 9.2.2.              | Acciones de Gobierno para Mitigar la Brecha Digital .....   | 381 |
| 9.3                 | Estrategia de los CTC para la Reducción de la Brecha Digital. ....  | 383 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.3.1. Como Estrategia para la Reducción de la Brecha Digital .....  | 384 |
| 9.4 Valoración y Satisfacción de los Usuarios de los CTC .....       | 391 |
| 9.4.2. Desarrollando a los Jóvenes en TIC .....                      | 391 |
| 9.4.3. Capacitarse en las TIC para Vivir Mejor. ....                 | 392 |
| 9.4.3. Capacitarse en las TIC para Mejorar su Trabajo. ....          | 393 |
| 10. Conclusiones y Recomendaciones .....                             | 408 |
| 10.1 Conclusiones.....   | 408 |
| 10.2 Recomendaciones.....  | 420 |
| Bibliografía.....  | 1   |
| Anexo .....  | 36  |
| Índice de acceso digital (UIT, 2002). ....                           | 37  |
| Índice de Impulsores de Asequibilidad (A4AI, 2016) .....             | 38  |
| Programas y actividades del CTC. ....                                | 39  |
| Nuevo diseño de CTC – Gestión 2004 - 2012.....                       | 44  |
| Cuestionario del Investigador .....                                  | 45  |
| Cuestionario de Caracterización Socioeconómica SIUBEN ESH 2018 ..... | 49  |
| Cuestionario 100 CTC/ 100 HISTORIAS (LIBRO Y EVENTO). ....           | 58  |
| Preguntas y filtros .....  | 59  |
| Índice Global de Satisfacción de Usuarios Según Dimensión.....       | 61  |

## Índice de Tablas

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1. Reformulación de la brecha digital(Multidimensional)                     | 56  |
| Tabla 2. Brecha Digital de Acceso   | 63  |
| Tabla 3. Nivel de habilidades   | 78  |
| Tabla 4. Brecha Digital de uso  | 79  |
| Tabla 5. Nivel de Apropiación   | 88  |
| Tabla 6. Marco de competencia digital para ciudadanos:<br>áreas y 21 competencias | 137 |
| Tabla 7. Hogares con acceso a dispositivos e Internet                             | 181 |
| Tabla 8. Subíndice de infraestructura y el Subíndice de acceso                    | 183 |
| Tabla 9. Ranking Índice de Competitividad Global 2019                             | 185 |
| Tabla 10. Acceso a dispositivos e Internet – Accesibilidad                        | 186 |
| Tabla 11. El precio de 1 Gigabyte de Internet                                     | 187 |
| Tabla 12. Nivel de Interacción con las TIC  | 187 |
| Tabla 13. Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI) 2020               | 189 |
| Tabla 14. Índice de Acceso Digital (2002)   | 191 |
| Tabla 15. Resultados Banda Ancha República Dominicana                             | 198 |
| Figura 1. Mapa Político de República Dominicana                                   | 210 |
| Tabla 16. Fuentes de Datos del Estudio  | 268 |
| Tabla 17. Índice de Acceso Digital  | 275 |
| Tabla 18. Categorías e indicadores del Índice de acceso Digital                   | 276 |
| Tabla 19. Teoría Fundamentada   | 288 |
| Tabla 20. Estructura de Variables Brecha Digital                                  | 297 |
| Tabla 21. Nivel de Brecha de Acceso   | 300 |
| Tabla 22. Nivel de Brecha Digital de Uso  | 301 |
| Tabla 23. Nivel de Brecha Digital de Apropiación                                  | 302 |
| Tabla 24. Nivel de Habilidades TIC  | 302 |
| Tabla 25. Sexos de los encuestados  | 303 |
| Tabla 26. Nivel Académico   | 304 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 27. Rango de Edad  | 305 |
| Tabla 28. Localidades con y sin presencia de CTC                               | 306 |
| Tabla 29. Dispositivos TIC en el Hogar   | 307 |
| Tabla 30. Tenencia de Dispositivo TIC  | 308 |
| Tabla 31. Lugares de Uso del Computador  | 312 |
| Tabla 32. Provincia * Tenencia de dispositivos TIC Crosstabulation             | 305 |
| Tabla 25. Media Tenencia de Dispositivos TIC                                   | 306 |
| Tabla 26. Tenencia de dispositivo TIC: Rank Mann-Whitney Test                  | 307 |
| Tabla 27. Tenencia Test Statis TIC   | 307 |
| Tabla 28. Frecuencia de Acceso a la Internet                                   | 308 |
| Tabla 29. Comparación Frecuencia de Acceso a la Internet                       | 309 |
| Tabla 30. Frecuencia de acceso a la Internet Según Provincia                   | 310 |
| Tabla 31. Lugares Para Acceder a la Internet                                   | 311 |
| Tabla 32. Provincia y Tenencia de dispositivos                                 | 313 |
| Tabla 33. Media Tenencia de Dispositivos                                       | 314 |
| Tabla 34. Tenencia de dispositivo TIC: Rank Mann-Whitney Test                  | 314 |
| Tabla 35. Tenencia Test Satis TIC  | 314 |
| Tabla 36. Frecuencia de Acceso a la Internet                                   | 316 |
| Tabla 37. Comparación Frecuencia de Acceso a la Internet                       | 317 |
| Tabla 38. Interacción con Dispositivos TIC                                     | 316 |
| Tabla 35. Tiempo de Uso de la Computadora                                      | 317 |
| Tabla 36. Tabla cruzada Provincia*Nivel de Interacción con las TIC<br>Agrupado | 318 |
| Tabla 37. Nivel de Interacción - Promedios con las TIC                         | 319 |
| Tabla 38. Frecuencia de acceso a la Internet Según Provincia                   | 319 |
| Tabla 39. Lugares Para Acceder a la Internet                                   | 319 |
| Tabla 40. Interacción con Dispositivos TIC                                     | 321 |
| Tabla 41. Tiempo de Uso de la Computadora                                      | 322 |
| Tabla 42. Provincia y Nivel de Interacción con las TIC Agrupado                | 323 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 43. Nivel de Interacción - Promedios con las TIC                                      | 324 |
| Tabla 44. Nivel de Interacción TIC – Ambas encuestas  | 325 |
| Tabla 45. Presencia de CTC*Nivel de Interacción con las TIC Agrupadoa                       | 326 |
| Tabla 46. Rank Nivel de Interacción con las TIC( Mann-Whitney Test)                         | 327 |
| Tabla 47. Clasificación Tipo de Uso Dado a las TIC  | 328 |
| Tabla 48. Finalidades Uso de Internet   | 329 |
| Tabla 49. Actividades Agrupadas por Renglones Uso de Internet                               | 330 |
| Tabla 50. Actividades Desglosadas de Uso de Internet  | 331 |
| Tabla 51. Uso del Teléfono Celular  | 332 |
| Tabla 52. Nivel Habilidades TIC *Crosstabulation  | 333 |
| Tabla 51. Nivel habilidades TIC – Presencia CTC *Crosstabulation                            | 334 |
| Tabla 52. Finalidades de Uso del Computador   | 335 |
| Tabla 53. Provincia y Calificación al Tipo de Uso de las TIC                                | 335 |
| Tabla 54. Presencia de CTC*Calificación al Tipo de Uso de las TIC                           | 336 |
| Tabla 55. Frecuencia del Nivel de Habilidades de las TIC                                    | 337 |
| Tabla 56. Nivel Habilidades TIC y Provincia   | 337 |
| Tabla 57. Nivel habilidades TIC y Presencia CTC   | 339 |
| Tabla 58. Presencia de CTC y Nivel Conocimiento TIC   | 340 |
| Tabla 59. Presencia de CTC y Nivel Habilidades de las TIC –<br>Adjusted Residual            | 342 |
| Tabla 60. Cursos realizados en CTC  | 343 |
| Tabla 61. Cursos Solicitados por los Ciudadanos a CTC                                       | 344 |
| Tabla 62. Cursos solicitados por usuarios de los CTC –<br>Encuesta Satisfacción de Usuarios | 345 |
| Tabla 63. Actividades luego Terminado de un curso   | 346 |
| Tabla 64. Quien le enseñó a Utilizar el Teléfono Móvil                                      | 347 |
| Tabla 65. Nivel de Interacción con las TIC Agrupado   | 350 |
| Tabla 66. Resumen: Chi-Cuadrado Test del Nivel de Interacción                               | 352 |
| Tabla 67. Nivel de Interacción con las TIC y Frecuencia de Acceso a la Internet             | 353 |

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| Tabla 68. | Nivel de Interacción y Frecuencia de Acceso a la Internet    | 359 |
| Tabla 69. | Presencia de CTC y Nivel de Interacción con las TIC Agrupado | 363 |
| Tabla 70. | Nivel Académico*Nivel de Interacción con las TIC Agrupado    | 364 |
| Tabla 71. | Presencia de CTC y Nivel Habilidades TIC                     | 365 |
| Tabla 72. | Sexo y Nivel Conocimiento TIC                                | 365 |
| Tabla 73. | Nivel Académico y Nivel habilidades TIC                      | 365 |
| Tabla 74. | Edad y Nivel Habilidades TIC                                 | 366 |
| Tabla 75. | Presencia de CTC y Frecuencia de acceso a la Internet        | 366 |
| Tabla 76. | Sexo y Frecuencia de acceso a la Internet                    | 367 |
| Tabla 77. | Nivel Académico y Frecuencia de acceso a la Internet         | 367 |
| Tabla 78. | Grupos de Edad*Frecuencia de acceso a la Internet            | 368 |
| Tabla 79. | Presencia de CTC y Calificación al Tipo de Uso de las TIC    | 368 |
| Tabla 80. | Sexo y Calificación al Tipo de Uso de las TIC                | 369 |
| Tabla 81. | Nivel Académico*Calificación al Tipo de Uso de las TIC       | 369 |
| Tabla 82. | Grupos de Edad y Calificación al Tipo de Uso de las TIC      | 370 |
| Tabla 83. | Índice de Percepción de la Calidad del Servicio 2018-2019    | 372 |
| Tabla 84. | Infraestructura y ambiente del centro                        | 373 |
| Tabla 85. | Equipos y Tecnologías  | 374 |
| Tabla 86. | Trato de los Colaboradores del CTC                           | 375 |
| Tabla 87. | Curso y Contenido  | 376 |
| Tabla 88. | Sobre el Personal  | 377 |

## Índice de Gráficas y Figuras

|   |     |
|---|-----|
| Gráfica 1. Esquema de Inclusión Digital   | 111 |
| Gráfica 2. Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM)                                     | 154 |
| Gráfica 3. Penetración de Internet en Hogares   | 162 |
| Gráfica 4. Puntaje de Índice de Desarrollo de las TIC. República Dominicana             | 174 |
| Gráfica 5. Tendencias de Servicios de Internet  | 199 |
| Figura 1. Mapa Político de República Dominicana   | 209 |
| Gráfica 6. Tendencia Uso de Banda Ancha   | 211 |
| Gráfica 7. Ampliación de Infraestructura Número de CTC por año                          | 231 |
| Gráfica 8. Usuarios de Internet (2012 – 2016)   | 249 |
| Gráfica 9. Modelo de Codificación   | 286 |
| Gráfica 10. Muestreo por provincia  | 305 |
| Gráfica 11. Distribución Porcentual de Encuestado                                       | 306 |
| Gráfica 12. Cantidad de Dispositivos Tecnológicos                                       | 308 |
| Gráfica 13. Tenencia de Computadoras (Desktop o Laptop)                                 | 308 |
| Gráfica 14. Evolución del porcentaje de Hogares con Computadora                         | 303 |
| Gráfica 15. Tendencia Cuentas de Internet   | 318 |
| Gráfica 15. Presencia de CTC y Frecuencia de Acceso a la Internet                       | 313 |
| Gráfica 16. Dendogramas de Análisis de Clústeres – Nivel de Interración                 | 322 |
| Gráfica 17. Puntaje promedio según nivel de interacción con las TIC                     | 323 |
| Gráfica 18. Mean Rank Nivel de Interacción con las TIC(Mann-Whitney Test)               | 325 |
| Gráfica 19. Dimensiones del Nivel de Habilidades  | 336 |
| Gráfica 20. Analfabetos Digitales por Zonas con y sin CTC                               | 337 |
| Gráfica 21. Dificultades para Adquirir Habilidades TIC                                  | 342 |
| Gráfica 22. Nivel de Interacción con las TIC Agrupado – Nivel de Habilidades TIC        | 348 |
| Gráfica 23. Nivel de Habilidades TIC  | 349 |
| Gráfica 24. Calificación al Tipo de Uso de las TIC                                      | 354 |
| Gráfica 25. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Según Dimensiones 2018-2019 | 370 |

|   |     |
|---|-----|
| Gráfica 26. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Infraestructura y Ambiente del Centro Según elementos 2018-2019 | 371 |
| Gráfica 27. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Equipos y Tecnología Según elementos 2018-2019                  | 372 |
| Gráfica 28. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Colaboradores Según Elementos 2018-2019                         | 373 |
| Gráfica 29. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Curso Contenido Según Elementos 2017-2018                       | 374 |
| Gráfica 30. Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Facilitador Según elementos 2018-2019                           | 375 |

## Introducción

La oportunidad de acceder a la Internet en el hogar, en el trabajo, en un centro educativo, en espacios abiertos; la posibilidad de obtener un dispositivo tecnológico, el uso de nuevas tecnologías; para beneficiarse con las mismas en la búsqueda del conocimiento adquirido, es un esquema de conducta e interacción social acorde con una nueva dimensión de la evolución y del desarrollo digital y social.

En este marco, las TIC se vuelven un requisito esencial para el progreso en la vida en sociedad y ser participante activo de la nueva realidad, válido tanto para un individuo como para una empresa o para una organización (ALADI, 2003).

Tener la posibilidad de trabajar, o el hecho de asistir a un establecimiento educativo que cuente con un equipamiento útil y aprovechable en términos de recursos, instalaciones y servicios básicos, son variables clave a la hora de profundizar en el análisis de las nuevas formas que se asumen para la evaluación de la igualdad educativa (SITEAL, 2012).

De acuerdo con el informe sobre el sistema de información de tendencias educativas en Latinoamérica sobre la brecha digital (SITEAL, 2019), la integración de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en los distintos sistemas educativos de la región, se configura como una estrategia central para generar nuevas oportunidades de aprendizaje de las personas que no tienen acceso a la Internet en sus hogares.

Las indicaciones sobre el uso de la Internet, no sólo hacen referencia al sector educación, sino que trasciende a toda la sociedad provocando que la falta o dificultad de tener este acercamiento a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), hoy día producen la conocida brecha digital (Digital divide) (Schiller, 1996).

El término, “brecha digital”, ha sido definida globalmente por diversas instituciones como: La separación de los que están conectados a la revolución digital en las TIC y quienes no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías” (UIT, 2015, párr. 1).

La brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas de diferentes niveles socio económicos, con respecto a sus oportunidades para acceder a las TIC, y al uso de Internet para una amplia variedad de actividades (OECD, 2001, párr. 1).

Los países latinoamericanos han adoptado una serie de medidas y tomado acciones con el fin de contribuir con el cometido de la inclusión digital de la población de escasos recursos y los residentes en localidades apartadas con programas y actividades, como: la repartición y entrega de dispositivos a escolares y maestros, la creación de contenidos educativos y la capacitación en el uso de los dispositivos y utilización de los contenidos, así como la inversión de sumas importantes de recursos monetarios y financieros siendo el aprovisionamiento de dispositivos en las escuelas para maestros y alumnos los que mayor se han desplegado en la mayoría de los países latinoamericanos.

Las implicaciones de articular acciones en favor de, y no sólo de colocar dispositivos en las manos de las personas, sino igualmente desarrollar habilidades que les permita utilizarlos, aplicarlos en sus quehaceres profesionales y personales, e incluirlos en el universo de las tecnologías de la información y la comunicación , nos plantea algunos nuevos retos para reducir la brecha digital, que deben ser asumidos por todos, las instituciones privadas, los gobiernos y la sociedad civil.

Otra de las iniciativas para el desarrollo de capacidades de los ciudadanos y que ha tenido un efecto importante en la región son los conocidos <<telecentros>>, lugares públicos donde las personas pueden acceder a computadoras, al Internet, y a otras tecnologías digitales para aprender, recopilar información, crear y comunicarse con otras personas, mientras desarrollan sus capacidades y destrezas digitales esenciales (LAC, 2015).

En República Dominicana se adoptó esta iniciativa con el nombre de centros tecnológicos comunitarios (CTC) que, desde el año 1999, se concibieron como un espacio físico donde se brinda acceso público gratuito a hombres, mujeres y niños, a ciudadanos en situación de vulnerabilidad, a mujeres en situación de riesgo, a personas con alguna discapacidad, a personas de la tercera edad y a personas con problemas económicos o con dificultades financieras, permitiéndoles mejorar sus habilidades a través de la utilización de la tecnología disponible y ofrecida en los centros. Estas unidades operativas ofrecen servicios de Internet, capacitación tecnológica, charlas y talleres, servicio de radio comunitario y bibliotecas, entre otros servicios (CTC, 2013).

La creación de los CTC en diferentes comunidades de la geografía dominicana abrió la posibilidad para la capacitación en diferentes niveles y áreas del conocimiento.

El objetivo del programa “es impulsar el desarrollo nacional a través de la utilización y aprovechamiento de las TIC en los procesos educativos, gubernamentales y productivos y en las comunidades con la finalidad de promover un desarrollo humano generador de nuevas oportunidades, así como de mejores condiciones de vida para los habitantes de las comunidades” (CTC, 2016, pág. 1).

A pesar de las acciones que los CTC realizan desde su inicio, se han llevado a cabo algunas investigaciones e informes particulares sobre la prestación de los servicios y sus efectos en algunas de las comunidades, tales como:

“Informe Alfabetización digital mediática en República Dominicana: Centros Tecnológicos Comunitarios” (Tejedor, 2013).

“Impacto social de los Centros Tecnológicos Comunitarios en la reducción de la brecha digital de las zonas rurales de la provincia de Santiago” (UAPA, 2013 y 2017, pág. 8).

No obstante, medir el impacto del proyecto de infraestructura de forma general, que da acceso a las TIC como país, no se ha realizado hasta la fecha, solamente de forma parcial, tal

como ha sido señalado en los estudios citados respecto a la evaluación del efecto de la oferta educativa de los CTC sobre la brecha digital en República Dominicana.

Después de la creación de estas facilidades en las comunidades del país, que responden a su misión de ser “una estructura gubernamental ágil, eficiente, y con sensibilidad humana para la reducción de la brecha digital, que crea y potencia capacidades y promueve la aprehensión del conocimiento a favor del desarrollo integral y valores de las familias dominicanas” (CTC, 2021). Si se da una mirada a los diferentes informes emitidos por las entidades y personalidades del país, e inclusive la del propio autor, se llega al siguiente resumen sintético de su evolución:

La disponibilidad de computadoras y acceso a la Internet a individuos y hogares en la República Dominicana muestran una evolución favorable, mientras que el uso de estas tecnologías a nivel individual, está muy bajo (Actis, 2010). Unos seis (6) años después, un informe del Banco Mundial indicó que, cuando a través de Internet se automatizan numerosas tareas, los trabajadores no poseen las habilidades que la tecnología potencia, el resultado será una mayor desigualdad, y no una mayor eficiencia. (Banco Mundial, 2016).

En la actualidad, apenas la mitad de la población mundial tiene acceso y utiliza la Internet. La otra mitad no, está excluida. La mayoría de los que no están conectados viven en países menos adelantados tecnológicamente, países en desarrollo sin litoral y pequeños. Al ritmo actual de crecimiento, cada año aumenta en unos 195 millones el número de nuevos usuarios de Internet, pero persisten importantes brechas digitales entre los países, las comunidades y las personas que están más y menos conectados (UIT, 2018).

Todas estas afirmaciones y opiniones ante las exigencias sociales de estos tiempos reclaman una inversión más acertada y objetiva de los gobiernos para la inclusión de una mayor cantidad de ciudadanos a la era digital. Este fenómeno general en crecimiento se observa y se constata en los países en desarrollo, en particular en las comunidades de la República Dominicana.

En observaciones de estudios, literaturas e investigaciones documentales, se revela que a pesar de las inversiones de los países en la tenencia de dispositivos y el acceso a las TIC, dichas medidas no han llegado a toda la población de manera equitativa (Pittaluga y Rivoir, 2012), lo que menoscaba la objetividad de los programas y proyectos gubernamentales en la reducción de la brecha digital, concitando en el individuo incapacidad para interactuar con las nuevas tecnologías, además del uso adecuado, la efectividad en los resultados y las adecuaciones necesarias para desarrollar habilidades TIC, ampliando así las brechas existentes.

Hablar de tenencia de dispositivos de acceso y uso implica el desarrollo de habilidades, y la relación estrecha con ambientes y estructuras disponibles para desplegar las actividades digitales; partiendo de las ofertas y los servicios existentes, que deben ser valorados por los usuarios en términos de cómo estas actividades, talleres y cursos les han permitido emplear las diferentes tecnologías para sumarse e incorporarse a la sociedad de hoy. En consecuencia, se evidencia la necesidad de la sociedad de conocer el efecto que pueden tener los programas y actividades elaborados por las instituciones que promueven la reducción de la brecha digital en la República Dominicana, lo que genera un problema de investigación científica, que se formula como: “El impacto de los Centros Tecnológicos Comunitarios sobre la brecha digital en la República Dominicana”.

La presente investigación cuyo objetivo central, consiste en exhibir y mostrar un análisis del impacto de los CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital en las comunidades de la República Dominicana.

Los CTC han estado extendiéndose, ampliándose e incrementándose en todo el país, y la presente investigación expone el efecto de la relación, conocimiento y presencia de estos espacios de inclusión digital y social en las comunidades, su estado actual y perspectivas en comparación con las comunidades donde aún no existe la infraestructura tangible e intangible antes mencionada.

Aún existen brechas digitales significativas en la población, que necesitan ser solventadas, en consecuencia, este trabajo tiene los siguientes objetivos:

Objetivo #1: Caracterización de la brecha digital identificando los signos de su evolución y desarrollo en la República Dominicana.

Objetivo #2: Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.

Objetivo #3: Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana.

# PRIMERA PARTE

*“La evidencia disponible en la era emergente es que, a pesar de su capacidad de desarrollo, sin una acción adecuada por parte del gobierno, las organizaciones sin fines de lucro y el sector corporativo, es probable que la brecha de información global amplíe”*

**Pippa Norris, 2001**

# 1. La Brecha Digital: Una Manifestación Dinámica

## 1.1 Efecto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Brecha Digital

Las tecnologías llegaron a las vidas de las personas para facilitar muchas de las tareas, labores y operaciones que en la mayoría de los casos se efectuaban manualmente y con la implementación de diversos instrumentos y equipos, estas actividades fueron automatizadas y mejoradas y, cambiaron de esta manera el quehacer laboral y personal. El gran salto tecnológico que se produjo de un tiempo anterior hasta hoy, provocó la integración de la informática a las comunicaciones, y se obtuvo el término utilizado hoy, de “las Tecnologías de la Información y la Comunicación”, y el inicio de la actual era digital (García-Umaña, Ulloa y Córdoba, 2020).

Las TIC continuaron avanzando en el tiempo, principalmente, cuando las computadoras personales empezaron a hacerse más asequibles y comenzaron a ser usadas por más personas. Igualmente, aparecieron diferentes modelos de celulares móviles, que, a su vez, han ido disminuyendo de tamaño y aumentando en prestaciones. Una vez que estas herramientas estaban ya preparadas, faltaba el último impulso para que el avance de estas tecnologías fueran las que caracterizaran a toda una era. Y este impulso llegó con a la Internet y la World Wide Web.

Desde la década de los años 90 del siglo XX, el uso de la Internet y la World Wide Web, se ha extendido tanto que ha llegado a gran parte del planeta. De esta forma, algunas poblaciones del mundo, se encontraron por vez primera interconectadas, fue igualmente, la base de la sociedad de la información y al mismo tiempo, se daba el paso para constituir una vida social moderna (Crovi, 2008).

Esta forma de procesamiento de la información logró concertar las tecnologías de la información (TI) que se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos

e información con las tecnologías de la comunicación (TC), compuestas por los equipos tales como: la radio, la telefonía y la televisión, constituyéndose como una demanda de las redes digitales integradas. La suma de ambas, (a la Internet y la World Wide Web) al desarrollo de redes, dio como resultado un mayor acceso, logrando que las personas pudiesen comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurrían en otros lugares en tiempo real y, las más recientes, con capacidad de trabajar o realizar actividades de forma virtual, de donde y por lo que surge el término Tecnologías de la Información y la Comunicación (Duque, Collins, Abbate, Azambuja y Snaprud, 2007).

Rosario (2007) asumió el término y lo definió como, la convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías dio lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

Concretamente, se entiende que “tecnología”, son los equipos en sus variedades, (hardware), la “información”, son los datos que cobran vida en los aparatos tecnológicos y la “comunicación”, la forma en como interactuar con datos, por lo que las TIC vienen a hacer un ambiente de usabilidad para lograr un objetivo o producir un resultado.

Así mismo, Sarkar (2012) interpretó las TIC como, la colección variada de equipos y recursos tecnológicos que se utilizan para comunicar. Ellos son también utilizados para generar, distribuir, recopilar y administrar la información.

Las TIC son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información.

Se pueden considerar las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un concepto dinámico. Por ejemplo, a finales del siglo XIX, el teléfono pudo ser considerado como una nueva tecnología según las definiciones actuales.

Esta misma consideración pudo ser aplicada a la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de 1950. Sin embargo, estas tecnologías, hoy no se incluirían en la lista de las TIC, y es muy posible que actualmente los ordenadores ya no puedan ser calificados como nuevas tecnologías.

A pesar de ello, y en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono, la televisión y el computador forman parte de lo que se llama TIC, en tanto que, se trata de tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual.

Ávila (2013), luego de verificar distintas fuentes logra estructurar una definición de las TIC como: un conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e Internet) que permiten la adquisición, la producción, el almacenamiento, el tratamiento, la comunicación, el registro y la presentación de informaciones, en forma de voz, en imágenes y datos, contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, a fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

Con esta definición, cabe destacar que, no solo es a la Internet la tecnología, si bien es importante para la vida al momento de pensar en TIC, sino que se debe pensar igualmente en todas las demás tecnologías, y estas incluyen a la Internet.

Con base en el panorama de las TIC, se sugiere que, se está detectando una globalización progresiva de recambio cultural en cada país, que arrasa la producción y el consumo y acrecienta un nuevo modelo de comportamiento, que representa el costo-beneficio del poder individual (Zambrano, 2016).

Las TIC son una de las variables críticas de la sociedad de la información y el conocimiento, porque impacta a todos los sectores, desde cualquier actividad profesional que evolucione con la necesidad de adecuarse a los cambios que la sociedad ha ido tomando para la vinculación al progreso del mercado laboral (Lombardero, 2015), a las formas en la que se

socializa y se interactúa con los demás (Roig, 2012), a las nuevas formas de la gestión del conocimiento (Gairín, 2012) y las maneras de como aprendemos (Sánchez y Ruiz, 2013). Tal es la significación que han adquirido, que se reclama con claridad que su dominio y conocimiento es necesario para desenvolverse en ella (Cabero, Marín, y Llorente, 2012).

A la vista de lo discutido y argumentado, se observa un camino de posibilidades, donde el ser humano ha sido incapaz de aprovechar al 100% las oportunidades, facilidades y soluciones que brindan las TIC, donde el manejo de versiones y los cambios desbordan sus competencias.

Desde una perspectiva de los servicios básicos, las TIC proporcionan los servicios de información y comunicación. La importancia de las políticas de las TIC en el desarrollo, está reconocida por la comunidad internacional, que en los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>1</sup> introdujo la siguiente meta: "En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las tecnologías de la información y de las comunicaciones" (PNUD, 2003, pág. 3).

En esta línea, del informe sobre los Objetivo de Desarrollo del Milenio, surgido en 2015, se destacó el efecto que han tenido las tecnologías en las personas, indicando que:

Las TIC han transformado completamente la manera en que las personas viven, trabajan y se comunican. Su función e importancia continúan ampliándose, gracias al progreso tecnológico, a la ampliación de las redes, a la caída de los precios y al aumento de las aplicaciones y los contenidos. La división digital es particularmente pronunciada con respecto al uso de Internet y a la calidad de acceso (Naciones Unidas, 2015, pág. 67). Es común que cuando se habla de TIC y desarrollo, surjan dudas sobre su verdadera importancia. Antes que

---

<sup>1</sup> Los Objetivos de Desarrollo del Milenio - En septiembre de 2000, sobre la base de una década de conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, los líderes del mundo se reunieron en la sede en Nueva York para adoptar la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas.

tener una computadora, ¿no será más necesario tener otras cosas?, ¿tener acceso a la Internet, es tener desarrollo? O, ¿salud o informática?

Este tipo de planteamientos son erróneos por varios motivos que vamos a repasar.

Las TIC son un medio y no un fin. No se trata de elegir entre un fin (la salud) y un medio (la informática). Son elementos que pertenecen a categorías diferentes. Es como preguntarse: ¿medicamentos o salud? Se trata de conseguir el fin a través de los medios más adecuados que tengamos a nuestro alcance. En ocasiones, no faltan las medicinas, pero sí el teléfono para avisar sobre una emergencia.

Las necesidades en desarrollo se presentan al mismo tiempo. No se puede plantear si es más prioritaria la salud o la educación. Para mejorar las condiciones de desarrollo humano son necesarias ambas. Se trata de trabajar conjunta y coherentemente en todas las necesidades humanas básicas. Una computadora puede mejorar la gestión de un centro de salud o igualmente la de una institución educativa.

Hoy, la información y la comunicación son parte inherente del desarrollo. Los humanos somos seres sociales y las sociedades se fundamentan en la comunicación. Las TIC no son necesarias para vivir, pero sí para ser una persona. No hay sociedad humana, ni desarrollo humano, sin el conocimiento, la comunicación y la información. Las TIC son una respuesta tecnológica a esa necesidad, a esa realidad.

No aprovechar las TIC podrían aumentar aún más las desigualdades en el mundo. “Unos tres mil millones de personas, no tienen acceso a la Internet. Un tercio de la población mundial no puede leer esto: ONU revela que 2,900 millones de personas nunca ha accedido a la Internet. Muchas personas permanecen desconectadas de las tecnologías en línea e incluso de tecnologías bajas como la televisión o la radio” (UNESCO, 2020, párr 2).

En muchos países, y en comunidades, la pobreza se suele contemplar desde un ángulo estrictamente económico, pero es un problema que, ante todo, guarda una estrecha relación con el acceso limitado de las personas sumidas en ella a los conocimientos y recursos

necesarios para satisfacer sus necesidades básicas y las personas están empleando las TIC para mejorar sus condiciones de desarrollo humano. En la mayoría de los casos se trata de quienes ya partían de una situación mejor. Esto está produciendo el efecto de alejarles aún más de los más desfavorecidos.

El uso desigual de las TIC estaría contribuyendo a aumentar las diferencias de oportunidades y desarrollo en el mundo. Si las comunidades empobrecidas no integran de alguna forma el uso de las TIC, aumentarán las desigualdades sociales, económicas y políticas con los más favorecidos.

Nunca a lo largo de su historia, la humanidad ha tenido a su disposición tantas facilidades TIC como en la actualidad, tecnologías que se proliferan a gran velocidad gracias a la digitalización, haciendo que los contenidos mediáticos en diferentes dispositivos se multipliquen, así como también, las formas como pueden interactuar las personas con la información.

Los cambios tecnológicos han implicado el uso de nuevos materiales, de nuevas fuentes de energía, en la invención de máquinas, de nuevas formas de organización del trabajo, de nuevas formas de comunicación y transporte, y en la creciente aplicación de la ciencia en la industria. Por otra parte, estos cambios han provocado cambios indirectos en otras áreas, tales como los cambios económicos y el comercio internacional, los cambios políticos como resultado de los poderes económicos, en los cambios culturales que han llevado a una sociedad del conocimiento (Gordo-Martínez, 2021).

A escala global, la evolución y despliegue de las TIC ha sido acelerada, no solo en su grado de penetración y alcance económico, sino en el ámbito social logrando ser un núcleo de transformación, en donde la aplicación, la generación y la acumulación de conocimientos es un aspecto central para un mayor acceso a la información. En este sentido, algunos estudios (Noles, Espino, Pacheco, Céspedes y Céspedes, 2019; CEPAL, 2020), señalan que las TIC pueden ser un motor del desarrollo humano, económico y social, tema que debe ser asimilado

por los países para poder ir guiando el desarrollo de las TIC y acercar a más personas a ellas, sobre todo, a los que ya están alejados y limitados por la brecha digital existente.

En el informe “Dividendos digitales”, del Banco Mundial, al desarrollar el tema de la reducción de las barreras que impiden la adopción de tecnologías digitales, declararon que:

En los países donde la economía digital es aún incipiente, la prioridad es facilitar la conectividad y sentar las bases para una regulación eficaz de la competencia. Si bien 74 países, en su mayoría de ingresos medianos y altos, han eliminado de manera unilateral los aranceles sobre los bienes de capital del sector de las TIC, algunos países siguen considerando a las computadoras y los teléfonos inteligentes como bienes de lujo (Banco Mundial, 2018, pág. 31).

Por lo tanto, las empresas deben ganar dinero, los Estados deben cobrar sus aranceles, y estas y otras limitaciones son parte de la ecuación que, de no existir consenso y conciencia de los efectos de las TIC, apartará a quien no pueda pagar por estas tecnologías.

Tello (2008) al tratar el tema sobre la brecha digital y la brecha cognitiva en las sociedades del conocimiento en México consideró que podría llegar a considerarse como causales de exclusión de las personas y empresas por el bajo uso de TIC. El estudio demostró que, adicional a la existencia de las TIC, eran necesarias las habilidades de las personas para el manejo de estas herramientas.

Las TIC resultaron ser una variable de modificación social que produce ventajas y desventajas en la sociedad de la información y el conocimiento, bien apreciada por el sociólogo francés Patrice Flichy, en su libro “Una historia de la comunicación moderna: espacio público y vida privada”, donde observó la evolución de la tecnología con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación del siglo XX y caracterizó la fase de la comunicación global o del paradigma digital como la mutación electrónica (Flichy, 1998).

Una mutación que proyectó la forma de comunicación y socialización en los espacios públicos, es decir, llegar a una plaza pública, un café, un restaurante, etc., y que no tenga servicios de red inalámbrica de Internet, por la aspiración con que las personas desean estar conectados con la red, puede ser una limitación, pues las interacciones sociales de nuestros días en ciertos espacios tienen como medios esenciales los dispositivos móviles y a la Internet. Razón por lo cual, los negocios sin estas facilidades se encuentran rezagados y muchos han tenido que invertir recursos económicos para poder conservar las visitas de clientes, a pesar de que otros se han quedado inertes, por no tener los recursos, además de las implicaciones para la integración de las TIC. Sobre el particular, Ortega (2014) publicó un documento en el cual presentó cómo las empresas han incorporado las TIC en Colombia. Haciendo evidente la existencia de una fuerte brecha digital en especial de las microempresas nacionales, debido a que sus niveles de adopción eran bajos. En tal sentido, Demuner, Becerril y Nava (2014) en su trabajo sobre las pymes mexicanas, identificaron el entorno en que se desarrollaban las pymes en relación con la adopción de TIC en México. Los resultados resaltan la amplia brecha digital de las pymes en la adopción de TIC, dado que su ejecución se ha realizado de manera incipiente, donde las empresas con mayor capital hacen mayor uso de éstas y las pequeñas no aprovechan los beneficios de estas tecnologías.

Es razonable pensar que, no se puede esperar que las empresas, los individuos y ciertos países aprovechen los beneficios de la tecnología si no cuentan con una conexión fiable y asequible, si bien podemos resaltar las bondades y avances de la Internet, también es preciso destacar la ruptura entre las sociedades por no tener acceso a la Red.

Actualmente hay 3.600 millones de personas que aún no tienen conexión a la Internet, principalmente en países en desarrollo (UIT, 2020), por lo que, la disposición de facilidades, espacios, acuerdos en relación con permitir exenciones económicas y coordinar acciones conjuntas de todos: sector público y privado, las organizaciones civiles y las personas con el

objetivo de minimizar el efecto de separación que ha producido y continuarán produciendo las TIC.

Al cierre del año 2019 y comienzos del año 2020, el efecto diferenciador exponencial provocado por la situación de la pandemia Covid-19 a nivel global, donde el distanciamiento físico, las restricciones de espacios y la frase acuñada por todos los países de #quedateencasa fue la normativa como medida para limitar el contagio.

Los medios digitales, la adquisición de dispositivos, el uso de la Internet, han llegado a dominar los temas de discusión en la sociedad, las tecnologías como vehículo de trabajo, elemento relacional y social, y aspectos psicológicos en la vida de un ciudadano recluido (BID, 2020).

Sólo en unos días, el coronavirus SARS-CoV-2 encerró en casa y obligó a toda una población mundial a estudiar y trabajar mirándose a los ojos a través de la cámara de la PC. El acceso a la Internet permitió seguir adelante con las vidas de muchas personas, a pesar de la pandemia, gracias a modalidades como el teletrabajo o la educación virtual, pero esa realidad no ha sido igual en todo el mundo. De hecho, casi la mitad de los seres humanos habitantes del planeta no tiene siquiera acceso a la red según advertía el informe Midiendo el desarrollo digital: hechos y cifras de la (UIT, 2020).

A lo largo del año 2020, la pandemia del Covid-19 puso en evidencia las oportunidades que da la tecnología para hacer frente, tanto a sus efectos sanitarios, como laborales y educacionales. Junto con ello, la brecha digital existente en términos del acceso y uso de las tecnologías digitales se ha hecho evidente, ampliando incluso su potencial expansión en las desigualdades existentes en el mundo, a nivel regional y sobre todo en República Dominicana (A4AI, 2020; OECD, 2020).

La caracterización de variables y elementos provenientes de las TIC en la sociedad demanda un acercamiento para poder entender el fenómeno de la brecha digital, y suscribir las políticas a implementar de programas y proyectos para su abordaje.

## 1.2 La Brecha Digital una Cuestión de Políticas

Un escenario histórico de la brecha digital, aunque no expresado de forma manifiesta, pero si citado por Volkow (2003), surgió en Francia con la empresa Minitel<sup>2</sup>, que era una terminal de computadora con una pantalla, un teclado y un módem, pero no un microprocesador. En lugar de computar por sí solo, se conectaba a servicios remotos a través de un enlace ascendente, como un mainframe, (Básicamente un mainframe es una clase de computadora que es capaz de realizar cientos de millones de cálculos muy complejos a una velocidad asombrosa), de la década de 1960 o un moderno Chromebook, (Las Chromebooks son un nuevo tipo de computadora y están diseñadas para ayudar a realizar las tareas de manera más rápida y sencilla. Ejecutan el Sistema operativo Chrome, que tiene almacenamiento en la nube, los mejores elementos de Google integrados y múltiples niveles de seguridad.) de Google. Este equipo fue un gran éxito, porque de forma gratuita a cada suscriptor de teléfono francés, se le entregó terminales en casa o en el trabajo.

Al aflorar este hecho histórico, donde la puesta en funcionamiento por Minitel de un equipo tecnológico que mejoró sustancialmente el quehacer ciudadano puso a su vez una marcada diferencia en determinadas personas y grupos sociales. Personas sin recursos económicos formaban parte de la sociedad limitada, una brecha hasta ese entonces no conocida, ni estudiada.

Otro momento histórico fue marcado por el nacimiento del sistema operativo de disco de Microsoft (MS-DOS) en 1980, y en 1981, IBM introdujo la computadora personal (PC) para uso doméstico y de oficina incluyendo los cambios radicales e irruptores en esa sociedad que la tuvo enfrascada en una dinámica de adopción de estas (Lin, 1998). Consecuentemente, tres años más tarde, Apple desarrolló el ordenador Macintosh, y con el ya existente sistema

---

<sup>2</sup> Minitel - Fue un servicio de videotex accesible a través del teléfono y es considerado uno de los más exitosos predecesores de la World Wide Web. Se desarrolló en 1978 y lo lanzó comercialmente en Francia en 1982 la compañía PTT (hoy dividida en La Poste y France Télécom).

operativo de Microsoft (MS-DOS), y como resultado de las diversas mejoras en el desarrollo de la computadora y el software, se había creado una demanda en el uso de estas tecnologías en todas las áreas de la vida.

El período de 1980 a 1990 culminaba con un escenario donde abundaban los sistemas, las actividades, los dispositivos y los softwares relacionados a estos nuevos aparatos y programas. Tener uno de estos dispositivos representaba la diferencia, no así, todos los individuos podían tener estos facilitadores en sus manos. Los cambios tecnológicos se mantenían a un ritmo bajo, pero la brecha tecnológica o de dispositivos continuaba aumentando constantemente de forma moderada, aunque el esquema de esta, como concepto, era vago en ese momento (Molnár, 2003).

La intervención estatal en la vida social, frente al avance de los intereses privados de ofrecer un computador a quien pudiera pagarlo, no procedían de mecanismos de acción pública, por lo tanto, no existía articulación, ni control sobre esta problemática pública (Carmona, 2012).

El gran salto fue dado en 1990, cuando a la Internet estaba creciendo rápidamente. Los autores Hoffman, Novak, y Venkatesh (2004) diagnosticaron a esta tecnología como indispensable para la vida: a la Internet es un capital social. Y, esta nueva tecnología, se centraba más en los usuarios. Se había creado entonces una solución escalable y sin limitación de tiempo y espacio. Pronto a la Internet contenía millones de archivos y documentos potencialmente útiles, pero la red era inaccesible para cualquiera que no fuera el cognoscente (Campbell-Kelly y Garcia-Swartz, 2013).

A pesar de que la importancia de Internet para la economía y la sociedad global sigue creciendo cada día, las naciones colectivamente han hecho pocos avances sustanciales en la creación de un marco para resolver los muchos conflictos sobre la política de la Internet para asegurar los derechos de las poblaciones desfavorecidas (Castro y Atkinson, 2014).

Muchos países del mundo en desarrollo tienen barreras políticas y operativas que limitan el uso de la Internet. West (2015) sugirió que estas barreras son situaciones o posturas como proveedores monopolistas de telecomunicaciones, tecnología con impuestos sectoriales, falta de contenido digital, ausencia de contenido en el idioma local y censura por parte de autoridades civiles o gubernamentales. En algunos lugares, las barreras políticas adoptan la forma de censura por parte del gobierno o la sociedad civil que coloca la información detrás de un cortafuego, o la dificulta para acceder a contenidos útiles.

Abordar las principales barreras políticas y operativas es importante porque a pesar de que un número creciente de personas en el mundo en desarrollo han obtenido acceso a la Internet, muchos todavía permanecen fuera del ámbito digital.

Ha sido evidente que las sociedades comenzaron a estudiar los hechos y casuísticas de sus contextos. Alam e Imran (2015) descubrieron que, entre los grupos de refugiados migrantes en Australia, existían desigualdades en el acceso físico, en el uso de la tecnología digital y las habilidades necesarias para usar los diferentes dispositivos de manera efectiva y en la capacidad de pagar por los servicios.

Tratando de ventilar esta manifestación Reygadas (2018), sostuvo que la “brecha digital”, se reconoce como un fenómeno complejo que comprende aspectos políticos, económicos y sociales, y se relaciona íntimamente con los problemas estructurales de la sociedad global como la pobreza, la exclusión, el desempleo, la precarización del trabajo, la inequidad en la distribución de la riqueza, y además, con otras situaciones que emanan por el fenómeno de la globalización.

Los argumentos expuestos traen de la mano dos aspectos adicionales a lo social, que incluye lo económico y lo político.

El primer aspecto se deriva de los efectos que puedan ocasionar los recursos y la riqueza de un país o individuo para incrementar o reducir la apertura que ha dejado por su paso las TIC. Se ha puesto en entredicho que una de las causas principales es el tema económico,

por los altos precios de los dispositivos e infraestructura para desarrollar la vía de acceso. Se considera, por lo tanto, que la economía es una parte exógena de la brecha digital (Comin y Mestieri, 2018).

Entre la economía, los recursos para obtener un bien o servicio y la economía digital, el impacto de las tecnologías sobre la forma de producir bienes y servicios declara una diferencia considerable que desmarca los efectos en la brecha digital: la primera, como condicionante para que acceder a las TIC y la segunda, facilita las condiciones del entorno de los individuos. Ambas indistintamente en menor o mayor proporción ejercen la división que se experimentan en muchos países.

Siguiendo con el segundo aspecto, que comprende la brecha digital y la política, Guillén y Suárez (2005); Puyosa y Chaguaceda (2017) realizaron una apreciación del impacto del régimen político en el uso de la Internet. Postularon que los regímenes políticos democráticos permiten un crecimiento más rápido de la Internet que los regímenes autoritarios o totalitarios. Estas conjeturas se aplican en función del régimen político en los que no se protegen las libertades y, en consecuencia, las restricciones de acceso y las amenazas que estos regímenes imponen a la población. Las disposiciones y regulaciones políticas poseen un efecto directo, y puede permear el mismo efecto para ampliar la brecha digital.

La perspectiva de políticas para la mitigación o reducción de la brecha digital son aspectos de consideraciones globales, Van Dijk (2020) sostuvo que, esta vista global conduce a la introducción de políticas sociales, culturales y educativas por parte de los gobiernos y las ONG, una integración más sólida de las políticas digitales en la gobernanza para avanzar al futuro. En este sentido, algunas de las medidas o políticas para abordar la brecha digital se describen a continuación. Una de ella fue articulada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD): “Las políticas del sector público están encaminadas a aumentar el acceso de banda ancha y reducir las brechas en su uso como estrategias digitales

y planes nacionales de banda ancha que respondan a un enfoque de gobierno completo” (OECD, 2016, p 31).

Los gobiernos formulan políticas de apoyo e invierten en infraestructura y la entrega de dispositivos TIC, que afecta el desarrollo, la adopción y la gestión de las TIC en los servicios públicos (Ye y Yang, 2020).

Los espacios públicos con ciertas facilidades han sido de las políticas puestas en marcha por varios países para reducir las limitaciones económicas y de accesos físicos entre los ciudadanos. Gustomy, Damayanti y Bachtiar (2020) indicaron que, la implementación de la convergencia de las TIC en la aldea de GubugKlakah<sup>3</sup> de telecentro, como una política para ayudar a las personas en la promoción a través de medios digitales como Facebook, Instagram, sitio web y WhatsApp en los sectores del turismo y la agricultura.

Así mismo, los autores Pérez-Morote, Pontones-Rosa y Núñez-Chicharro (2020), explicaron que los gobiernos han realizado importantes montos de recursos financieros de inversión pública dedicadas a mejorar el gobierno electrónico durante los últimos diez años, como parte de las políticas de los gobiernos nacionales, sin embargo, el uso de estos servicios por parte de los ciudadanos sigue siendo limitado.

Por lo tanto, los autores Chetty, Gcora, Josie, Wenwei, y Fang (2018) al estudiar la alfabetización digital plantearon que, las políticas que promueven la alfabetización digital son cruciales, la digitalización del lugar de trabajo requiere colaboradores con capacidad digital y estrategias para garantizar que sus habilidades evolucionen a un ritmo similar al de la innovación tecnológica.

Una de las principales iniciativas en términos de políticas que inciden en la brecha digital en América Latina y el Caribe ha sido la Agenda Digital para América Latina y el Caribe

---

<sup>3</sup> GubugKlakah es un pueblo ubicado en el distrito de Poncokusumo, Malang Regency, Java Oriental. Gubukklakah Village tiene cascadas (Coban), a saber, Coban Pelangi y Coban Trisula. Gubukklakah Village es la ruta principal para el turismo en la montaña Bromo Tengger. En Gubukklakah Village, también es productor de manzanas Malang después de Batu City, así como productor de verduras.

(eLAC), una estrategia, que plantea el uso de tecnologías digitales como instrumentos de desarrollo sostenible, mediante un proceso de integración y cooperación regional, fortaleciendo las políticas digitales que impulsen el conocimiento, la inclusión, la equidad, la innovación y la sostenibilidad ambiental (CEPAL, 2021).

Llegando a una conclusión en el tema de políticas, los aspectos económico, social y político están estrechamente interrelacionados con las disposiciones y finalidades del gobierno, y cómo se incentivan espacios para desarrollar acciones de cara a enfrentar la brecha digital, que deben concretarse en políticas públicas específicas para reducirla.

Lo que hasta esta altura se ha desarrollado, intenta permear ideas claras para entender la brecha digital desde la perspectiva de poder generar políticas públicas, un fenómeno que, si bien es cierto, ha sido objeto de programas y proyectos, medidas gubernamentales, iniciativas del sector privado e instituciones de la sociedad civil, etc., que mantiene latente a la sociedad de la información y el conocimiento ante las vísperas de una nueva innovación tecnológica, y tratando de derivarse como una variable no tratada o discutida, una brecha digital que muta en el tiempo y que demanda una revisión del concepto “brecha digital” constantemente, pertinente para el estudio de su efecto en los ciudadanos.

### **1.3 La Brecha Digital: Revisión Conceptual**

Desde el año 2020 el concepto “brecha digital”, mantiene a los expertos en el tema con el ánimo de integrar nuevos componentes, a partir de la influencia de las nuevas tecnologías que, a razón de muchos, se escala en la ampliación de la falta de contacto con las TIC, lo cual descansa en todos los actores (los gobiernos, las instituciones privadas y públicas, y la sociedad civil, y al mismo ciudadano, como actor principal).

El término «brecha digital» fue anticipada en el informe “El eslabón perdido” (UIT, 1984), documento, elaborado y publicado por la comisión independiente para el desarrollo mundial de las telecomunicaciones, órgano que formó parte de la Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT). En el mismo, se destaca la importancia de las telecomunicaciones como factor de desarrollo de las naciones, indicando que: “En el mundo globalizado se da por sentado que las telecomunicaciones son un factor clave de la actividad económica, comercial y social, y un recurso esencial del enriquecimiento cultural” (UIT, 1984, pág. 3).

La brecha digital, si bien es cierto, no aplicada en un contexto literal y explícito, matizó en lo práctico, una caracterización de todos los aspectos del acceso al servicio universal y representó una disparidad no sólo entre los países ricos y los países pobres, sino también, entre las personas con recursos y medios, entre los menesterosos en una sociedad dada, y entre las poblaciones rurales y urbanas.

El término “brecha digital” es la traducción del inglés al castellano del término “digital divide” utilizada por Herbert Schiller y William Wresch (1996), y se les atribuye haberla anticipado, al destacar la necesidad de ofrecer los beneficios de las tecnologías y comunicaciones avanzadas a la mayor parte de la población en el menor tiempo posible y, delimitan la brecha como una condición de las personas que pueden gozar de un beneficio y las que viven limitados o excluidos a los beneficios de las telecomunicaciones.

El 12 de octubre de 1998, en el marco de la conferencia plenipotenciaria de la (UIT), donde se llegaron a algunos acuerdos relevantes, fue denominada la “declaración de la independencia digital” (DID), y se inició el uso del término de Digital Divide<sup>4</sup> (UIT, 1998).

El termino fue caracterizado por la falta de acceso de la población, la barrera lingüística de las tecnologías y la falta de oportunidades económicas en las comunidades.

En el proceso de evolución de la era digital, algunos países comenzaron a llamar a la acción sobre la problemática y se articuló la aproximación al término “brecha digital”. Hoffman y Novak (1998) al citar este hecho, resaltaron que, a pesar de que a la Internet avanza

---

<sup>4</sup> El empleo del término digital divide fue recurrente en el discurso del vicepresidente de Estados Unidos de América Albert Arnold Gore (Al Gore) en los períodos (1993-1997) y (1997-2001) en particular, cuando se refería a las posibles bondades de la superautopista de la información. Si bien Al Gore no fue el creador del concepto “brecha digital”, es posible afirmar que él lo popularizó

ambiciosamente hacia la masa crítica, algunos científicos sociales están comenzando a examinar cuidadosamente las implicaciones políticas de los patrones demográficos actuales de acceso y uso de la Internet y los hallazgos que hasta ahora han sido obvios pero sorprendentes, con importantes implicaciones para la sociedad.

Una sociedad que había determinado la existencia de personas que, tomando como referencia el acceso a la Internet y a los dispositivos, se encontraba sin la posibilidad de poder tener contacto con las TIC. En esta ocasión se incluyeron elementos como la “raza”, con la que se determinaba el nivel social y económico que la excluía del acceso (CEPAL, 2013).

Por otro lado, la OECD (2001) se refirió a la brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas de diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades para acceder a las TIC, y al uso de la Internet en una amplia variedad de actividades.

Con la concepción antes expuesta, se indica que la brecha digital, al derivarse de un comportamiento social no controlado, efecto de la aparición de las TIC en la vida diaria de los individuos, produce un cambio brusco y forzado (irrupción) en la sociedad, y una sociedad dividida donde la ciencia y la tecnología practican un importante papel en la configuración de la estructura social, tanto en la transformación del modo de vida de la población, como en la generación de nuevas formas de desigualdad.

Es incuestionable que se ha llegado a un nivel de bienestar social que, lamentablemente, a pesar de su extensión y calidad, ha dejado fuera a importantes contingentes poblacionales como vulnerables digitales (García y Jorge, 2019).

Estos colectivos que, sin poder decir que están fuera, se encuentran en situación de clara vulnerabilidad, que conlleva a un contexto de aumento de la precarización, que los marginan y los excluyen del empleo, con contratos precarios y en sectores obsoletos (Manzano, 2017), evidencia en ellos una nueva forma de desigualdad, “la brecha digital”.

Si bien es cierto, que las TIC que están proporcionando un mayor nivel de bienestar social, han llegado a un nivel que, lastimosamente, que, a pesar de su importante ramificación

y calidad, ha dejado fuera a importantes contingentes poblacionales: los “excluidos de las oportunidades que brindan las TIC”.

Hasta ahora se considera que una población, por la incidencia de las tecnologías, que explora y busca mejorar vidas, se mantiene aislada, excluida y marginada provocando una brecha digital, que sustenta su definición en estas evidencias:

Norris (2001) fue una de las precursoras en la construcción del concepto al plantear distintos tipos de brecha: la brecha social, como la diferencia en el acceso a la información entre los pobres y ricos en cada país; la brecha global, como la diferencia entre países desarrollados y en vías de desarrollo en el uso de TIC; y la brecha democrática, como la diferencia entre quienes utilizan las TIC para movilizarse y participar en la esfera pública, y los que no.

Posteriormente, diferentes autores ampliaron esa perspectiva al incluir diversos factores sociales que determinan el uso de las TIC, tal es el caso de Hargittai (2002), quien sostuvo que los expertos en medios de comunicación fueron más allá del acceso material o primer nivel de brecha y abordaron las diferencias relativas a las habilidades necesarias para la utilización de estas tecnologías. En este sentido, el término, con todas sus variantes y características, fue quedando limitado en su uso para poder agrupar todas las formas y dimensiones. Es por ello, que, se ha estado incorporando el vocablo en inglés de «digital divide», para mostrar que el concepto de brecha digital era reduccionista, que carecía de elementos que deben incluirse y por ello, era necesario hablar de “Brechas digitales” de modo que se abarque una realidad de divisiones digitales mucho más amplia (Bouza, 2003).

Es significativo destacar que aún y cuando el tiempo ha transcurrido, la definición del concepto brecha digital mantiene su vigencia en la actualidad. Así, la brecha digital se ha definido como “la brecha entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades de acceso a TIC y su uso para una amplia variedad de actividades” (OECD, 2001).

Los aspectos individuales, como usuarios de las TIC, Kado (2004) destacaba que, la «brecha digital» está basada en aspectos básicos como la diferencia entre usuarios y no usuarios con acceso, capacidad y uso en primer orden.

Luego se amplía el concepto cuando se enmarca entre usuarios y no usuarios que tienen más de un obstáculo, es decir, discapacitados que viven en zonas rurales o mujeres ancianas, y una tercera declaración sostiene que la brecha se encuentra en la diferencia entre grupos de usuarios, diferencia entre usuarios productivos y usuarios consumidores y la diferencia entre usuarios avanzados y usuarios pasivos.

En definitiva, con lo antes señalado, se determina que una definición conceptual muy general fue la acotada por los autores Arturo Serrano y Evelio Martínez, quienes desarrollaron un concepto amplio en su libro: “La Brecha Digital: Mitos y Realidades” en 2003, y la definieron, como:

La separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas, y que, aunque las tengan no saben cómo utilizarlas (Serrano y Martínez, 2003, pág. 8).

En sentido práctico, los autores antes señalados plantearon una idea que ayuda a tener una disposición conceptual del término brecha digital en forma general, colocando elementos que permiten tener una clara comprensión del fenómeno que afecta la cotidianidad y que aísla a uno que otro de una realidad tácita, las TIC. Sin embargo, dichas precisiones se ven limitadas ante variables que subyacen de esta división o estado, que deben ser abordadas en el interés de intentar describir el impacto de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC). Por lo tanto, esto demanda un análisis más minucioso, y buscar las dificultades conceptuales, observar las experiencias empíricas y verificar las argumentaciones de expertos para obtener una mirada en detalle de esta concepción.

Se opta pertinentemente por una reformulación del concepto, que no es más que poder ampliar en todas sus vertientes, definiendo el cómo las nuevas tecnologías e innovaciones digitales, inciden en los individuos y en su medio social.

## 1.4 Reformulación del Concepto de Brecha Digital

Los principales organismos internacionales (ITU, OEA, OECD) en su empeño de entender este fenómeno mundial referente a las telecomunicaciones, la economía, los aspectos sociales y los cambios en saltos inesperados, como consecuencia de sus acciones y sus roles, dieron los primeros pasos en la reformulación del concepto, integrando en la definición de la brecha digital elementos característicos de sus áreas de incidencia y de estudio.

En este menester, una de las principales instituciones que trató de dimensionar la significación fue la, OECD (2001) sostuvo que:

“Se refiere al desfase o división, entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación a sus oportunidades de acceso a las TIC, como al uso de Internet para una amplia variedad de actividades” (pág.5).

Con esta concepción, se intentaba incorporar todos los elementos sobre la brecha digital, que cada vez más, se estaba situando en los grupos socioeconómicos, centrando en las oportunidades de las personas y no las variables del fenómeno que genera el desfase, y que no solo son aspectos económicos.

Por su lado, unos años más tarde, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) organismo especializado para las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, la definió como: “La separación de los que están conectados a la revolución digital en las TIC y quienes no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías” (UIT, 2015, párr. 1),

manteniendo en cierto sentido la argumentación anterior enfocada en el acceso y sólo cambiando de actores.

Otra de las organizaciones que participan en las decisiones globales es la organización de los estados americanos (OEA) quien asume la responsabilidad de lograr un orden de paz y de justicia, fomentar la solidaridad, robustecer la colaboración, y defender la soberanía, la integridad territorial y la independencia. Al discutir dicho fenómeno, indicó que la brecha digital puede entenderse como: “la distancia que existe entre dos grupos de personas, las que tienen acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), y las que no tienen acceso” (OEA, 2018, pág. 9).

En estas acotaciones se observa, que las ideas centrales plantean la brecha digital como un aspecto de desarrollo humano, donde una parte de los individuos con derecho, son marginados por las políticas y acciones de los países o grupos de poder, quienes deben ser responsables de garantizar estos beneficios de las TIC para todos. Estos organismos internacionales (OECD, OEA, UIT) han valorado la oportunidad de estar en contacto con las TIC, como una necesidad del ser humano y de las cuales muchos no disfrutaban por estar aislados.

Al explicar estas aproximaciones, no se aprecia la realidad de hoy, no se distinguen las pautas y dimensiones que están causando las TIC en los países, manteniendo desde esta perspectiva una mirada global que no se detiene en los detalles, ni en las irisaciones. Se asume que, por el tema de políticas, responsabilidades globales y de los roles de estas entidades, se declaran dichas argumentaciones genéricas para que cada país elabore internamente su propio diagnóstico, en coherencia con las observaciones generales, y de esta forma, establezcan planes de acciones al respecto. No obstante, la brecha digital es un concepto dinámico, que cambia, que progresa, como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y sigue mutando en los acercamientos teóricos de su definición.

Desde otras perspectivas, algunos autores en paralelo a estas organizaciones internacionales mencionadas interiorizaban el concepto, colocando elementos, categorizaciones, estudios y experiencias empíricas de sus investigaciones para modelar esta reconceptualización de la brecha digital, la cual se permea a continuación.

El uso del término brecha digital, no concreta el todo de la separación del ciudadano con las TIC, por lo que no dimensiona el concepto, es decir, no se establecen las variables que causan la división, por esta razón, se ha estado incorporando el término en inglés de “digital divide”, para mostrar que el concepto de brecha digital es reduccionista, y por ello es necesario hablar de “Brechas digitales” de modo que se abarque una realidad de divisiones digitales mucho más amplia. Explicó Norris (2001) que, el término «*digital divide*» se ha vuelto rápidamente tan popular para abreviar cualquier disparidad dentro de la comunidad en línea, concibiéndose como un fenómeno multidimensional que abarca varios aspectos.

Dupuy (2007) dimensiona el concepto de brecha digital con el uso del término de “*fractura digital*” para referirse a designar múltiples desigualdades de acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC<sup>5</sup>).

En esta mirada se distingue la “fractura digital”, particularmente como el acceso a los equipamientos tecnológicos que constituyó el primer orden de la fractura digital, y es el más evidente. En su planteamiento, Dupuy (2007) establece diferencias en los conceptos brecha y fractura digital, indicando que el concepto de brecha digital se refiere a disparidades importantes de acceso y uso, mientras que *fractura digital* es un término más fuerte y sólido, que involucra tres aspectos: geográfico, fractura gris (diferencia entre la apropiación de las NTIC por los jóvenes y por los mayores) y la Norte – Sur, que se refiere al desarrollo de las TIC en los países del Norte y del Sur. Es claro que algunas indicaciones no son concluyentes y son más anecdóticas. Sin embargo, se puede resaltar el elemento de la geografía y la brecha digital

---

<sup>5</sup> NTIC - Nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

para incluir elementos de análisis que se deben considerar al momento de conceptualizar la brecha digital.

Esta dimensión y abordaje, difiere sobre el concepto de brecha digital con argumentos en la línea de autores como van Dijk (2005) que enfocan el estudio de la brecha digital desde un ángulo sociológico más que geográfico. Sobre esta base, proponen una nueva concepción de la brecha digital que, a su juicio, permite una visión más comprensiva de este fenómeno social.

El término brecha digital sigue siendo un concepto incierto, pero publicaciones de referencias (Gunkel, 2003; van Dijk, 2017) señalan que, la brecha digital se refería a la desigualdad entre aquellos que tenían o no tenían acceso físico a las TIC. Al aportar este argumento de desigualdad, término utilizado por las organizaciones internacionales (OECD, OEA y UIT) deja de manifiesto el marco social de la brecha digital. En este sentido, está claro, por tanto, como nos apunta Pimienta (2009) que, la brecha digital no es otra cosa que el reflejo de la brecha social en el mundo digital. Al incluir los aspectos sociales en la definición es claro que se obtiene un esquema de aspectos que se conjugan, tornado la apreciación del concepto, ahora en dependencias de estas condiciones sociales que pueden ser bastantes.

En España se plantea una reflexión sobre las fuentes de la brecha digital, desarrollada por Robles, Torres y Molina (2010) donde se introdujeron, en primer lugar, el debate sobre las distintas definiciones de la brecha digital. En segundo lugar, se esbozaron en un plano descriptivo la situación actual de la penetración del uso de Internet en España y mostraron su distribución según variables sociodemográficas y geográficas. Se aplicaron un conjunto de técnicas estadísticas con la idea de identificar cuál o cuáles son las variables que, en mayor medida, explican el uso de esta tecnología. En tercer lugar, se tomaron como referentes los resultados del análisis descriptivo y estadístico, que concluyen que, la principal fuente de dicho tipo de desigualdad en España es el nivel de estudios de la población.

Por lo antes expuesto, se percibe que la brecha digital es producto de una deficiencia de conocimientos de los ciudadanos, aun teniendo la posibilidad de acceso, no saben utilizar las TIC. Este es un enfoque que pone de lado el uso y el acceso y se concentra en el conocimiento, pero que no dimensiona el concepto a plenitud. Es evidente que esta región de estudio tiene el tema de acceso resuelto.

Diversos autores Liu y Yuan (2015); Ayanso y Lertwachara (2015); Nishijima, Ivanauskas y Sarti (2017); Srivastava y Shainesh (2015) han confirmado en sus argumentaciones que para definir la brecha digital en un ambiente donde las nuevas tecnologías continúan evolucionando, agregando nuevas condiciones, debe plantearse tomando en cuenta todos los aspectos de este asunto.

La reconceptualización implicó la desagregación de elementos para la caracterización de ideas y juicios, en consecuencia, se precisó una búsqueda de palabras que puedan agrupar los rasgos y cualidades de una brecha “digital multidimensional”.

#### ***1.4.1. La Brecha Digital un Concepto Multidimensional***

La brecha digital como concepto multidimensional, integra temas de nivelación, generaciones, fases, etapas entre otras clasificaciones para establecer la magnitud, el alcance y profundidad de este enunciado de forma más exacta.

Analizando la brecha digital en un contexto más amplio que el delimitado por la infraestructura tecnológica, y llevando la reflexión al ámbito social y cultural, Crovi (2008) entiende que, los conceptos de acceso, uso y apropiación obtienen un significado diferente en la medida en que se penetra por una brecha digital y que separa a ciudadanos y países.

En su caracterización y tipología el concepto brecha digital, de acuerdo con Cabero (2015), ha existido desde la perspectiva de acceso, una brecha de acceso a la tecnología imperante en un momento histórico concreto que ha ofrecido la información y el conocimiento, pues siempre han existido colectivos que por razones de género, edad, clase social o posición

económica se les facilitaba el acceso a los medios que ofrecía la información y a otros, a los que se les negaba. Una separación y marginación meramente tecnológica, se está convirtiendo en una separación y marginación personal y social.

El gran problema con el que nos encontramos en la actualidad es la importancia social que han adquirido las TIC, que produce que el no acceso se convierta en motivo de exclusión social; es decir, lo significativo es que la brecha digital se convierte en brecha social de forma que los espacios para hablar y compartir sobre la intervención social y educativa en grupos vulnerables, la tecnología puede resultar un elemento de exclusión y no de inclusión social, sea por motivos de edad, de género, raza, ubicación geográfica, económicos u otros motivos (Li y Ranieri, 2013 y Valera, 2015).

Estos aspectos representaron una categoría a un nivel más profundo, ya no solo era una separación general, sino que los factores de separación fueron dados por el impedimento de entrada al mundo de las TIC, por lo tanto, se definía como: la diferenciación producida entre aquellas personas, instituciones, sociedades o países, que pueden acceder a las TIC de forma general y a la Internet de manera particular, y aquellas que no pueden hacerlo; es decir, puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las TIC (Cabero, 2015).

Según Varela (2015) en un análisis que fuera realizado para determinar los principales motivos de brecha digital existentes en España, nos indicaba que hay una diversidad de tipologías de brechas digitales, y así nos relaciona la diversidad de brechas digitales por cuestión de género, por motivo de edad, de índole formativa (analfabetismo tecnológico), de índole funcional (discapacidad física o psicológica), por cuestión de renta o de índole económica (imposibilidad de asumir el coste del servicio: asequibilidad), de índole geográfica o territorial (ausencia de infraestructura en un determinado lugar), de tipo urbana-rural y de índole formativa-laboral.

Lo anterior, que procede de este análisis, con su gran diversidad de variables y con tantos aspectos a tomar en cuenta, ya no es este primer nivel, más bien sugiere una agrupación para poder precisar y delimitar el concepto, se necesita concluir el estudio.

Es evidente que la caracterización de acceso a la Internet por su costo, el uso funcional de dispositivos y la formación en habilidades y competencias TIC, al formar parte del concepto que se ha forjado en los recientes estudios, se delimitan en los niveles de la brecha digital, agregando capas de condiciones o estados, por lo tanto, se habló de *brechas digitales*.

Es necesario que nuevamente, hablemos en plural de “brechas digitales”.

En estudios realizados por Selwyn (2004, 2010, 2015) se consideró proponer un modelo creciente rectilíneo que distingue las siguientes fases: 1) *el acceso*, que incluye el acceso formal relacionado con la disponibilidad de TIC en hogares, escuelas y comunidades para ser utilizadas por todos, así como el acceso efectivo vinculado con la disponibilidad de TIC en hogares, escuelas y comunidades para ser utilizadas por quienes consideran que pueden hacerlo; 2) *uso*, se refiere al tipo de contacto con las TIC, puede o no ser significativo y puede o no traer consecuencias en el mediano o largo plazo; y 3) *apropiación*, que se relaciona con el uso significativo de las TIC, en el que se ejerce un grado de control y elección sobre la tecnología, además de los contenidos. Por lo que identificó tres niveles de brechas digitales: *acceso*, *uso* y *apropiación* de TIC por individuos y organizaciones (públicas o privadas), que retrasan el aprovechamiento de estas tecnologías.

Para describir la “*e-inclusión*” y la participación ciudadana Ararteko (2013) describe la brecha digital como:

“Las diferencias previas en el acceso a las tecnologías, así mismo, las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz (brecha de uso) y las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a contenidos digitales de calidad y aquellos que no, por lo tanto, como

procesos dinámicos que van cambiando en el espacio y en el tiempo, existen tres grandes brechas digitales: *acceso, uso y apropiación*” (pág.203).

En este particular, sobre la apropiación tecnológica Pérez (2013) sustentó que, la facilidad de la apropiación de la tecnología les ha permitido a los usuarios intervenir, participar y crear gracias a la generación de nuevo conocimiento y uso de la información. Por tal razón, la brecha digital es un hecho inminente que quizá no pueda eliminarse en su totalidad, e implicaría una ampliación de la brecha no solo entre los habitantes de un país, sino, además, entre países. Un escenario de estos ejercicios de apropiación tecnológica se observa en las formas que los usuarios, en un procesador de texto, bajo la cultura de copiar y pegar que permite el software, han creado una práctica personal y un quehacer social.

Para dimensionar los desafíos globales de las brechas digitales en el acceso universal hasta las nuevas oportunidades de las TIC, Andreasson (2015) analizó que, habían evolucionado desde una separación de los ciudadanos por la tenencia de un dispositivo, “tener y no tener” a un concepto más heterogéneo, donde las desigualdades económicas y sociales entre las poblaciones se establece por niveles, de acuerdo con sus variables, tales como: acceso, uso y conocimiento.

Para aportar a las ideas sobre la nivelación de la brecha digital, Easton, Cicchirillo y Mabry (2015) sintetizaron que, alejándose de esta concepción de "primer nivel" de una brecha digital basada en el acceso, la investigación de "segundo nivel" predominante, pone un mayor énfasis en las inequidades en el uso.

Al pasar del acceso simple a la variedad y calidad del uso sugieren una definición más sólida de: una brecha de acceso, una brecha de habilidades, una brecha de oportunidades económicas y una brecha democrática, que sea congruente con la agenda más amplia de la brecha digital en las políticas sociales de inclusión.

Ya en 2012, Gairin (2012); Reig (2012); Sánchez y Ruiz (2013); Cabero, Marín y Llorente, (2012), habían agregado un «*quinto nivel*» relacionado con la participación de los

usuarios en el desarrollo de productos, servicios y contenido de las TIC. Cada nivel aumenta acumulativamente la importancia de las TIC para fines de desarrollo, y por lo tanto, también están sujetas a mayores restricciones de división digital.

Se suscriben a cada nivel con los siguientes elementos: acceso a las TIC, características socioeconómicas del usuario, habilidades, motivación, oportunidades y necesidades del usuario, uso beneficioso de las TIC y la participación en las TIC.

Este último elemento integrado en la clasificación propuesta, *participación*, sostiene una interacción de los individuos con los espacios Web, desde donde se desarrolla una vida en lo virtual, que de acuerdo con las necesidades, pudieran reflejar tiempo y contenidos, como elemento diferenciador, y las demás esferas quedan inmersas en los criterios antes mencionados.

Hemos subido cinco niveles que nos muestran las brechas digitales a ese nivel, condición que clasifica dicho estado, no obstante, van Dijk (2017) al particularizar estas dimensiones, señaló que el acceso como proceso de apropiación de la tecnología consta de las siguientes etapas: 1) el acceso motivacional, relacionado con el interés y atracción por la nueva tecnología, lo cual puede ser explicado por factores sociales, culturales, mentales y psicológicos; 2) el acceso físico o material, vinculado con la disponibilidad de hardware, software, aplicaciones, redes y el uso de TIC y sus aplicaciones; 3) el acceso a la alfabetización digital, vinculado con la educación para adquirir habilidades digitales; y 4) el uso, referido a las oportunidades significativas de uso.

La perspectiva bosquejada, nos induce a establecer que no es suficiente tener la brecha digital de acceso en un nivel, sino que se necesita dividir o subdividir en subcategorías de brechas de acceso. El planteamiento es a partir de la dimensionalidad para desdoblarse el concepto a tal especificidad que se adquiera capacidad de abordaje, para que se observe una reconceptualización de la brecha digital y se dimensionen su naturaleza.

Creando una reseña de la brecha digital, tanto a la producida por el no acceso a las TIC, hasta aquella inducida por el desconocimiento en el uso de misma, y teniendo acceso a estas.

Cabero y Ruiz (2018) quienes sostienen otra representación de un modelo basado en generaciones de la brecha digital, que se subdividen en tres generaciones.

La primera generación de la brecha digital, la fundamentaron en aquella que se refiere a la posibilidad o imposibilidad que tienen las personas y colectivos para acceder a las tecnologías. La segunda generación, la determinaron por aquellos sujetos que, teniendo acceso a las tecnologías, no llegan a utilizarlas por diferentes razones, que van desde su motivación interna, su grado de adopción y de satisfacción. Por tercera generación, se identificaron por la diversidad de usos, donde los usuarios son capaces de hacer y realizar actividades, las cuales pueden variar en calidad y tipo de uso al interactuar con las tecnologías.

Es imprescindible puntualizar que esta división, aunque enfatizando en el acceso como punto de partida, describe el acceso material, el uso y el conocimiento, sin embargo, incluir el termino generación, más bien se refiere y enfatiza los efectos formados, proponiendo, por ejemplo, que la imposibilidad, el obstáculo y el no poder, son los elementos del problema, por lo que se da la brecha, que son las fuentes de la situación creada, y no toma en cuenta que el origen de la cuestión son las TIC y su integración, además de retornar al tercer nivel de las brechas digitales.

Al tratar el tema: *¿Algo para alguien? Una nueva brecha digital en las habilidades de Internet de las cosas (IoT)*<sup>4</sup> van Deusen y Mossberger (2018) sostuvieron que, la brecha digital aplica conceptualizaciones multifacéticas que abarcan la motivación, el acceso a materiales, el uso y las habilidades.

Al referirse a esta última faceta, sostuvieron que, una razón importante es la falta de habilidades necesarias para aprovechar al máximo las tecnologías o para evitar problemas. Esta necesidad de renovar la atención a las habilidades y los conocimientos digitales puede

parecer paradójica al principio, dado que muchas de estas tecnologías funcionan de forma autónoma y entre bastidores, produciendo desigualdades.

Ragnedda y Ruiu (2017), al enfatizar las desigualdades en la reinversión en el ámbito social, la información valiosa y los conocimientos adquiridos en línea, manifestaron que el desafío será operacionalizar el concepto de capital digital y analizarlo con relación con esta nueva forma de brecha digital, la de conocimiento, es decir, la capacidad de transformar en beneficios sociales la experiencia en línea.

La brecha digital de conocimientos TIC se entiende que existe como categoría propia y/o nivel. Algunos autores se refieren al tercer nivel de brecha digital, Morales Martín y Rodríguez (2008); van Dijk (2017) más bien, sustentan el estudio detallado de la interrelación de los tipos de brechas digitales: acceso, uso y conocimiento y, de cada una en particular.

El estudio de la brecha digital constituye importantes retos teóricos y metodológicos, dado que no existen modelos únicos para su análisis y se presentan múltiples perspectivas para observarla. Al respecto Dey y Ali (2016) señalan que:

Debido al carácter multidisciplinario de las TIC para la investigación del desarrollo, se han explorado varias vías teóricas para investigar la adopción, el uso y el impacto de las TIC en las sociedades en desarrollo. Parece haber un desacuerdo entre académicos y profesionales con respecto a cómo definir y medir la brecha digital, y también, de cómo reducirla” (pág.3).

Las incontables conversaciones, debates y discusiones acerca de los alcances y límites del concepto de la brecha digital, así como las variables disgregadas de los autores (Gairin, 2012; Reig, 2012; Selwyn, 2004, 2010, 2015; Sánchez y Ruiz, 2013; Cabero, Marín y Llorente, 2012; van Dijk, 2017; Cabero y Ruiz, 2018; van Deusen y Mossberger, 2018), pudieran ofrecer como legado, nuevas fuentes de investigación para validar e inferir su particularidad y básicamente el abordaje. En el caso de los gobiernos e instituciones, deben entender el concepto y sus implicaciones.

Realizada esta visión general, en la investigación se asume un esquema que, a modo de agrupar y sintetizar con todos los elementos planteados, un acercamiento de algunas de las particularidades ya planteadas sobre las brechas digitales. Por lo tanto, se sostiene que lo relevante no es obtener todas las variables y en consecuencia conceptualizarlas, sino obtener un panorama que permita segregar las casuísticas que posibiliten poder presentar acciones considerables que reduzcan y consientan avanzar en el estudio de este fenómeno.

**Tabla 1**  
Reformulación de la brecha digital (Multidimensional)

| <b>Autores</b>   | <b>Variables</b>   |
|--|--|
| <b>Crovi (2008)</b>  | Acceso / Uso / Apropiación.  |
| <b>Cabero (2015)</b>   | Información / Conocimiento / Educación.  |
| <b>Varela (2015)</b>   | Género / Edad / Formativa / Funcional / Económica / Territorial / Urbana - Rural / Formativa - Laboral.  |
| <b>Selwyn (2004, 2010, 2015)</b>   | Acceso / Uso / Apropiación.  |
| <b>Andreasson, (2015)</b>  | Acceso / Uso / Conocimiento  |
| <b>Eastin, Cicchirillo y Mabry (2015)</b>  | Acceso / Habilidades / Oportunidades económicas / Democrática  |
| <b>van Dijk (2017)</b>   | Acceso motivacional / Acceso físico o material / Acceso a la alfabetización digital (Habilidades) / uso referido a las oportunidades significativas. |
| <b>Gairin (2012); Reig (2012); Sánchez y Ruiz (2013); Cabero, Marín y Llorente, (2012)</b> | La participación como <<Quinto nivel>>   |
| <b>Cabero y Ruiz (2018)</b>  | Posibilidad o imposibilidad de acceder / Uso - No utilización / Diversidad de usos.  |
| <b>van Deusen y Mossberger (2018)</b>  | Acceso a materiales / Uso / Habilidades / Motivación / Resultados.   |
| <b>Ararteko (2013)</b>   | Acceso / uso / Apropiación.  |

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, se plantea y se considera una descripción de los niveles de las brechas digitales, que son: *acceso, uso y apropiación*. Primero, como términos que agrupan criterios relevantes y así mismo las posibles subdivisiones adyacentes, y segundo, como modo de aproximación y tratamiento de la reconceptualización multidimensional.

### **1.4.1.1. Niveles de Brecha Digital.**

#### *1.4.1.1.1. La Brecha Digital de Acceso.*

Al principio, en la década de 1990, la investigación de la brecha digital se centró en las diferencias de acceso para diversos segmentos de sociedades, por ejemplo, estos autores Hoffman y Novak (1999); Weber y Kauffman (2001); Hargittai (2002); ANIT<sup>6</sup> (1998, 1999, 2000, 2004); Norris (2001) sostuvieron las ideas sobre habilitar espacios de acceso para que las personas pudiesen participar en actividades que le lleguen a beneficiar, un punto de acceso desde donde se puedan utilizar las TIC.

En la evolución, los primeros años de la investigación sobre la brecha digital, y a partir del año 1998, todo el problema y la investigación del concepto se concentraron en las limitaciones del acceso. Una brecha de acceso físico: carencia para obtener un hardware, software de los medios digitales y su conexión a la Internet.

La brecha digital de acceso, desde sus inicios, se marcó como la separación de las personas que tienen acceso a las TIC y las que no lo tienen (Martínez y Serrano, 2003).

Colocando de entrada el término acceso a las TIC (Telecomunicaciones e informática refiriéndose a la telefonía y a la Internet) como primer aspecto relevante al momento de abordar el tema. Tomando en consideración este aspecto, la brecha de acceso físico como punto de partida, abordaremos esta sección en tres etapas:

La primera etapa de acceso, si bien no era suficiente colocar un computador en las manos de un campesino, de un obrero, de un adulto mayor; de un analfabeto digital, era preciso capacitar a esas personas para que pudiesen hacer un verdadero uso de estas tecnologías, sin embargo, se debía asegurar una infraestructura que garantizara la reducción de esta brecha de acceso a las diferentes fuentes de información, tal y como lo planteó

---

<sup>6</sup> ANIT - Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones

Selwyn (2004) que argumentó que, si se excluye a individuos o grupos de personas del acceso a las TIC, quedarán excluidos de muchos de los beneficios que las TIC pueden aportar.

Es por ello, por lo que resultó de gran importancia la creación de proyectos y políticas públicas, dirigidas a garantizar el acceso de todos los miembros de la sociedad, sin distinción de razas, niveles de escolaridad, grupos etarios, ni de alguna otra forma de segregación que producen las desigualdades (Colomer, 2002).

La brecha de acceso físico se correlacionó con la sociodemografía general, así como los ingresos, el nivel de educación, la edad, el género y la raza. Los marcos eran sociológicos (capital social) y económicos (difusión de una tecnología en el mercado y las opciones de adaptación de los consumidores), (Van Dijk, 2006). El no acceso a dispositivos en sus diversas categorías: PC, celular, TV, etc., donde la diferencia existía en los individuos que pudieran acceder a ellos de forma gratuita o adquirida.

El inicio de la segunda etapa lo marcaron los estudios sobre la brecha digital de acceso que fueron constituidos en un área de investigación relevante en las últimas décadas. Los primeros trabajos en esa línea de pensamiento fueron los de Norris (2001), Selwyn (2004) y Dewan y Riggins (2005), que se centraron en el desarrollo de la infraestructura en telecomunicaciones y el acceso con las restricciones a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El desarrollo alcanzado por la ciencia en el campo de la información y la comunicación devenida de los adelantos en las disciplinas de la informática, la electrónica, las telecomunicaciones, la tecnología móvil, entre otras, representó un enorme avance en el desarrollo de la sociedad actual, que pasó de ser una sociedad meramente industrial, a una sociedad basada en el consumo elevado de la información. Es por ello, que se conoce como la “Sociedad de la Información y el Conocimiento” (Téliz, 2008).

En un contexto de una aparente democratización de los medios de comunicación y a las fuentes de información, que afecta la vida cotidiana, se plantea el acceso, pero desde una visión democratizadora, donde Crovi (2008) analizó que, ciertos grupos sociales (jóvenes,

adultos mayores, mujeres, minorías, migrantes, discapacitados y otros) han sido especialmente vulnerables en materia de acceso tecnológico por carecer de habilidades o de capital cultural para apropiarse de la información disponible circulante.

El no acceso a la Internet representó esta tercera etapa, el ciudadano que tiene oportunidad de acceder a la Internet en el hogar, en la escuela, en su trabajo o en la universidad, puede separarse del que no tiene la oportunidad. Al incluirse la variable calidad de Internet (banda ancha<sup>7</sup>), el poder comunicativo de las personas cambió en la medida que tomó la decisión sobre si utilizar o no a la Internet de banda ancha para lograr sus objetivos (Dutton, Gillett, McKnight y Peltu, 2004; Prieger, 2013).

La diferencia estuvo en aquellos que pueden acceder a la Internet y en la mayoría de los casos, en aquellos que pueden pagar el acceso por banda ancha, incluyendo como variable dependiente el tema económico (Stanton, 2004). Por otro lado, se manifestó y expuso así: la brecha digital de acceso, relacionada con a la Internet, en un contexto donde la separación del elemento de infraestructura se da por la calidad del acceso. Los autores (Dutta Bergman, 2005; Yang, Qu, Lai, Shi, Boswell y Rozelle, 2013), relacionan a una sociedad a la que todos necesitan acceder y pertenecer, donde es más sencilla la realización de las diversas actividades. Conocer las innovaciones a partir de las experiencias de otros e interactuar con otras personas, que mejorar las técnicas de producción y comercialización (Ávila, 2013).

El surgimiento y desarrollo de la Web, las redes sociales, los aplicativos móviles, etc., han llevado a planos socioculturales en la utilización de las TIC con a la Internet como su más fiel exponente, espacio donde los usuarios hacen lo que se encuentran a su alcance para estar conectados. Sin embargo, estar conectado es costoso, dificultando el acceso a la Internet, y las personas no reciben el producto que desean como lo explica West (2015) asintiendo que, no

---

<sup>7</sup> Banda Ancha La banda ancha es la última de una larga lista de tecnologías: desde los bancos de datos hasta los microprocesadores y las superautopistas de la información, que se han convertido en puntos focales simbólicos de los debates utópicos y distópicos sobre la importancia social y económica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Dutton, Gillett, McKnight y Peltu, 2004).

hay mucho dinero para respaldar esta red y ha sido difícil brindar acceso a quienes están fuera de la revolución tecnológica. Proporcionar los fondos necesarios para la mejoraría y la prestación de servicios, reduciría la brecha digital en el acceso a la Internet.

Los estudios de esta tercera etapa se abocaron en una diversidad sin precedentes: su incidencia, sus efectos, sus limitaciones, etc., son variables que mantienen a los expertos en perspectiva, por la naturaleza desigual que induce estar entre individuos con características sociales, económicas y demográficas distintas, pues dependió de variantes y variables como la edad, el género, el nivel de escolaridad, el ingreso, la etnicidad y la ubicación geográfica (van Deusen y van Dijk, 2011; van Dijk, 2017).

Como indican Mutsvairo y Ragnedda (2019) en una sociedad habilitada para la tecnología digital, parte de las actividades humanas depende de cómo accedemos, generamos y procesamos la información. En este sentido, la manera en la que los individuos pueden hacer contacto con las TIC proviene de la disponibilidad del acceso a espacios físicos e infraestructuras con las condiciones habilitadas para dispositivos y a la Internet.

Hasta este momento, se ha discutido sobre brecha digital ocasionada por la limitación de acceso, siendo la brecha el punto a resaltar y se precisa el acceso como contraparte de dicha condición, sin embargo, en las recientes literaturas se valoró el *acceso* como termino que cubre, soluciona y condiciona la *brecha*. De forma contradictoria pero coherente, se transmite la concepción del *acceso* como estado ideal que deja expresada la *brecha* existente.

La brecha digital de acceso y de uso de las TIC se considera una consecuencia de las desigualdades sociales, por lo tanto, se requiere detallar ambas para mejorar sus explicaciones. De acuerdo a Bon, Nieuwenhuijzen, Akkermans, Boer, Edoga, Hegeman y Goedhart (2020) quienes al hablar de acceso revelan que, el acceso físico a las TIC no se consideró como la única barrera, por lo que lo clasifican como cuatro tipos sucesivos de acceso, que se supone son acumulativos, estos son: el acceso motivacional, el acceso a material, el acceso a las habilidades y el acceso de uso.

De estas interacciones y sucesiones que resultan del estudio anterior se puede determinar que es la motivación como el hito para que los usuarios tengan acceso. La intención proviene de los sentimientos que provienen del estado de ánimo que tenga el potencial usuario para obtener o no un dispositivo como primer paso. Sin embargo, por otra parte, la persona pudiera tener la intención, pero prevalece una situación económica que le impida tener acceso a un dispositivo, por lo que dicha concepción necesita ser más estudiada.

Por los demás tipos de esta clasificación: habilidades, uso y material, los dos primeros se apoyan en articulaciones que se vienen indicando. No obstante, este último término “*material*”, nos lleva a razonar sobre su uso, ya que hemos estado examinando sobre la brecha de acceso físico y se nos vienen las preguntas de si: ¿Son similares o no?, ¿Son derivaciones el uno del otro?

Al tratar de responder estas preguntas, se consideró a van Deusen y a van Dijk (2020), quienes plantearon que:

El acceso material incluye todos los costes relacionados con el contacto con computadoras, conexiones, equipos periféricos, software y servicios, implica el todo de la posesión material. No obstante, las personas con acceso físico no tienen gastos de computadora, Internet y otros medios digitales, no existe propiedad alguna sobre lo que se utiliza (párr. 7).

Estos autores destacan que los principales elementos de reflexión sobre la brecha de acceso material es el contacto con los dispositivos (teléfonos inteligentes, tabletas, laptops y desktops) y a la Internet. Y se enfatiza que la brecha de acceso físico no corresponde al acceso material, porque el acceso físico es un término que en seguridad informática se refiere a la capacidad de las personas para acceder físicamente a un sistema informático, mientras que acceso material alude al acto de aproximarse a algo o de alcanzarlo en un sentido de propiedad.

Destacando la brecha de acceso material, vemos el siguiente ejemplo: los dispositivos típicos utilizados para acceder a la Internet y estar en línea, son: las computadoras de escritorio, las portátiles, las tabletas y los teléfonos inteligentes entre otros dispositivos.

Cada uno de estos aditamentos apoya al usuario ofreciendo una experiencia en línea, por lo que se establecen tres aspectos importantes, cuando se desea valorar el acceso material, que son: (1) las diferencias en las oportunidades de dispositivos, o el uso de reemplazo de un dispositivo por otros dispositivos con diferentes capacidades técnicas; (2) diferencias en la diversidad de dispositivos y periféricos; y (3) diferencias en los costos de mantenimiento de dispositivos y periféricos.

Podemos decir que, si solo se valora el acceso material, por el solo hecho de tener un dispositivo, valorando los más utilizados (teléfono inteligente, tableta y PC), entonces estaríamos creando una vía de acceso para la reducción de esta brecha con ciertas limitaciones, porque si no se toman en cuenta las variantes de dispositivos y el conocimiento de que existe, se estarían dando soluciones divididas. Esta breve descripción demanda la continuidad de una explicación adicional interminable. El usuario que se enfrenta a las limitaciones de acceder a contenido, sugiere otra variable en la brecha por acceso, que no solo es infraestructura y su calidad (Murciano, Torrijos y García, 2020).

Las anteriores apreciaciones nos han ofrecido un panorama sobre la brecha digital de acceso en términos conceptuales. Por otro lado, la revisión teórica, también nos ofreció como marco de referencia diversos estudios con sustentos y evidencias sobre las tendencias de esta brecha en los países de la región Latinoamericana.

Considerar una revisión resulta racional para América Latina, dado que hasta hace poco la naturaleza de la investigación sobre la brecha digital de acceso era abrumadoramente descriptiva, carecía de teoría. Las correlaciones con el acceso no fueron suficientes para encontrar sus causas, y mucho menos sus efectos, que, de hecho, fueron ignoradas en el

entendido de que no tener acceso a dispositivos, a infraestructura y a la red conduciría a desventajas sociales o privaciones (Van Dijk, 2017).

En conclusión, hoy no es una opción no tener acceso, esta es la razón por la que una estrategia integral de inclusión digital de acceso es vital para la eficacia futura de los gobiernos y autoridades.

Puntualizo el resumen, con unas simples precisiones, tales son: existen tres variables a definir en la brecha digital de acceso, las cuales son: acceso a la Internet, el acceso a dispositivos, que implica la parte material o de posesión de estos y el acceso a espacio físico para operar.

En este sentido, nos referimos a las siguientes variables:

**Acceso a la Internet:** consiste en la velocidad del acceso a la Internet de los usuarios, el cual lo calificamos en la velocidad de descarga y, se refiere a la tasa en la que se transfieren los datos digitales desde la Internet a la computadora.

**Acceso a dispositivos (Material):** Implica los dispositivos a los que los ciudadanos acceden, ya sea de su pertenencia o en calidad de préstamo. Implica el todo de la posesión material. Es la Accesibilidad (Precio).

**Acceso físico:** Indica el lugar desde donde el ciudadano accede o tiene la disponibilidad de interactuar con las TIC, tales como: espacios públicos, el hogar y el trabajo. Es la propia accesibilidad.

| <b>Tabla 2<br/>Brecha Digital de Acceso</b> |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Categorías</b>                           | <b>Indicadores</b>          |
| <b>Acceso físico</b>                        | Tenencia de Dispositivo TIC |
| <b>Acceso a la Internet</b>                 | Velocidad de acceso         |
|   | Frecuencia de acceso        |
| <b>Acceso a dispositivos (Material)</b>     | Lugar de acceso a las TIC   |

Fuente: Elaboración propia

#### 1.4.1.1.2. *La Brecha Digital de Uso.*

Inequívocamente la contrapartida de acceso a las TIC está en su uso, que le da vigencia y se encuentran estrechamente relacionadas. No existe uso sin el acceso y consecuentemente, una dependencia del uso al acceso a las TIC. Entender que existe una brecha en el uso y acceso a las TIC ha planteado un sin número de variables conocidas y otras en vías de descubrirse.

La irrupción de las nuevas tecnológicas en los ámbitos y espacios del ser humano denota tal división y en los siguientes argumentos se abordaron las ideas, conceptos y nuevos planteamientos de la llamada “*brecha digital de uso*”.

Los investigadores comenzaron a argumentar que más allá de la diferenciación binaria de usuarios frente a los no usuarios, radica en las variaciones que las personas realizan en línea, desde el uso de las redes sociales, con elevadas horas de utilización y habilidades comunes, hasta el comercio electrónico, con pocas horas de uso en relación con la actividad anterior y habilidades especializadas; lo que tiene influencia también en la desigualdad social (Attewell, 2001; Barzilai-Nahon, 2006; Hargittai, 2004; Korupp y Szydlik, 2005; Norris, 2001; Ono, 2006; Ono y Zavodny, 2007; Selwyn, 2004; van Dijk, 2005 y Livingstone y Helsper, 2007).

Es evidente que tal planteamiento, modificó la perspectiva de la brecha digital, sólo basada en el acceso, un segundo nivel conceptual que necesariamente dependía del primero, del cual se debía exponer en los espacios de discusión.

En 2003, año en que se celebró la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, donde los gobiernos establecieron medidas para mejorar el acceso de las personas, aún en lugares en vías de desarrollo, colocaron un espacio idóneo para facilitar la participación en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, a través de las actividades, ejercicios y prácticas en el uso de las tecnologías. Por lo tanto, la brecha digital de uso es dependiente de la brecha de acceso a las TIC.

Existen algunas variables que han sido colocadas como determinantes al momento de valorar el uso, por ejemplo, un profesional de la ingeniería estaría utilizando las TIC con un propósito mayor o diferente al de un estudiante de nivel básico, van Deusen y van Dijk (2014) indican que, el grado de escolaridad, la ocupación, y el nivel de ingresos inciden en los resultados del uso de Internet.

El desarrollo y uso extendido de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) abrió una nueva dimensión de exclusión en relación con la capacidad de participar efectivamente en la era del mundo digital y el aprovechamiento de los beneficios que brindan la conectividad y la información (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014), situación que trasciende al problema del acceso. El desafío va más allá de mejorar la cobertura y la calidad, pues los impactos se dan a lo largo de la vida y se requiere contar con la disposición para adaptarse a los rápidos cambios que se generan en el mundo real (Prieger, 2013).

Estas condiciones novedosas no se reciben de manera homogénea en toda la población, la velocidad del cambio y las competencias y las habilidades necesarias para hacer uso de la tecnología digital, inciden en mayor proporción y con mayor dificultad en la población adulta mayor en el uso, quienes se integran y participan de manera limitada, contrario a los niños, adolescentes y adultos jóvenes.

La idea de la participación digital como un proceso socioeconómico donde las personas hacen uso de un tipo de tecnología es explicado por Robles, Antino, De Marco y Lobera (2016) en su estudio de *“La Nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa”*, donde sugieren que, las reformulaciones conceptuales de la brecha digital, pidiendo la inclusión de medidas mucho más matizadas sobre el uso que las que se incluían tradicionalmente en las investigaciones iniciales, donde se valora la participación. Lo importante es reconocer claramente que la brecha digital se considera generalmente como una nueva forma de desigualdad social, en que diferentes patrones de uso de los medios influyen en las

oportunidades de vida para diferentes grados, dependiendo de las actividades particulares en las que las personas participan en línea.

Por su parte, Reisdorf y Grošelj (2017) van más allá de una categorización dicotómica de uso y de no uso, y establecen una tipología en la que incluyen a los no usuarios, a los de bajo uso, a los de regular uso y los de alto uso. En sus resultados, se evidencia que las actitudes hacia la Internet determinan la pertenencia a cada categoría, por lo que su importancia es casi similar al de otros factores como la educación y el ingreso de los usuarios. Por lo tanto, la frecuencia de uso de las TIC puede llegar a ser diferente en virtud del dominio o pericia, de la maestría o de la destreza (Olson, O'Brien, Rogers y Charness, 2011).

La amplitud del uso de funciones y actividades dentro de una tecnología es indicativa del conocimiento que se tiene de esa tecnología. Las diferencias de uso pueden reflejar una mayor confianza en la tecnología, pero también pueden estar relacionadas con diferencias más fundamentales que pueden ayudar a predecir si las personas tienen la capacidad para adoptar una nueva tecnología.

A medida que aumentó la cobertura de la red – por la reducción de precios, debido al aumento en el número de competidores (La oferta) – las investigaciones se centraron en el uso de la Internet, donde son relevantes las habilidades digitales, las motivaciones y los atributos psicológicos de los usuarios (Zillien y Hargittai, 2009; Tirado-Morueta, Mendoza-Zambrano, Agudado-Gómez y Marín-Gutiérrez, 2016; Blank y Grošelj, 2014).

Los trabajos sobre este segundo nivel de la brecha digital han explorado el tipo de actividades en línea, así como las habilidades requeridas para este propósito (van Deusen et al., 2017); (van Deusen y van Dijk, 2014; Helsper y Eynon, 2013). Si lo anterior nos explica y ofrece algunas ideas, entonces podemos preguntarnos: ¿En qué medida se utiliza la Internet? ¿Se relaciona la posición social de los usuarios con sus usos de la Web? ¿Puede el estatus social de los usuarios estar impulsando los usos diferenciados de la Web? Las formas

específicas del estado de uso de la Internet pueden deberse a diferentes equipos técnicos, que varían, o en experiencias o en intereses específicos de estatus.

Hay evidencias empíricas que determinan que las personas con un estatus socioeconómico más alto utilizan mejores equipos técnicos, por ejemplo, Zillien (2006) en su trabajo sobre la desigualdad digital, no solo examina las diferencias en términos de equipamiento tecnológico y habilidades de Internet, sino también se fundamentó en particular en los diferentes tipos de uso de la Internet en diferentes estatus de grupos.

Otras investigaciones, también han demostrado que tienden a poseer mayores habilidades de usuario (Hargittai, 2002; Mossberger, Tolbert y Stansbury, 2003). Ambos factores explican un mejor rendimiento de la Internet en las personas de estatus alto de uso y con mayor tiempo de uso. Por ejemplo, alguien con una conexión de banda ancha y una computadora actualizada estará más dispuesto a usar a la Internet para casi cualquier propósito, que alguien con una conexión lenta que tiene que esperar a que las páginas se carguen.

DiMaggio, Hargittai, Coral y Shafer (2004) afirman que las consecuencias de la mejora del capital de uso de la Internet son también consecuencias indirectas de la calidad de los aparatos y habilidades. van Dijk (2005) enfatiza que los recursos materiales siguen desempeñando su papel después de que se adquiere una conexión física, el poder de los recursos de la Internet permanece latente para aquellos sin las habilidades para usarlos (Schradié, 2018).

De forma general, y dimensionando el uso de la Internet, Blank y Groselj (2014) señalaban que el no uso de la Internet puede explicarse desde el espacio de propiedad, el cual posee tres dimensiones principales: cantidad de uso, variedad de usos diferentes y tipos de uso, por lo que es necesario la aplicación de estrategias diferenciadas que disminuyan la brecha digital de uso.

Los estudios sobre el uso de Internet han ocurrido en mayor medida en los países desarrollados, donde las tasas de acceso de las TIC son muy elevadas. Al respecto, Helsper y Reisdorf (2017) analizaron las razones de la no utilización de la Internet en Suecia y Gran Bretaña, y se encuentran que, los no usuarios se concentran en los grupos más vulnerables, por lo que las intervenciones deben enfocarse en ellos, considerando su contexto local. Con anterioridad y en el mismo sentido, Reisdorf, Axelsson y Maurin (2016) un año antes, exploraban, a través de un análisis cualitativo, las actitudes y sentimientos de los no usuarios británicos y suecos de mediana edad; sus resultados mostraron que la falta de interés en las TIC era una de las principales razones para no utilizar las tecnologías digitales.

Sobre las habilidades en a la Internet Martínez-Coral (2017) al presentar la brecha de uso de la Internet en Colombia, explicó que, los usuarios que hacen uso regular de actividades productivas en línea, con el tiempo van desarrollando habilidades que les permiten mejorar la búsqueda de información, efectuar transacciones financieras, y ampliar sus oportunidades de crecimiento profesional. Al mismo tiempo, muestran que la falta de habilidades digitales es una razón de las barreras de uso. Los usuarios y su preparación con sus hábitos, sus habilidades y sus conocimientos, son esenciales para el uso de la Internet.

En su estudio “*Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes*” Martínez (2018), explica que, un menor nivel de escolaridad disminuye la probabilidad de usar la red. De igual forma, las habilidades digitales son las que determinan el uso de las TIC; que es el caso de un estudiante universitario *en comparación con* uno con escolaridad de nivel básico. La frecuencia de uso puede llegar a un cambio significativo por las habilidades en el uso de la Internet, y es más significativo el propósito de su uso.

Sobre las condiciones económicas que puede afectar el uso, Coral (2018) en su análisis de *Brechas Emergentes en el Uso de la Internet*, indicó que:

Las personas en condiciones socioeconómicas más precaria e inestable, aun cuando acceden al servicio, con frecuencia y duración prolongada, hacen un uso más superficial de la Internet, y relacionado con la interacción social y el entretenimiento. Por otro lado, los usuarios que hacen uso regular en a la Internet de actividades productivas en línea, con el tiempo van desarrollando habilidades que les permite mejorar la búsqueda de información, efectuar transacciones financieras, y ampliar sus oportunidades de crecimiento profesional (pág.5).

Adicionalmente, los dispositivos empleados para conectarse a la Internet inciden en la clase de contenidos que son usados. Por las características de la conexión móvil, sus terminales presentan limitaciones para el uso de aquellas aplicaciones y plataformas que demandan la descarga de contenidos digitales de gran tamaño.

Hay personas que mantienen contacto con las TIC más frecuente en sus actividades cotidianas que otras, y condicionan la diferenciación en términos de uso. Por otro lado, el uso es determinado por el tipo de actividades que las personas realizan con las TIC, tales como: la búsqueda de información, la lectura de noticias, el desarrollo personal, la interacción social, las transacciones comerciales y la realización de trabajos, explicando un uso más matizado al examinar las diferencias en las actividades (Ahlin, 2020).

Algunos criterios de aproximación a las brechas de uso son el tipo de relación establecido entre el usuario y el contenido digital, lo que permite diferenciar al usuario pasivo - que consume contenidos- del activo - que crea contenidos y que por consiguiente emplea un mayor ancho de banda-; la frecuencia y duración del uso de la Internet así como las actividades desarrolladas en línea (Martínez-Coral, 2018).

La literatura sobre la brecha digital aborda cómo las características demográficas y socioeconómicas influyen en el uso de las TIC. En particular, se identifican los factores que determinan la conectividad del hogar (Martínez-Domínguez, 2018 y Srinuan, Chalita, Bohlin,

Erik, 2011), los usos de la Internet (Nishijima et al., 2017); y los tipos de uso (Martínez-Domínguez y Mora-Rivera, 2020). No obstante, son escasos los trabajos que examinan las razones por el no acceso y no uso de la Internet en zonas rurales y urbanas, debido a la ausencia de datos microeconómicos disponibles a ese nivel de desagregación.

En el contexto geográfico, residir en zonas rurales reduce la probabilidad de usar las TIC, lo cual responde a que en la mayoría de los casos son lugares aislados o apartados de las zonas urbanas y con baja o nula conectividad, lo cual es una evidencia consistente con la investigación sobre Indonesia de Sujarwoto y Tampubolon, (2016). Por último, considerando el uso de las TIC por regiones geográficas la región Sursureste es analizada como región de referencia, la Noroeste presenta un mayor uso de las TIC, lo cual hace evidente que en los territorios de esta zona del país, se han implementado políticas públicas tendientes a impulsar el uso de TIC.

En lo que se refiere a las variables demográficas, la edad se asocia de manera negativa con el uso de la red; los estudios de Tirado-Morueta, Mendoza-Zambrano, Aguaded-Gómez y Marín-Gutiérrez (2016) confirman que los adultos mayores tienen una menor probabilidad de adaptarse a las nuevas tecnologías, atribuida a la falta de habilidades digitales y a las actitudes como los principales obstáculos para el uso individual de la red.

Por otro lado, al referirse a la edad, Martínez (2018) sostuvo que, las personas ubicadas entre las edades de 19 a 30 años y los que están en el rango entre 31 a 49 años, tienen mayor probabilidad de usar las TIC, en comparación con las personas mayores de 50 años por las actividades que realizan en su rango de edad o a lo que se dedican ambos grupos, particularmente los adultos mayores.<sup>8</sup>

Sobre el uso de las TIC en la categoría de género, las mujeres, tienen una mayor propensión y por tanto, mayores posibilidades de utilizar la computadora, a la Internet y el

---

<sup>8</sup> Adultos mayores - Se considera adulto mayor aquellas personas mayores de 65 años cuya etapa productiva ha terminado (Neira-Alburquerque, 2021).

teléfono móvil, en comparación con los hombres, lo cual sugiere que ellas hacen uso de estas tecnologías tanto en las actividades de hogar como en las laborales. Castaño (2009) en su investigación sobre la segunda brecha digital, analiza y examina, no sólo la posibilidad de acceso, y los obstáculos relativamente fáciles de salvar con las inversiones pertinentes, sino los usos y habilidades que, en relación con la tecnología, hacen de forma diferente hombres y mujeres. En este análisis, la autora observa las acusadas diferencias de género, donde el uso que hacen las mujeres de la Internet es más restringido, eminentemente práctico y requiere menos habilidades tecnológicas, mientras que el uso que hacen los hombres está mucho más relacionado con actividades de ocio, el comercio o la bancaria por a la Internet.

Sin embargo, los autores Martínez-Domínguez y Mora-Rivera (2020); Mariscal et al. (2019) y Correa et al. (2017) por otro lado, muestran que no hay diferencias significativas de género en los patrones de uso de la Internet. A pesar de esto, en el tipo de uso se muestra que las mujeres utilizan a la Internet, principalmente, para mantener comunicación con familiares y amigos, y para buscar información. Esto último puede estar relacionado con el papel que desempeñan al interior del hogar, donde por lo regular y culturalmente, están a cargo del cuidado de los hijos y de los adultos mayores. Por su lado, Gainous, Wagner, y Gray (2016), señalaron en su estudio realizado sobre libertad en a la Internet y efectos de las redes sociales en países latinoamericanos que, los hombres utilizan a la Internet en mayor medida que las mujeres, y en especial, acceden a las redes sociales y recopilan información política.

En el año 2021, la tasa estimada de uso de la Internet<sup>9</sup> para el continente americano fue del 82,2%, en comparación con el 88,2% en Europa. En este sentido, al referirse a estos aspectos, Marlen Martínez-Domínguez, Jorge Mora-Rivera (2020) indicaron que, entre 2005 y 2016, la brecha de uso de Internet se redujo en América del Sur y México, considerando que, el sector de telecomunicaciones de México se ha desarrollado lentamente, con tasas de

---

<sup>9</sup> Tasa d uso de Internet es de Internet World Stats. Las estimaciones de uso de Internet y estadísticas de población mundial corresponden al 31 de marzo de 2021.

penetración inferiores a los promedios regionales, a pesar del proceso de liberalización que se inició en el sector durante la década de los años noventa del siglo XX.

Asimismo, la presencia de niños en el hogar pareciera promover la conectividad y el uso del ciberespacio, pues, en estos casos se asocia como la razón principal del no uso de Internet, al costo del servicio y no, a la falta de interés. Al respecto, Wang (2020) y Correa et al. (2015), señalan el papel que tienen los niños y los adultos mayores dentro de la familia, en la adquisición de habilidades digitales, al ser ellos los transmisores de dichas aptitudes. Por tanto, la existencia de niños hace aumentar significativamente el uso, ya que, en su afán de permanecer conectados, inducen y motivan a los demás miembros de la familia a involucrarse en actividades tales como: tareas, juegos digitales, ver videos, etc.

Tabares, Correa, Herrera y Loaiza Cardona (2018), al estudiar la mediación del uso de la tecnología (MUT)<sup>7</sup> de una organización de salud Colombiana, sostuvieron que las dinámicas organizacionales y los actores, con sus prácticas sociales, interacciones y sentidos, le dan forma a la tecnología en un espacio y tiempo determinado y contexto, y a su vez, cómo esta tecnología con sus propiedades, da forma a nuevas maneras al proceder organizacional, donde los actores comienzan a integrar rutinas temporales que permiten el uso cotidiano de la tecnología. Es decir, se necesitó de procedimientos e instrucciones para que los actores pudieran interactuar con los dispositivos, por ejemplo, antes de usar el computador para recibir pacientes, debían saber el proceso de: encender la computadora personal (PC), conectarse a la red, acceder al sistema, etc.

Esto significa que se requieren rutinas para usar tecnologías, así como recursos. Este punto de vista tiene consecuencias para la sociedad e implicaciones del uso de la tecnología, especialmente en lo que respecta a cuestiones de saber usar entre la diversidad de usuarios.

En este segundo nivel de la brecha digital de uso, existen nuevas formas de desigualdades en el nivel habilidades digitales, requeridas para usar y participar en la Internet de manera competente. Así lo explicaron Ragnedda y Kreitem (2018), cuando

indicaron que, las habilidades y competencias digitales son, por tanto, vitales en la era de la información, porque determinan comportamientos e influyen directamente en nuestra vida diaria.

Sobre este particular, un acercamiento de la situación en las que se encuentra la sociedad de nuestro tiempo con relación con los conocimientos de las TIC, fue expuesto por Castells (2002) revelando que:

"Se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información" (Párr. 3).

Como proceso sistemático, el conocimiento, más bien, se debe ver como las competencias o habilidades que puede tener una persona para usar las tecnologías, contrario a quien posee pocas o ningunas de las habilidades para el uso de las tecnologías, sugiere una serie de pasos o actividades, desde donde comienza el estado inicial de la ruta hacia la obtención de las competencias y habilidades para lograr un uso efectivo de las TIC.

El estado inicial de la brecha de habilidades para el uso, el llamado "Analfabeta digital" fue explicado por Oliveira y Azevedo (2007) quienes lo describieron como, personas que pueden ser capaces de comprender textos escritos, pero resultan incompetentes ante la manifestación de las TIC, son individuos alejados de los procedimientos y del dominio de los equipos cibernéticos.

Mientras que en el primer estado, se subsanan al ir dando los pasos para descubrir las bondades de las TIC, conocidos como "Alfabetización digital" (Buckingham, 2010), donde las instrucciones, ha ayudado a perderle el miedo a lo desconocido, existe una aceptación del que se encontraba separado por falta de ciertas habilidades. Estas personas se encuentran abogando por entendimientos más holísticos y de base más amplia de competencias, y de

habilidades para insertarse en estos ambientes complejos y entornos diversos con mediación digital (Falloon, 2020).

La caracterización anterior, se plantea en un marco para formar a los ciudadanos en el saber y hacer uso de las TIC, un marco relacional, donde el aprendizaje adquirido ayude a los usuarios a realizar su labor y vivir en sociedad, extrapolando la alfabetización digital de solo obtener conocimiento a un marco educativo donde se forma a las personas para una vida digital (Serafinelli, 2018).

Sobre el particular Bawden (2008) se manifestó sobre el concepto, indicando que, hay quien ve la alfabetización digital principalmente preocupada por las habilidades técnicas, y hay aquellos que lo ven centrado en los aspectos cognitivos y socioemocionales del trabajo en un entorno digital. Sin embargo, el propósito final de la alfabetización digital, es ayudar a cada persona a aprender lo que es necesario para su situación particular.

Una forma práctica de ver este concepto, es situándose en las necesidades particulares, donde las personas demandan habilidades de acuerdo con sus necesidades, es decir, una persona que desea realizar un trámite de servicios en línea y con esta necesidad, no quiera aprender a buscar en línea, porque cumpliría con su propósito. En este sentido, la alfabetización se ha perpetuado como una necesidad para la población en general. Sin este conocimiento, las condiciones de trabajo, de estudio y hasta las relaciones sociales pudieran ser limitadas.

Al tanto de la situación mundial sobre este particular, de que los ciudadanos en el mundo tengan la posibilidad de contar con esta base inicial de las habilidades TIC, la alfabetización digital fue declarada como un derecho fundamental de todos los usuarios de tecnología, como señala las Naciones Unidas (2016):

Afirma que la educación de calidad juega un papel decisivo en el desarrollo y, por lo tanto, insta a todos los Estados a promover la alfabetización digital y

facilitar el acceso a información en a la Internet, que puede ser una herramienta importante para facilitar la promoción del derecho a la educación (pág.3).

Estas afirmaciones sustentan la relevancia que tiene la alfabetización digital en la sociedad actual encauzada por transformaciones digitales.

Los autores Brisson-Boivin y McAleese (2021) extraen una conceptualización, donde explican que, la alfabetización digital no consiste sólo en utilizar la tecnología, sino, en comprender los procesos digitales y los cambios que implican, para ser productivos y eficientes. Así mismo, fue definida por Julien (2017) como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para acceder, crear, usar y evaluar la información digital de manera efectiva, eficiente y ética.

Instaurar estas competencias y habilidades en las personas, y que ellas puedan realizar sus actividades diarias de forma efectiva y eficiente es una demanda social, sobre todo, para los individuos que no nacieron con estas nuevas tecnologías, por ende, los inmigrantes digitales versus los nativos digitales (Prensky, 2001).

Según Prensky (2001), los jóvenes contemporáneos son nativos digitales, porque nunca ha experimentado la vida antes de la Internet. Ninguna otra generación ha vivido en una era en la que la tecnología ha sido tan fácilmente accesible a una edad tan temprana, así mismo, para Turner (2015), la generación Z, junto con la generación I, (la generación de red y los nativos digitales), describen a la población de jóvenes nacidos desde mediados de la década de 1990, hasta finales de la década de 2010. La Generación Z incluye a la juventud actual, que, con una sociedad sumergida en los avances tecnológicos, como tabletas, teléfonos inteligentes entre otros, poseen ciertas condiciones para manejar las TIC con ciertas facilidades, como el contexto, el contacto con los medios y la cultura.

Sánchez y Castro (2013), al comparar estos dos grupos, plantearon que, los nativos digitales poseen altos niveles de habilidad para el uso de la red y las herramientas tecnológicas, pero sus destrezas son limitadas para realizar tareas simples como recoger

información, organizarla y evaluarla. Los estudiantes contemporáneos en general, están habituados a manipular y operar las TIC, pero no a buscar y desarrollar contenidos, contrario a los inmigrantes digitales.

Como brecha de habilidades, la alfabetización digital es el estado fundamental o etapa inicial para vencer, sin embargo, no es el todo, existen otras variables. Luego de observar la caracterización de este nivel básico o primer eslabón sobre la alfabetización digital, donde las personas en este punto, ya conocen un computador, saben navegar en a la Internet y tienen conocimientos de seguridad en la red, entre otros aspectos, los siguientes pasos los llevan a un espacio productivo de las TIC (Alderete, Jones y Morero, 2014).

La falta de habilidades esenciales sobre cómo encontrar información relevante en línea, también puede inhibir las acciones en línea de las personas (Hargittai, 2003). Resultan de gran importancia las habilidades y competencias que una persona debe poseer para poder interactuar con las TIC.

Con relación a lo anterior, las personas excluidas por la falta de habilidades para utilizar las TIC, tienden a separarse del común por temor a ser objetos de burla, hay otros, que, aunque tienen la intención no pueden, porque no poseen habilidades. Mérida (2014) al plantear la exclusión, sostiene que, hay un doble eje que pronuncia la exclusión de ciertos sectores de la sociedad y los pone en desventaja ante la realidad de la era digital: por un lado, la (im)posibilidad de acceder a las tecnologías y, por el otro lado, la (de)formación en el uso de estas. Primero acceder y luego concertar estas destrezas son parte de un gran reto social y educativo para utilizar las TIC.

Las habilidades digitales no deberán reducirse a una simple pericia para navegar por la Web, etapa inicial, sino que también deben incluirse las capacidades de buscar información valiosa, gestionar contextos sociales y profesionales en línea, seleccionar contenidos de misión crítica, ser consciente de las potencialidades que ofrecen las TIC y desarrollarse para cambiar su entorno social. Sobre este contexto de la vida actual, la Comisión Europea (2016) sustentó

que, los europeos viven en un mundo digital cada vez más complejo, que está revolucionando la forma en que trabajan, hacen negocios, aprenden y se conducen como ciudadanos activos en la sociedad de hoy. Ya sea para llenar una solicitud de empleo en línea, realizar operaciones bancarias a través de una aplicación, primer eslabón, así como saber usar el comercio electrónico para comprar, saber sobre el tratamiento de datos en una hoja de cálculo y realizar presentaciones, en segundo orden, las personas necesitan las habilidades, el conocimiento y la confianza, sobre todo, en estas últimas tareas para aprovechar al máximo la revolución digital.

La razón primordial que está detrás de esto, son los ámbitos de trabajo, que cambian a tal velocidad que la educación tradicional no alcanza a producir graduados con las habilidades que se necesitan para el mundo laboral actual (Fundación Ceibal, 2018).

Al igual que en el video juego, hoy se ha generado una profunda transformación de las actividades comerciales, en las solicitudes de las instituciones de gobiernos y los trámites personales; se habla de un proceso de cambio fundamental en las organizaciones al discurrir en el uso de tecnologías digitales para redefinir sus modelos de negocio, una transformación digital (Gong y Ribiere, 2021).

Los cambios generados vienen a convertirse en oportunidades, siempre y cuando estén presentes las habilidades, las actitudes y las estrategias necesarias para el uso de las tecnologías y los medios digitales, contar con personas con capacidades a un nivel superior para responder a estas tendencias, los conocimientos técnicos especializados en las áreas de desarrollo de software e infraestructura tecnológicas. En tal caso, serán beneficios tangibles para las personas con habilidades de expertos en tecnologías emergentes, sin embargo, esto toma otro matiz, cuando se requieren ciertas destrezas específicas para cubrir espacios laborales, solucionar problemas con las nuevas aplicaciones y nuevos desarrollos. Dichas condiciones generan una creciente demanda para tener una fuerza laboral capaz de asumir este reto de la economía del conocimiento digital (Budzinskaya y Teregulova, 2021).

Al cerrar este ciclo de pensamiento sobre competencias y habilidades digitales que nos llevó desde “no tener a tener conocimientos avanzados” basado en el uso, se trató de describir la brecha de habilidades con el convencimiento de que no fueron cubiertos todos los aspectos.

En su reciente Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) la Comisión Europea (2021) planteó la visión que tiene de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa, consciente de que muchos ciudadanos carecen de la capacidad de aprovechar todo el potencial de las tecnologías digitales en su vida cotidiana.

En relación con lo anterior, la Comisión Europea (2021) ha desarrollado la “Competencia Digital Europea”, conocido como “DigComp”, que elaboró una herramienta de autoevaluación relacionada que identifica 21 competencias en cinco áreas claves, y describe lo que significa ser experto en tecnología digital.

Las personas deben tener competencias en cada una de estas áreas con el fin de alcanzar objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el ocio y la participación en la sociedad. Ser digitalmente competente es más que poder usar el último teléfono inteligente o software de computadora: se trata de poder usar tales tecnologías digitales en un forma crítica, colaborativa y creativa (Rizza, 2014, Fernández-Miravete y Prendes-Espinosa, 2021). Tomando DigComp 2.0 y sus dimensiones, se desarrolló la siguiente tabla para ilustrar la brecha de habilidades:

**Tabla 3**  
Nivel de Habilidades TIC

| Dimensiones                          | Analfabeto digital | Básico   | Medio  | Avanzado   |
|--------------------------------------|--------------------|--|--|--|
| <b>Información y datos.</b>          | Ninguna habilidad  | Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital                  | Evaluación de datos, información y contenido digital.  | Gestión de datos, información y contenido digital.   |
| <b>Comunicación y colaboración</b>   | Ninguna habilidad  | Interactúa a través de tecnologías digitales<br>Comparte a través de tecnologías digitales | Participar en la ciudadanía a través de tecnologías digitales.<br>Colaborar a través de tecnologías digitales. | Netiquetas<br>Gestión de identidad digital   |
| <b>Creación de contenido digital</b> | Ninguna habilidad  | Desarrolla contenido digital.  | Integración y reelaboración de contenido digital.<br>Copyright y licencias.                                    | Programación   |
| <b>Seguridad</b>                     | Ninguna habilidad  | Protección de dispositivos   | Protección de datos personales y privacidad  | Protección de la salud y el bienestar.<br>Ciberseguridad   |
| <b>Resolución de problemas</b>       | Ninguna habilidad  | Solución de problemas de conexión de hardware, encendido y apagado.                        | Resolviendo problemas técnicos.<br>Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.                    | Uso creativo de tecnologías digitales.<br>Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. |

Fuente: Elaboración propia (Comisión Europea, 2021).

Valorando estas argumentaciones, son muchos los aspectos que forman parte para establecer la brecha digital de uso y están supeditadas por las competencias y habilidades, por lo que, desde ámbito del alcance de este estudio, es propio señalar que, el uso de las tecnologías se delimita por el tiempo y horas de uso al día, como la primera variable de diferencia y la otra variable está determinada por el tipo de uso que realizan los usuarios, estableciendo así la siguiente clasificación:

Nivel de interacción con las TIC: Se considera aquella interacción o conexión de los usuarios con las TIC, sin importar las actividades que ellos realicen.

Tipo de uso dado a las TIC: Se valora como las actividades que un individuo realiza al interactuar con las TIC para su propio bienestar o el de otra persona.

Nivel de habilidades: Es el nivel que tienen los ciudadanos para utilizar las TIC en termino de sus habilidades.

| <b>Tabla 4</b>                          |   |
|---|---|
| Brecha Digital de Uso                   |   |
| <b>Categorías</b>                       | <b>Indicadores</b>                              |
| <b>Nivel de interacción con las TIC</b> | Ninguna, Baja, Media, Alta                      |
| <b>Tipo de uso Dado a las TIC</b>       | Calificación al uso dado a las TIC (0, 1, 2, 3) |

Fuente: Elaboración propia

#### *1.4.1.1.3. La Brecha Digital de Apropiación.*

Se han abordado en orden los temas de acceso, como primer nivel de las brechas digitales y como el nivel esencial. Posteriormente, la brecha de uso como segundo nivel, donde se ha contactado que algunos ciudadanos utilizan las TIC, mientras que otros, por condiciones de motivación, limitaciones sociodemográficas, por tipos de dispositivos, entre otros, con diferentes frecuencias de uso. Sin embargo, como proceso social, se debe valorar las habilidades, aprovechamiento y significado que pueden tener los usuarios de las TIC.

La brecha digital de apropiación como tercer nivel para dimensionar las brechas digitales.

Partiendo de que la brecha digital es y genera una brecha social, nos acercamos a este concepto de *apropiación* por la noción de apropiación de Max Weber (1922) quien la definió así: *Se llama propiedad al conjunto de probabilidades hereditariamente apropiadas por un individuo o una comunidad o una sociedad; siendo propiedad libre en el caso en que ésta sea enajenable*” (Weber, 1922:36).

Sobre este concepto, Torres (2021) explica que, Max Weber define el concepto de apropiación en relación con cierta noción sociológica de probabilidad, vinculada a dos conceptos fundamentales, como son: los de derecho y propiedad. Continúa explicando que, Weber define el derecho en un sentido socioeconómico, como una “probabilidad apropiada” y la propiedad como “probabilidad hereditariamente apropiada”. De forma sucinta define apropiación como: ordenamiento y forma de la propiedad. Del mismo modo, la distinción entre propietarios y no propietarios para orientarse en habilidades particulares, estilos de vida y otros activos.

Para el autor, lo apropiado sería aquello que es objeto del ordenamiento de la propiedad, acercándose a la posesión y la diferencia de que es objeto esta posesión. Por lo demás, surge la siguiente inquietud.

¿Como nos apropiamos de las tecnologías?

Esta cuestionarte nos ayuda a posicionarnos en el concepto y la discusión anterior y considerar la apropiación, como un paso a paso, una serie de pasos, para tener sentido de propiedad y posesionarnos de ella en los diferentes ambientes en el que nos desenvolvemos para no quedar excluidos.

Es en este contexto Ragnedda (2017, 2018) abordó el concepto de la tercera brecha digital, donde explicó que, si la primera brecha tenía que ver con el acceso a la tecnología y la segunda con la desigualdad digital, materializada en usos, habilidades digitales o motivaciones diferenciales, la tercera brecha se relaciona con los diferentes beneficios y resultados (outcomes) tangibles que los sujetos obtienen, en base a sus propios recursos sociales,

culturales y económicos previos, del uso de las tecnologías digitales y, sobre todo, con la habilidad de explotar estos beneficios, en base a un contexto digitalmente mediado para mejorar sus oportunidades de vida.

Explorando estas oportunidades de vida a las que no todos pueden acceder, fruto de la desigualdad digital planteada, se abordará la brecha digital basada en una jerarquía de acceso, uso y apropiación de las TIC. (Selwyn, 2004), desde, el acceso a las TIC, primer paso, luego valorar el uso en los entornos sociales, educativos y profesionales de los medios digitales como segundo paso, y la obtención de beneficios, resultados, aprovechamiento y significado de las TIC para desarrollar las vidas de los usuarios como tercer paso, la brecha de apropiación.

En este primer paso de la brecha de apropiación desde el acceso, Van Dijk (2017) se refiere a este significado, y propone que, cuando la gente ha aprendido a operar y entender una tecnología, es el proceso para seguir en la apropiación de una tecnología en particular, precedido por la motivación, la actitud y la expectativa de obtener acceso físico.

Los espacios físicos son determinantes para la apropiación. De esta forma fue planteado por Duvan (2021), quien destacó que, el análisis del acceso abre las puertas para examinar los escenarios económico, educativo, social, político e individual.

Es decir, el espacio de los sujetos involucrados en los procesos de apropiación, por lo tanto, disponer de acceso y conectividad como medio de reducción de la brecha digital y en este marco, el acceso y la conectividad deben verse, no solo en términos de acceso a trabajos de TIC o habilidades básicas digitales, sino a través del cristal de la apropiación, donde las personas y las comunidades pueden crear significados contextuales y autodirigidos al tener contactos con las TIC.

Por su lado, Serrano-Santoyo y Rojas-Mendizábal (2020) plantearon que la disponibilidad de la tecnología no era suficiente para la adecuada apropiación de la infraestructura sin un conocimiento profundo del contexto, es decir, la entrega de dispositivos ha constituido facilitadores del acceso a las TIC por parte de los Estados. En gran cantidad de

ciudadanos se ha desplazado la visión inicial al considerar que la disponibilidad y el acceso se presentan como condiciones necesarias, pero no suficientes de la apropiación. Es decir, la apropiación no se completa en ellos, donde la disponibilidad entonces implica la existencia de las TIC en determinado contexto, un entorno tecnológico, y el acceso es la posibilidad efectiva de tomar contacto material y físico con el objeto tecnológico que está disponible en el entorno, que puede ser el hogar, su medio profesional o social.

Por otro lado, se explica la propiedad como resultado del acceso y la propiedad como el inicio de la apropiación. Orozco y Miller (2017) en su estudio “La Televisión más allá de sí misma en América Latina”, exploran el mundo de la televisión como la máquina cultural de la vida cotidiana, lo que pasa en la televisión es transformado en propiedad, si no legal, cultural de las audiencias, ya que procesan información, se relacionan con sus propias vidas y la dotan de un significado nuevo.

Un significado que no brota solo de su pantalla, sino uno que se construye y reconstruye en frente de ella, por lo que un indicador de la apropiación es el contacto con el contenido.

Por otro lado, la propiedad del objeto tecnológico, debido a que en la medida en que la persona decide adquirir el objeto en el mercado, inicia el camino de la privación. Por lo que se plantea, que la apropiación existe en diferentes manifestaciones, siempre que haya contacto y propiedad (entendido como acceso físico y material) de una persona con el objeto, produciendo así también, la diferencia con aquellos que, primero no logran tener propiedad del objeto por múltiples razones y segundo no pueden procesar las informaciones de los contenidos ofrecidos (Murciano, Torrijos y Antonio, 2020).

En este particular, al exponer los contenidos como apropiación de tecnología social, Rivas (2013) sugirió que, las comunidades organizadas al realizar un uso

beneficioso de los contenidos digitales para solucionar sus problemas, crearon redes, produjeron y difundieron contenidos, desarrollaron sus proyectos, interactuaron con el e-Gobierno y fortalecieron el autogobierno; eso significa que las personas pueden utilizar la tecnología para mejorar su calidad de vida y reforzar su identidad cultural y procesos organizativos. Proporcionar acceso, en este sentido, significó habilitar la apropiación digital a través de un proceso guiado, donde los grupos marginados de usuarios pasivos llegan a convertirse en usuarios activos de la tecnología, creando nuevos significados digitales, nuevos usos tecnológicos y la inclusión en un proceso de capacitación que incrementó su apropiación (Avendaño, 2020).

En este segundo paso, el uso, desde la perspectiva de la tercera brecha digital, la de apropiación, los académicos (Ragnedda, 2017; van Deursen & Helsper, 2015), han identificado el tercer nivel de brecha digital que subraya las desigualdades de los beneficios obtenidos en los diferentes niveles de acceso y uso de Internet.

Al analizar el tercer nivel de la brecha digital, los investigadores comenzaron a poner énfasis en las implicaciones sociales y las desigualdades con resultados tangibles obtenidos de las diferentes formas de uso de la Internet. Por lo tanto, las diferentes formas de uso y patrones de apropiación no parecen ser exclusivos, sino que pueden evolucionar y volverse prominentes en diferentes contextos (Karnowski, Pape y Wirth, 2008).

Por ejemplo, en el contexto de la codificación creativa<sup>10</sup> la estructura de los espacios se relaciona con la apropiación digital. Ackermann, Egger y Scharlach (2020) señalan que, la codificación creativa como una forma de arte posdigital que utiliza la programación para resolver problemas estéticos, subordinando la funcionalidad a la expresión. A menudo viene con patrones de uso de codificación muy poco comunes, que van más allá de las posibilidades

---

<sup>10</sup> Codificación creativa - El objetivo de la codificación creativa es crear algo expresivo en lugar de funcional. La estética a menudo juega un papel esencial en la codificación creativa, y esa es la razón por la que la codificación creativa a menudo involucra a artistas y programadores (Ackermann, Egger y Scharlach, 2020)

de las tecnologías y encuentran formas de apropiarse de ellas de manera individual y a cambio de otras. Es decir, la forma de uso de estas tecnologías para resolver de forma concreta situaciones en estos ambientes, donde las posibilidades de interacción implementadas para generar ideas y participar, articula una apropiación que tiene lugar en el deseo de lograr un producto acabado. Para los que no entienden la idea del producto final, aun tenga el acceso y usen las tecnologías no llegan apropiarse de las TIC para generar un significado.

Así mismo, sostuvieron Berrío-Zapata y Rojas-Hernández (2014) al constatar que, los resultados obtenidos de los estudiantes tenían buen acceso a las TIC y altos niveles de educación, no se encontró una relación fuerte en cuanto al «impacto percibido en la producción». Esto puede explicarse por una apropiación superficial de las TIC, debido a un contexto ajeno a sus condiciones de origen (el industrialismo y la innovación), la mala calidad de la educación y las economías no centradas en la investigación y desarrollo (I + D).

La cultura digital está profundamente arraigada a artefactos y prácticas tecnológicas. Oregón (2021) explicó que, no es una eventualidad que algunos estudios antropológicos realizados sobre las tecnologías digitales, centren su atención en lo que hacen los usuarios, dado que en los usos cotidianos se sintetiza y se construye una expresión de cultura dentro de estos objetos. Esto es así, porque al estudiar los usos, estamos discutiendo implícitamente la apropiación y los significados atribuidos a los artefactos.

Mientras que una mirada desde ámbito profesional de la apropiación digital, lo hace Meza y García (2018) que califican, el uso de las TIC como la práctica continua y diaria de una herramienta tecnológica como apropiación, el uso significativo, controlado y adecuado de esa herramienta; escalando el contexto del uso, a uno acertado, donde utilizar recursos tecnológicos en las tareas diarias, modela la forma del

aprovechamiento de todas las características inherentes al recurso, produciendo beneficios a la persona y a su entorno, una apropiación digital que reduce la brecha digital. La brecha digital se convierte en desigualdad de habilidades y uso Van Dijk, J. A. (2012) sugiere que, para apropiarse de una nueva tecnología, primero se debe estar motivado para usarla. El uso, entre otras cosas, se refiere a la frecuencia de uso, número y la diversidad de aplicaciones. En este sentido, Rojas (2018), explicó que la apropiación, no es sólo un acto cuya sustancia es meramente subjetiva, sino también material y objetiva. Es poseer (o disponer de), es saber, es actuar y es usufructuar.

El proceso de apropiación de personas, grupos y organizaciones que no han tenido la oportunidad, por su historia o por su educación, de llegar a esta relación estrecha con las TIC requiere de un acompañamiento específico, el cual incluye combinaciones de la educación, la puesta en práctica y los usos pertinentes en sus entornos.

Sobre el tercer paso de la ruta de la brecha de apropiación, determinada por el aprovechamiento y beneficios de las TIC, unos resultados que se logran cuando existe acceso y el mismo ha llegado por una motivación, y donde el usuario ha puesto de manifiesto los usos que desea realizar con el dispositivo. Entonces, se genera el significado esperado.

Al tratar el tema del tercer nivel de la brecha digital Tirado-Morueta, Aguaded-Gómez, y Hernando-Gómez (2018) precisaron que, el tercer tipo de brecha digital se refiere a la preocupación más reciente, que surge cuando dos personas tienen acceso autónomo e ilimitado a la Internet y poseen las habilidades requeridas, pero sin embargo, no obtienen los mismos beneficios al utilizarla.

En este nivel, es en el que las personas son conscientes de que las TIC les reportan unos resultados y mejoras en sus vidas, y los motiva a hacer un uso más intensivo y avanzado de ellas, no hablamos de un uso ocasional y puntual de las TIC, sino de realidades en las que las personas llegan incluso a crear, diseñar e investigar los usos aplicados a aspectos comunes y cotidianos de sus vidas para producir mejoras (Ararteko, 2013).

Este tercer nivel de la brecha digital fue abordada por Ragnedda y Kreitem (2018) quienes se refirieron a este estado como, las desigualdades en los beneficios tangibles que obtienen los usuarios al acceder y utilizar a la Internet, porque es difícil trazar un mapa de todo lo social, de lo cultural, de lo político, de lo personal y de lo económico, que se puede obtener de un acceso apropiado y un uso adecuado para mejorar la vida cotidiana de los ciudadanos.

La brecha de apropiación es el número de problemas comunes que sufren los grupos de usuarios marginados pasivos de la tecnología, quienes se encuentran separados de los usuarios activos que pueden crear nuevos significados digitales, nuevos usos tecnológicos y se incluyen en el proceso de capacitación que incrementa su apropiación (Avendaño, 2020). Entonces, las habilidades y competencias que los acompañan se constituyen en mercancía, y llegan a ser esenciales para la posibilidad de apropiación digital. No tener conocimiento del objeto, o limitado, y materializando las desventajas de un usuario contra otros, entendiendo que, sobre el objeto, pudieran existir niveles de conocimiento en función de sus características y uso. En este sentido, Castoriadis (1975, como se citó en Hennion, 2015), afirma que la apropiación de las TIC es una sensación, donde el mundo moderno está entregado a un delirio sistemático donde la autonomización de la técnica está desencadenada y que no está “al servicio” de ningún fin asignable, es la forma más inmediatamente perceptible y la más directamente amenazadora.

En concreto, las personas que no logran apropiarse de las TIC, por el ritmo de avance que lleva, y muchos no lo pueden percibir; tal es el caso de las actualizaciones de los teléfonos inteligentes, algunos usuarios no se dan cuenta de la versión del sistema operativo hasta que, una aplicación no le funciona bien y por esta razón, proceden a actualizar su móvil, un tema simple, pero que limita a unos que otro usuario para poder realizar una solicitud o trámite para resolver una situación del quehacer

cotidiano, quedando relegado, porque necesita otro nivel de conocimiento que no es el habitual, actualizar su teléfono inteligente, por lo tanto, la brecha de apropiación se evidencia en este hecho por la falta de habilidades para resolver un problema con el uso de las TIC.

Cuando un sujeto domina la tecnología de su entorno y su tiempo, pasa a ser parte de sus prácticas cotidianas en actividades tan diversas como las productivas o laborales, de servicio, escolares, de ocio o de entretenimiento y político - social, entre otras, las abordan sin imaginarlo. En este particular, ya existe una apropiación, por lo que, las habilidades y las destrezas necesarias para operar las tecnologías y operar con ellas, y crear competencias digitales (Martínez, 2015).

Al analizar la brecha de apropiación partiendo de las diferencias en los resultados personales Loh y Chib (2021) indicaron que, los participantes distinguen claramente la apropiación de las TIC en resultados formales como trabajos y empleabilidad; frente a la apropiación de las TIC para logros más informales como compartir y mejorar las redes sociales. Por ejemplo, podríamos estar comparando cómo las naciones, las instituciones o los individuos acceden a la infraestructura tecnológica. O, podríamos investigar sobre el impacto positivo o negativo que las TIC pudieran tener en los usuarios en función de determinados factores como las brechas generacionales, las brechas cognitivas o el acceso a las apropiaciones de la tecnología digital.

En resumen, La brecha digital de apropiación constituye una desigualdad entre las personas que acceden y utilizan las tecnologías para mejorar sus vidas, está cualificada como el último peldaño jerárquico para lograr la reducción de esta separación digital, donde las personas con este nivel son capaces de obtener los beneficios y el aprovechamiento de las TIC, siendo el motivador principal la potenciación de sus posibilidades. No obstante, esto no significa que los ciudadanos asumen las TIC en su modo de vida para generar innovaciones y transformaciones en su medio ambiente; ahora bien, cuando los usuarios utilizan las TIC con

frecuencia para potenciar tareas que suponen cambios en sus vidas personales y su medio ambiente, hablamos de apropiación digital.

| <b>Tabla 5</b>                |                        |                           |                          |          |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|----------|
| Brecha Digital de Apropiación |                        |                           |                          |          |
| <b>Categorías</b>             | <b>Indicadores</b>     |                           |                          |          |
| Nivel de resultados           | <b>Bajo</b><br>(Hogar) | <b>Medio</b><br>(Trabajo) | <b>Alto</b><br>(Entorno) |          |
| Nivel de habilidades          | Analfabeto             | Básico                    | Medio                    | Avanzado |

Fuente: Elaboración propia.

## 1.5 Síntesis Sobre las Brechas Digitales.

En este apartado, se enfoca en sintetizar las argumentaciones de las diferentes caracterizaciones de la brecha digital, desde su conceptualización, su reformulación conceptual y estructuración en niveles.

Si bien es cierto, las TIC han generado grandes beneficios para la humanidad, revolucionando casi todos los aspectos de la vida social y laboral de las personas, también lo ha hecho irrumpiendo de manera desfavorable ampliando esta brecha digital tal y como lo refiere Trello (2008): las TIC pueden ser las causales de la exclusión de las personas, mientras que, Noles, Espino, Pacheco, Céspedes y Céspedes (2019) sostuvieron que, las TIC pueden ser, por el contrario, un motor para el desarrollo humano, social y económico. No obstante, mantiene alejados y limitados a un gran grupo de personas.

Un panorama del efecto de las TIC, tomando a la Internet como uno de los ejes principales de las TIC, la UNESCO (2020) sostuvo que, unos tres mil millones de personas, no tienen acceso a la Internet.

En este sentido, y como último referente de la reciente pandemia del COVID-19, que puso en evidencia las dificultades de todos los países a nivel de las TIC, como un medidor real de las iniciativas a nivel global que han tenido efecto en la brecha digital, lo cual es valorado por A4AI (2020), y por su parte, la OECD (2020) indicó que, las tecnologías digitales pusieron

en evidencia la brecha digital, además de su potencial expansión en las desigualdades existentes en el mundo, a nivel regional y sobre todo en República Dominicana. Por lo que, se han generado barreras, en los gobiernos, en las empresas y en la sociedad que han contribuido optar por políticas que adoptan la forma y posición de censuras para limitar el acceso (West 2015), la precarización del trabajo e inequidad (Reygadas 2018), por lo tanto, la economía es una parte exógena de la brecha digital (Comin y Mestieri, 2018). En este particular, y basado en estos hechos Chetty, Gcora, Josie, Wenwei, y Fang (2018) sustentan que las políticas que promueven la alfabetización digital son cruciales; políticas digitales en la gobernanza para avanzar al futuro Van Dijk (2020).

En términos de política, se han generado discusiones (Carmona, 2012; Castro y Atkinson, 2014; Hoffman, Novak, y Venkatesh, 2004) para ostentar las medidas más efectivas a tomar para la reducción y mitigación de la brecha digital, una de ellas, ha sido la Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC) (CEPAL, 2021), que busca dinamizar las políticas de inclusión digital en estos países con acciones como: la inversión en infraestructura y la entrega de dispositivos TIC (Ye y Yang, 2020), generar los espacios públicos con ciertas facilidades para mejorar el acceso (Gustomy, Damayanti y Bachtiar, 2020), mejorar el gobierno electrónico (Pontones-Rosa y Núñez-Chicharro, 2020) entre otras políticas y acciones tomadas para la reducción de la brecha digital.

La brecha digital como concepto, se enmarcó en la base de describir un estado de las personas que por no interactuar con las TIC, se encuentran separados, apartados y en condiciones desfavorables frente a las bondades que ellas ofrecen (UIT, 1984; Hoffman y Novak, 1998; OECD, 2001). No obstante, la brecha digital comenzó a tener otras variables y connotaciones que fueron señaladas por los investigadores como: Noris (2001) quien manifestó que, el concepto de la brecha digital debe plantearse con distintos tipos de brechas (Social, de accesos, global y democrática), dando la entrada a valoraciones para el uso del término:

“Brechas digitales” (Bouza, 2003). Por estos anteriores planteamientos, se consideró la reformulación del concepto brecha digital.

La reformulación de la brecha digital partió por la descripción de algunos organismos internacionales (ITU, OEA, OECD), quienes indicaron que: era un desfase, una separación o el distanciamiento entre individuos, hogares, áreas económicas, etc., de diferentes niveles socioeconómicos que no tienen acceso a las TIC (OECD, 2001, UIT, 2015; OEA, 2018), sin embargo, no se dimensionó el concepto de brecha digital del todo, siendo articulado por autores que la definieron como: múltiples desigualdades de acceso a las nuevas tecnologías (Dupuy, 2007), es una brecha social (Pimienta, 2009), entre otros. Por consiguiente, son muchas las condiciones y aspectos que deben tomarse en cuenta para definir la brecha digital (Liu y Yuan, 2015; Ayanso y Lertwachara, 2015; Nishijima, Ivanauskas y Sarti, 2017; Srivastava y Shainesh, 2015), es decir, la brecha digital es un concepto “multidimensional”. En esta multidimensionalidad de la brecha digital se incorporó la nivelación, las fases, entre otras valoraciones.

Existen otras tantas divisiones en función de variables, tales como: género, ciclo de vida, entre otras, sin embargo, quedan inmersas en estas grandes clasificaciones mencionadas, que develan en todas sus caracterizaciones la diferencia existente en los diferentes tipos de usuarios de las TIC, extendiendo de forma compuesta el concepto de brecha digital, donde se incluyen elementos que deben ser tomados en cuenta para socializar y medir su impacto en la sociedad. Por lo tanto, se precisan acciones en conjunto para sobreponerse a este “resquicio” digital.

Martínez, Palma y Velásquez (2020) indicaron que, más de la mitad de los países promueven intervenciones para el cierre de la brecha digital a partir de la inclusión digital con estrategias que fomenten procesos de intervención, orientados a la generación de condiciones que permitan aprovechar este potencial económico y político, como los asociados con la

atención de los costos de la infraestructura digital y el fomento del uso, la confianza y la seguridad hacia el mundo digital.

Si bien es cierto, el cierre por completo de esta apertura digital, que inicio hace algunos años, no es un argumento realista, limitado por la velocidad de los cambios tecnológicos, sin embargo, los ciudadanos y las sociedades esperan planes certeros para la mitigación o una reducción importante de las brechas digitales.

## 2. La Inclusión Digital

Este apartado, introduce el concepto sobre “inclusión digital”, que conceptualizado es la democratización del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación para permitir la inserción de todos en la sociedad. La inclusión digital, es también la rutina diaria para maximizar el tiempo y sus posibilidades. Se estudia también, sobre la inclusión y las TIC, la inclusión digital, así como, la inclusión digital por acceso, por uso y por apropiación.

Al abordar el tema de la inclusión digital, se sugiere fundamentarlo desde la base de la inclusión, sobre todo cuando se refiere a la brecha digital, lo que permitirá establecer los límites y alcance de las acciones en pro de minimizar sus efectos y reducir la población que se encuentra alejada de las TIC.

### 2.1. Una Referencia sobre la Inclusión.

Sobre el plano de la “inclusión” y su significado, el tema fue expuesto en el evento *Bringing the gap*, organizado por FIAPP<sup>11</sup> (2019), donde los expertos participantes sostuvieron que, la inclusión es derribar barreras, o sea una persona con la particularidad que tiene, se le prestan los apoyos que necesite desde un enfoque de derecho, y el desafío es situarse en el entorno y transformar técnicas, pensamientos, métodos, etc.

---

<sup>11</sup> FIAPP gestiona el proyecto 'Bridging The Gap', financiado por la Unión Europea, y que tiene como objetivo reducir la exclusión social de las personas con discapacidad en los países de renta media y baja de África y América Latina. Disponible en: <https://www.fiiapp.org/>

Las barreras podrían estar en todos los contextos, en el económico, el educativo, político, el social, el digital, etc., y estas se encuentran descritas por la sociedad. Podríamos decir que las limitaciones son en algunos casos naturales, es decir, al imponer o regular un proceso o una tarea, pensamos en el control y no en la posibilidad de cumplimiento que puedan presentar ciertos individuos antes estos requerimientos. Ebersold (2013), al plantear su posición sobre la inclusión, sostiene que, la noción de inclusión se organiza en torno a una concepción sistémica de la sociedad. Presupone una concepción vivencial de la ciudadanía que sitúa la pertenencia social en la satisfacción de las necesidades individuales. Esta idea de vivencia ciudadana se trata de la experiencia que puede vivir una persona al querer formar parte del entorno, la experiencia de la situación, las necesidades sentidas y el apoyo social percibido por los actores, al dar los pasos para participar activamente en la construcción de la sociedad (Ebersold, 2013).

La construcción de sociedad viéndola desde el ángulo de la participación, fue descrita por EAPN Euskadi<sup>12</sup> (2009) donde se sugiere que, la participación que transforma a las personas y la realidad social, es siempre un ejercicio de acción colectiva. Se trata de colectivos que acceden a una entidad social para sentirse incluidos, específicamente, una inclusión social que va más allá de los niveles de utilidad y que afectan el acceso y la participación en el ámbito sociocultural y también en el político.

En la literatura se pueden apreciar dos enfoques acerca de los términos empleados para referirse al fenómeno de la participación de los ciudadanos (la inclusión) en la Sociedad de la Información (SI). Por un lado, se puede apreciar, por ejemplo, que en la Unión Europea (UE), la investigación y el desarrollo de políticas se

---

<sup>12</sup> EAPN Euskadi es una red de entidades sociales que se constituyó oficialmente en el año 1997 y que tiene como misión agrupar a las entidades del Tercer Sector implicadas en la lucha contra la pobreza y la exclusión social.

enmarcan en los términos de e-inclusión y e-exclusión, tomando en consideración las investigaciones y las políticas de inclusión social y de exclusión social (Comisión Europea, 2007). Por otro lado, en contribuciones académicas (principalmente de Norte América), como otro ejemplo, las contribuciones de DiMaggio, Hargittai, Coral y Shafer (2004) hacen referencia al término de “inequidad social”

De acuerdo con las socializaciones realizadas por la COM (2007) los dos enfoques se pueden conciliar. Esta perspectiva establece que la exclusión social es: “un proceso construido en inequidades sociales, principalmente por la marginalización de los individuos y los grupos en cuanto a los objetivos sociales” (pág.48); en este sentido de acuerdo a lo que establece la COM (2007), las inequidades sociales son la base de la exclusión social y estas ocurren cuando los individuos o los grupos sociales no se benefician por igual las oportunidades para alcanzar los objetivos definidos y deseables de la sociedad.

La inclusión en el ámbito educativo fue tratada por Thomas y Loxley (2007) quienes señalan que, la inclusión se refiere a una educación global, a la igualdad y a un dominio colectivo. Por tanto, hablar de inclusión es hablar de una educación para todos, y como nos llaman a la atención, Escribano y Martínez (2013) “... la educación inclusiva tiene que ver con el cómo, el dónde, el por qué y con qué consecuencias educamos a todos los alumnos”.

De acuerdo con los autores Tedesco (2006); Barroso y Cabero (2013); Sánchez y Ruiz (2013) para generar procesos que hagan posible el aprendizaje de calidad de las TIC para todos los estudiantes, son diversos, ya que favorecen la comunicación entre todos los participantes de la acción formativa, rompen las barreras del espacio y el tiempo permitiendo la integración y el aprendizaje descontextualizado y ubicuo, ofrecen la oportunidad de acceder a materiales de alta calidad desde sitios remotos, propician el favorecer el aprendizaje flexible y ubicuo, facilitan el acceso a la información, deslocalizan la información y facilitan el acceso a la misma, independientemente de las condiciones económicas del lugar de residencia, y

presentan la información en el sistema simbólico más adecuado a las características cognitivas y fisiológicas de la persona.

La organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2007) indicó que la educación inclusiva es un proceso que responde a la diversidad de necesidades de todos los alumnos, a través de las prácticas en las escuelas, las culturas y las comunidades, reduciendo así la exclusión dentro de la educación. Implica al mismo tiempo, cambios y modificaciones en los contenidos, los enfoques, las estructuras, las estrategias de enseñanza y las modalidades organizativas, todo ello a través de una visión común que alcance a todas las personas de la misma edad, y con la convicción de que es responsabilidad del sistema educativo ordinario educar a todos ellos, dándoles las mismas oportunidades con garantías de calidad y gratuidad.

A pesar de que los planteamientos anteriores se discuten en el marco educativo, el mismo aplica para lo social, las articulaciones en primer lugar, no deben inducir al error de pensar que sus beneficiarios son los sujetos con algún tipo de discapacidad; por el contrario, hablar de inclusión es referirse al derecho que tienen todas las personas a participar en cualquier área y actividad de la vida, y la incorporación de aquellas personas que son excluidas por aspectos tales como su género, su cultura, su raza o por sus características físicas e intangibles personales; es incluir por tanto, no solo de las personas discapacitadas, sino también hacerlo para las que viven en la pobreza y la marginalidad, a las que pertenecen a etnias minoritarias, que hablan lenguas minoritarias, y las que viven en zonas periféricas con escasos o falta de recursos, responder por ende, a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, las cuales se ven como una forma de enriquecimiento para la sociedad y no como algo negativo y generador de problemas (Alvargonzález, Castaño, Gómez y Larrañaga, 2014).

Al observar el proceso de inclusión, y en segundo lugar, asumir que inclusión e integración son aspectos diferentes, tratar del primero es centrarnos únicamente, por ejemplo, en un alumno, en su evaluación mediante diagnósticos y efectos prescriptivos; en contrapartida, referirnos a la inclusión es centrarnos en los lugares y espacios de cohesión, examinar los factores, las actividades a realizar, elaborar entornos que favorecen la adaptación y brinde apoyo con regularidad, y propiciar estructuras organizativas que faciliten con flexibilidad la incorporación de la persona (Cabero Almenara y Ruiz-Palmero, 2017).

Como señalan Cabero y Córdoba (2009), tanto el objetivo como el centro de preocupación de la inclusión e integración son diferentes. En lo que se refiere a su objetivo, el de la inclusión es de mayor magnitud que el de la integración, en el sentido de que la última se centra en el colectivo o grupos específicos, y la primera en todos los participantes. Por otra parte, mientras el centro de preocupación de la integración es mejorar y cambiar, el de la inclusión es perseguir la transformación de la cultura, las áreas educativas, sociales y digitales.

En conclusión, hablar de inclusión y no integración, es pasar de un modelo individual, donde la dificultad o limitación está en el individuo, a un modelo social, donde las dificultades y las limitaciones están en la sociedad (Escribano y Martínez, 2013).

En la actual sociedad de la información y el conocimiento se deben adoptar articulaciones e infraestructura que le facilite a los ciudadanos el acceso a los ambientes tecnológicos, donde puedan tener los mismos derechos y oportunidades para desarrollarse y participar de las TIC.

## **2.2 La Inclusión y las TIC**

La relación entre las TIC y la inclusión, es percibir la misma desde dos perspectivas o posiciones, una que se refiere a su utilización y favorece el alcanzar una educación de calidad y eliminar o disminuir con su incorporación las barreras que impiden el acercamiento de todas

las personas a la educación, a la cultura y al mundo laboral; y la segunda, es reflexionar que en su diseño e incorporación, podemos crear tantos entornos y escenarios accesibles como inalcanzables, y que con ello, más que permitir el acceso a determinados colectivos, lo que se haga o resulta es crear una nueva marginalidad y exclusión social (Cabero et al., 2017).

Puede ser controversial y paradójico, pero debe ser tratado en su justa dimensión y evolución la “inclusión-exclusión”, entonces:

¿Cuál sería el papel de las TIC en este contexto?

Iniciando por la que toma mayor esfuerzo, la inclusión, o la primera cara de la moneda; las TIC pueden ser de gran ayuda para favorecer la inclusión de las personas que por su condición presentan diferencias importantes que las hace ser distintas, tal y como indican Cabero, Córdoba y Fernández (2007), relacionar las TIC para favorecer la inclusión educativa, social y digital, es hacerlo teniendo en cuenta las posibilidades que nos ofrecen para mejorar las condiciones de vida de los colectivos tradicionalmente marginados, entre los que podemos señalar son: el de las mujeres, las minorías étnicas y lingüísticas y las personas mayores.

En el caso de las mujeres, Claro (2011) afirma que, aunque el ideal es que las mujeres y los hombres puedan asistir a las entidades educativas en igualdad de condiciones, existen varias causas que impiden esta situación o estado, tales como: la geográfica, las culturales, y la educación a distancia, que ofrece grandes oportunidades, gracias a su flexibilidad y potencial para alcanzar a todos en las zonas aisladas y rurales.

Hay que destacar igualmente algunos proyectos a forma de ejemplos prácticos que nos muestran iniciativas orientadas hacia a la mujer, tales como: el programa “Fala Mulher” (Habla mujer), en Brasil (<http://radioteca.net/audioseries/programa-fala-mulher-31-de-maio-de-2013>), que ha capacitado a más de 1.500 mujeres de bajos ingresos y

“Conecta igualdad” de Argentina ([www.conectarigualdad.gob.ar](http://www.conectarigualdad.gob.ar)), una iniciativa del gobierno de Argentina con el fin de entregar netbooks a alumnas y alumnos de los sectores más desfavorecidos de la escuela secundaria, con más de 100 aplicaciones y 100 recursos educativos.

Existen otras iniciativas dirigidas a estas minorías, tal es el caso de Shidhulai Swanirvar Sangstha (<http://www.shidhulai.org/>) en Bangladesh, quienes por medio de barcas transformadas en bibliotecas y unidades móviles de Internet educativa entrega servicios educacionales, acceso a la tecnología y capacitación en el uso de las TIC a comunidades pobres al norte de Bangladesh.

En todos estos casos nos muestran una perspectiva, que no es otra que, la de asumir el vehículo de las TIC como una de las formas de combatir la desigualdad por tener ciertas condiciones y mejorar las vidas de los menos favorecidos.

Desafortunadamente, existen grupos humanos que muchas veces están asociados a y pertenecen a minorías étnicas con situaciones económicas, sociales y educativas marginales, difíciles y con altas tasas de analfabetismo literal; las TIC pueden ser consideradas un recurso válido para mitigar estas situaciones.

Existen condiciones que afectan el acceso a las TIC, así fue planteado por Balboni, Rovira y Vergara (2011) quienes, al realizar un análisis de las TIC en Latinoamérica revelan que las personas con diferentes antecedentes sociales tienen diferentes accesos a tecnologías de la información.

Los países latinoamericanos deberían avanzar hacia el fortalecimiento de y evaluación de políticas relacionadas con la innovación y las TIC. Este aspecto parece ser bastante notable, especialmente considerando la baja disponibilidad de recursos, importantes costos de oportunidad y altas presiones sociales sobre el proceso de asignación de recursos en la región.

Con el significativo avance de las TIC, incluso en los países pobres o en vías de desarrollo, y con unas pocas iniciativas para la integración de tecnologías; en la última década,

los esfuerzos se han coronado de resultados evidentes, quizás con inversiones en los factores que afectan directamente la brecha para crear oportunidades económicas, compromiso cívico y participación ciudadana (Ramírez, 2015).

Pero no todo es perfecto, los resultados no son del todo halagüeños, los ciudadanos más afectados por este efecto de la implementación de tecnologías, son los menos cubiertos, las acciones no segmentadas en función de las necesidades por parte de los gobiernos ofrecen una clara señal de mantener la desigualdad e incluso incrementarla aún más cuando se identifican ciudades, comunidades e individuos que se encuentran en la esfera de la segregación, impuesta de forma directa o indirecta, por el camino que han trazado los estados. Una exclusión no programada de las poblaciones más vulnerables (Quintanilla, Rojas y Quispe, 2019).

La exclusión de personas que por su nivel económico y social no han tenido oportunidad de estar expuestos a la maravilla de las TIC; la ola de las nuevas tecnologías, están y han llegado para golpear con todo, y de forma imparable, a quienes no se encuentren preparados, y los alejará cada vez más, siendo difícil su recuperación quedando así marginados, por lo que necesitaran de un salto cuántico como si se tratará de un episodio de la famosa serie televisiva de “viaje a las estrellas”, siendo dramático.

La realidad de dejar fuera a estas personas ha prevalecido en el tiempo como una exclusión social no deliberada, el impacto social actual de las TIC, diferente a los impactos de medios más antiguos como: el teléfono, la televisión y la radio, tiene una influencia decisiva en la sociedad, y tienen una serie de características intrínsecas que definen lo que las personas pueden hacer, su comportamiento y las concepciones; individuos sumergidos por completo en las tecnologías modernas sin ningún potencial de escape, como lo llamara Manuel Castell en su obra “La era de la información”, quien

sostuvo que la sociedad de redes está impregnando todas las esferas de vida social, económica y cultural (Castells, 1997).

El impacto en la sociedad, por la velocidad de cambio que han experimentado las TIC ha sido evolutiva, la difusión del progreso tecnológico ha sido incremental y gradual en el tiempo, involucrando mejoras y adaptaciones de la tecnología existente (Bruckner, LaFleur, Pitterle, 2017), ante la concentración de cambios sociales y particulares que ya estaban sucediendo en la sociedad. Si tomamos el caso de la telefonía, desde la instalación de los primeros teléfonos residenciales, y posteriormente los teléfonos móviles en 1983, marcó un hito de desarrollo, donde las transformaciones fueron ocurriendo unas más rápidas que otras, con la adaptación de funcionalidades y demandas procedentes de las necesidades sociales con relación a este dispositivo tecnológico, simplemente este cambio no transformó la sociedad en un instante, sino más bien, fue evolucionando un dispositivo que generó y aún genera un modo de vida y comportamiento social, demandando capacidades, oportunidades y desafíos (Rodríguez y Núñez, 2020).

Si observamos ese hecho social, la inserción de un aparato móvil (*medio tecnológico*) que permitió comunicar a uno y a otros (*inclusión*), su evolución caracterizada por la innovación con nuevas tecnologías que cubrían las demandas sociales, permitió facilidades nunca vistas, funcionalidades inesperadas y modelos atractivos, trayendo consigo un valor económico y capacidades de uso al que no todos tenían acceso (*exclusión*).

Los ejercicios para la integración de las TIC han ocurrido en función de dos aspectos a tomar en cuenta, que son:

La *apropiación de las TIC*, donde las personas se adueñan, se motiva y se poseionan de las TIC para realizar sus actividades de forma eficiente (Avendaño, 2020).

## 2.4. La Inclusión Digital

Otro elemento que se desea resaltar es la “*inclusión digital*”, definida por Dean (2015) como, la capacidad de los individuos y grupos para acceder y usar Tecnologías de la Información y la Comunicación. Se entiende sin embargo que, las consideraciones de inclusión más que en el individuo, se centra en el gobierno, el estado y la sociedad, teniendo ella la capacidad y medios para identificar los beneficios de las TIC y traer de la mano a las personas para que sean partícipes y disfruten de tales utilidades; se refiere a políticas y normas para una ciudadanía digital (Monje, 2011).

La inclusión digital en muchas ocasiones se trata como un tema equivalente a la brecha digital, comprendida a veces, la igualdad de ambos términos, aunque, indistintamente se trató de lo mismo.

Se ha considerado de gran importancia tratar la inclusión digital como una acción para reducir la brecha digital, que incide de forma directa. La inclusión y las brechas digitales, son una combinación de chispa que puede poner en movimiento las labores de los gobiernos, a las instituciones y a los individuos para propiciar la reducción de la separación entre los usuarios frecuentes de las TIC y aquellos que no tienen esa oportunidad, así lo expresaron López y Castañeda (2018) que indicaron que, estos fenómenos consideran características socio-tecnológicas, y ese accionar es indetenible, en tanto que ambas son parte de la oferta y la demanda que marca el mercado en la sociedad posmoderna, que debe irse modelando y buscando nuevas fuentes para mantener un ritmo positivo, con instrumentos aplicables en los diversos contextos. Las leyes del mercado, también funcionan en el uso, las tecnologías y el conocimiento.

No pocos autores tales como: Hargittai (2002); Dijk y Hacker (2003), DiMaggio et al. (2004); Warschauer (2004) establecen que hay varias brechas asociadas al contexto

digital, solapadas entre sí, tales como: el tener o no tener acceso a las tecnologías de la información (TI), poseer o no las habilidades para el uso de las TI, entre otras.

Por su lado, Prado, Salinas y Pérez (2006) señalan que, la inclusión digital se considera en tres niveles: la disponibilidad, la accesibilidad y las competencias y conocimientos.

Las limitaciones de las personas que los alejan de la realidad digital en la que vivimos y los mantiene descartados para poder realizar tareas, trabajos entre otras actividades, cuando se intuyen estas situaciones, entonces, toman vida las condiciones que pueden mover a estos ciudadanos a formar parte del conjunto, se exteriorizan las demandas sociales que deben garantizar que las personas tengan el acceso adecuado a contenidos y servicios significativos y relevantes (Facer y Selwyn, 2005).

Lo cierto es y por demás es lapidario: aún falta entendimiento teórico y evidencia empírica sobre las inequidades digitales y su relación con las inequidades sociales y los procesos de exclusión (Comisión de Europea, 2007).

Hacia finales de la década de los 90, comienza a ser utilizado el concepto de “*inclusión digital*”, un origen cercano, también se basa en la Cumbre de Ginebra de 2003 y otra importante en 2005 en Túnez en sus documentos finales (UIT, 2005), donde se la define como: “el conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y desarrollo de capacidades locales en las redes digitales públicas, en cada país y en la región” (párr. 3).

Ver la inclusión digital como una política pública sugiere que, en un nivel más estratégico de análisis, se debe impulsar la reconsideración de aquellas políticas económicas, jurídicas y sociales que puedan perpetuar la exclusión digital de los diversos pueblos que viven y trabajan a lo ancho del mundo en sus ciudades, en sus áreas metropolitanas o rurales o en contextos remotos (López y Samek, 2009).

Las acciones en favor de los ciudadanos como alternativa real para mejorar la calidad de vida de grupos específicos, una política pública, como la explicó Vargas (2012) indicando

que, es la forma más apropiada -y hasta ahora la más comúnmente utilizada- para transformar la realidad, es decir, ellas, son los dientes necesarios para que las buenas intenciones puedan cambiar el ámbito social de un estado “A” a uno “B”, en donde -se supone- que este último (“B”) es mejor que el estado inicial (“A”).

Son las fuerzas políticas (partidos, grupos de presión, grupos para partidistas, movimientos estudiantiles), actores públicos, privados y cívicos los responsables de colocar la inclusión digital como una rectoría y punto fundamental del orden del día de la justicia social y los derechos humanos, fomentando nuevos espacios para la tolerancia y la comprensión y contrarrestar los intentos de personas y grupos que buscan imponer valores, costumbres o creencias en el mundo digital, y que, en última instancia, afectan también las zonas no conectadas (López, 2009).

La creación de una política pública de inclusión digital, como bien plantean Guerra y Jordán (2010) estará condicionada por factores exógenos vinculados a: el nivel de desarrollo del país, su estabilidad, y el nivel de toma de conciencia sobre la importancia de la sociedad de la información, estos factores, están sujetos a decisiones políticas, disponibilidad de los recursos y a las resoluciones del poder ejecutivo.

El desarrollo de políticas públicas en el mundo contemporáneo se hace cada vez más necesario y complejo, con la confirmación de modelos políticos neoliberales y orientados al mercado, los actores políticos encuentran cada vez más obstáculos en la creación de políticas públicas de inclusión social, que traten al ciudadano como un ente social y no como un mero cliente.

En el caso de las políticas públicas de inclusión digital las cada vez más crecientes necesidades humanas, el desarrollo tan acelerado de las TIC, la falta de recursos y en ocasiones, la poca voluntad de algunos gobiernos, dificulta que puedan ser diseñadas políticas públicas que repercutan de forma positiva en la utilización de estas tecnologías y en el mejoramiento de la calidad de vida del ciudadano común.

La inclusión digital debe estar presente en las agendas políticas y sociales, no sólo con el objetivo de incrementar el acceso o uso tecnológico, sino para suscitar la mejora de las condiciones de vida de las personas a través de estas herramientas, así como, la participación de la población en todos los ámbitos de la sociedad de la información (Panadero, Gómez y Luque, 2020).

De la anterior argumentación, se observan tres pasos a tomar en cuenta para instituir y establecer de forma efectiva la inclusión digital:

El primero, disponer de acceso, entendido que las políticas públicas, son acciones de gobierno con objetivos de interés público, que surgen de decisiones sustentadas en un proceso de diagnóstico y análisis de factibilidad, para la atención efectiva de problemas públicos específicos (Corzo, 2013), por lo que, el acceso a las TIC dependerá de la disposición de normas, espacios y recursos de parte del Estado para que los ciudadanos puedan ser incluidos digitalmente.

Un segundo paso, es crear la motivación, se comprende que, desde el mismo gobierno se ejerzan motivadores para incentivar a las personas a mejorar sus vidas por el uso de las TIC, como un instrumento esencial de la cotidianidad y que pueda potenciar sus actividades para ser más eficientes en lograr los resultados esperados.

Un tercer paso, se adhiere a la participación de los ciudadanos, sin ningún obstáculo. NLDIGIbeter (2019) explica en el plan de inclusión digital de Países Bajos que, la tecnología puede preparar a nuestro país para el futuro, el desarrollo tecnológico va demasiado rápido. Nos aseguraremos de que todos puedan participar en la sociedad digital. Incluso aquellas personas que necesitan ayuda adicional.

Thomas, Wilson, Barraket, Tucker, Rennie, Ewing, y MacDonald (2017) al definir la inclusión digital en Australia, sostuvieron que, esta se basa en la premisa de que todos deben ser capaces de hacer un uso completo de las tecnologías digitales, se trata de salvar esta "brecha digital", sobre la premisa de que todos los australianos deberían poder hacer uso de

tecnologías digitales: para gestionar su salud y bienestar, para acceder a educación y servicios, para organizar sus finanzas y conectarse con amigos, familiares y el mundo de más allá.

Por lo tanto, la inclusión digital vino a ser cada vez más, fundamental para la participación en la vida económica y social de los ciudadanos sobre todo en los ambientes gobernado por a la Internet. (GSMA<sup>13</sup>, 2016) al resaltar este hecho, definen la inclusión digital como, la expansión de la conectividad global y la adopción de la Internet móvil.

Aún con las bondades de la Internet, si solamente tuviéramos esta tecnología y se valoraría como el punto óptico de la participación ciudadana, con ella, se alcanzaría la inclusión digital. Es necesario integrar y comprender otros aspectos, tales como: la adquisición de nuevas capacidades para aprender cómo emplear las TIC, los contenidos, la motivación y los espacios comunitarios equipados con computadoras (Ortiz, 2018).

La inclusión digital no abarca solo el acceso a la Internet, sino también la disponibilidad de hardware y software; contenidos pertinentes y servicios; y capacitación para el desarrollo de las habilidades de alfabetización digital requeridas para uso de tecnologías de información y comunicación (López y Castañeda, 2018).

Para garantizar la inclusión digital, para que todas las personas y comunidades, incluidas las más desfavorecidas, tengan acceso a las TIC y las utilicen, NDIA<sup>14</sup>(2020) describió 5 elementos: 1) servicio de Internet de banda ancha robusto y asequible; 2) dispositivos habilitados para la Internet que satisfagan las necesidades del usuario; 3)

---

<sup>13</sup> GSMA representa los intereses de los operadores móviles de todo el mundo, reuniendo a casi 800 operadores y más de 250 compañías del ecosistema móvil en general. Estas compañías incluyen fabricantes de teléfonos y de dispositivos móviles, empresas de software y proveedores de equipos como también organizaciones que representan sectores adyacentes de la industria.

<sup>14</sup> NDIA - National Digital Inclusion Alliance es una comunidad de profesionales y defensores de la inclusión digital. Trabajan en colaboración para elaborar, identificar y difundir recursos financieros y operativos para programas de inclusión digital, al tiempo que sirven de puente entre los responsables de la formulación de políticas y el público en general en Australia.

acceso a la formación en alfabetización digital; 4) soporte técnico de calidad; y 5) aplicaciones y contenidos en línea, diseñados para permitir y fomentar la autosuficiencia, la participación y la colaboración.

Al contrastar estos 5 elementos, se valora el acceso a los conocimientos, los equipos e Internet de calidad, así como el apoyo a los ciudadanos para adentrarse al mundo de las TIC, que experimenta constantes cambios. Por tal razón, la inclusión digital debe evolucionar al ritmo y a medida que avanza la tecnología, requiriendo de estrategias e inversiones para romper y reducir las barreras institucionales y estructurales al acceso y uso de las tecnologías.

López y Castañeda (2018) al valorar la inclusión digital como un fenómeno, la describieron como, el grupo de procesos por medio de los cuales se pretende brindar acceso físico, intelectual y de información social a un grupo de personas que posee un grupo de características que deben ser tenidas en cuenta para el buen desarrollo de los programas/proyectos. Estos autores, al encontrar estas características sugieren tomar en cuenta, las condiciones personales y grupales de las comunidades que son “objeto” de los programas y proyectos, los cuales tienen como objetivo la presencia de acceso, la alfabetización y el uso efectivo de estos productos, condiciones que los mantiene excluidos digitalmente.

La exclusión digital, tomando a los adultos mayores como el centro de atención, los autores Lips, Eppel, Craig y Struthers (2020) la ordenaron como, un concepto dinámico donde el cambio de la exclusión digital a la inclusión digital no es necesariamente permanente o definitiva, las personas excluidas digitalmente (es decir, que no utilizan tecnologías) optan por no utilizar estas tecnologías y no participan ante ciertas condiciones. Estos autores asocian la exclusión digital con el contexto (La accesibilidad física y el conocimiento) y los resultados de ella en la participación.

Seifert, Cotton y Xie (2021) al estudiar la exclusión digital y social de adultos mayores en tiempos de COVID-19 argumentaron que, la exclusión digital significa la exclusión de una sociedad dominada por a la Internet y otras tecnologías digitales en muchas áreas de la vida cotidiana. A pesar de los resultados positivos de la participación digital para las personas en todo el mundo durante la pandemia de COVID-19, los adultos mayores corren el riesgo de sentirse doblemente excluidos, primero por el contacto físico, y segundo, por la exclusión digital de una sociedad dominada digitalmente. Al mismo tiempo, el estudio planteó que este tipo de diferencia está estructurada por lo social, por lo psicológico y por la situación física de las personas, como, por ejemplo, el proceso relacional de progresiva desconexión social, que tiene consecuencias negativas interrelacionadas para la calidad de vida y el bienestar del individuo. A esto lo llamamos "exclusión".

Un segundo tipo, está sujeto a las elecciones personales de los individuos. Estas elecciones están formadas por el individuo, sus condiciones sociales y psicológicas, y han decidido no participar del acceso, aún con la facilidad de acceder. A esto se le llamó "participación digital"

Las divisiones entre los usuarios de la Internet y los no usuarios, se crean por exclusión y participación (Watts y Lee, 2017). Si se logra resolver o reducir la exclusión, la participación se asume entonces.

Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación será una decisión libre, como es el caso de los Neoludistas<sup>15</sup>, que los grupos rechazan la inclusión de tecnologías en sus vidas. Pero cuando se profundiza en las razones del por qué, la mayoría de los casos, se explican por un estado de restricción, derivado de recursos económicos, de infraestructura del contexto, por problemas de alfabetización

---

<sup>15</sup> El neoludismo o nuevo ludismo es una corriente filosófica que se opone al desarrollo tecnológico y científico de la sociedad moderna.1 El término se aplica a las personas que tienen fobia a la tecnología, y está asociado al legado de los luditas británicos, activos entre 1811 y 1817 (Escandell, 2016).

informativa o paradigmas mentales socioculturales. Esto es, pautas socioculturales de género que se estructuran a través de normas y roles tradicionales por el papel de hombres y mujeres.

En el caso específico de las mujeres, la difusión tecnológica de las TIC tiene efectos sociales desiguales para ellas y entre ellas, debido al papel que culturalmente le ha sido asignado a la mujer en la sociedad. Gallistl, Rohner, Seifert y Wanka (2020) encontraron en su estudio sobre “políticas y prácticas de la inclusión digital” que, las mujeres tenían menor nivel educativo, menor acceso a la salud, y no eran usuarias de Internet, un grupo sin posibilidades y excluidas digitalmente.

Las pocas mujeres capacitadas en el área TIC no tienen las mismas oportunidades o remuneración que los hombres, y los planes de inclusión digital de género se quedaron en las buenas intenciones de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

La investigación sobre la *brecha digital de género* es escasa y no existe articulación entre los estudios existentes (ONU, 2015; Berrío et al, 2017).

La libertad para explorar la ciencia y la tecnología y la baja matrícula de mujeres en carreras técnicas, se convirtió en una ruptura del paradigma sobre lo que las mujeres “deben estudiar” (Palomares-Ruiz, Cebrián, López-Parra y García-Toledano, 2020). En este contexto, por ejemplo, las estudiantes de ingeniería aplicaban dos estrategias de supervivencia en sus carreras: la minoría asume una actitud impugnante, mientras que la mayoría ignora la presión sexista del contexto, aceptando la supremacía de los hombres.

Hasta aquí se han detallado, la exclusión digital de grupos, que por sus condiciones y limitaciones han sido apartados de las TIC, pero existen otros tantos sectores y minorías, las cuales no se detallaron, sin embargo, habrán de tomarse en cuenta en estudios posteriores sobre la inclusión y exclusión digital.

Chadwick y Wesson (2016) plantean que la inclusión es un tema social cada vez más importante, que refleja imperativos, oportunidades y consideraciones sobre los derechos humanos, la equidad, los temas de identidad, de lenguaje, de participación social, y de comunidad y civismo. Compromiso y oportunidad relacionados con el mundo digital.

Cortesi, Hasse, Lombana-Bermudez, Kim y Gasser (2020) al plantear el reto de la ciudadanía digital, comentaron que, a nivel mundial, una variedad de partes interesadas, incluidos los gobiernos, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales y el mundo académico, han adoptado y tomado acciones para desarrollar y dar forma a programas y planes para ayudar a los jóvenes a abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades del entorno digital en un contexto social específico.

Las TIC son una de las variables claves de la sociedad de la información y el conocimiento, y estemos a favor o en contra con ellas, el mundo en el cual nos iremos progresivamente desarrollando, sin la privacidad de datos personales de información, será cada vez más tecnológico y seguirá siéndolo. Pero su incorporación deberá ser perfectamente planificada desde el terreno educativo, por una parte, para empoderar a las personas y facilitar su inclusión digital y social, tanto en la educación en particular, como a la sociedad en general, y por otra parte, para favorecer el desarrollo de la ciudadanía con políticas normativas del uso de los datos (Condorelli y Padilla, 2020).

La tecnología digital ha sido descrita como una facilitadora para la inclusión social, porque facilita la entrega en tiempo real de servicios que permiten a las personas aprender, trabajar, viajar, socializar, comprar e interactuar con la comunidad, sin estar sujetos a tiempo y espacio, también se ha identificado como uno de los factores más importantes que puede contribuir a reducir las brechas sociales existentes y puede ser

utilizada para alentar y apoyar la inclusión social y aumentar calidad de vida de las personas (McKenna, Cacciattolo, Vicars y Yelland, 2018).

Los autores Yu, Ndumu, Mon y Fan (2018) al definir la inclusión social, se refieren a que es la medida en que los individuos, las familias y las comunidades pueden participar plenamente en la sociedad y controlar sus propios destinos, teniendo en cuenta una variedad de factores relacionados con la economía, los recursos, el empleo, la salud, la educación, la vivienda, la recreación, la cultura y el compromiso cívico, por lo tanto, se podría afirmar que esta participación, para ser más efectiva y productiva, se hace acompañar de las TIC, donde los individuos y comunidades en todas sus dimensiones a través de las TIC potencian su accionar. Desde esta perspectiva, el empuje de las TIC, es vital para poder lograr una vida en sociedad sumergidos en medio la *“era digital”*.

Una inclusión digital es una inclusión social, siempre y cuando se tomen en cuenta el impacto en las acciones de participación social del individuo, del grupo y de la comunidad, así como la mejora en su vida cotidiana. Como referencia del uso de la Internet, podemos dar acceso gratuito a los agricultores para mejorar sus cosechas, que podrán ser incluidos digitalmente por acceder a informaciones e investigaciones en línea. Pueden usarlo, y podrían participar, pero si no existen cambios en la forma de mejorar sus cosechas no podría percibirse el impacto social, ni las bondades de la TIC. En este sentido, continúan limitadas y no se produce la inclusión social, aun existiendo la inclusión digital (Reisdorf y Rhinesmith, 2020).

López-López (2009) y Ramírez, Vera y Méndez (2018) sustentan que un acceso equitativo, es aprovisionar la inclusión digital como uno de los derechos humanos emergentes del siglo XXI. Si la inclusión digital forma de algún modo, parte del entramado social, entonces, en el interés en la integración de más personas a los procesos políticos relativos a los derechos humanos y la justicia social, se pueden emplear iniciativas de inclusión digital, de modo que se contribuya al intercambio de ideas e información necesarias para su participación.

En la actualidad, se puede verificar la existencia de movimientos que luchan, por un lado, por la libertad de expresión, en el campo de los derechos civiles, y por otro, por la democratización de los medios de comunicación, como derechos sociales y políticos. Estos entornos pueden decir mucho sobre los usos de los medios y cómo la información se utiliza como capital para el desarrollo y el empoderamiento personal y colectivo (Díaz, 2021). En este sentido, Aziz (2020) se planteó que, la lucha contra la brecha digital se centró menos en el acceso y más en sus usos. No se subestima el papel de los medios y la tecnología en el proceso de desarrollo social. Se ven como instrumentos para tener ciudadanos más activos y participativos.

Partiendo de esta realidad, el planteamiento evoca que, quien tiene acceso, un derecho social, puede comunicar como una libertad primordial del ciudadano, lo que deja de lado a aquellos que no tienen acceso a los medios (TIC) y no podrán expresarse; privándolos de este derecho fundamental.

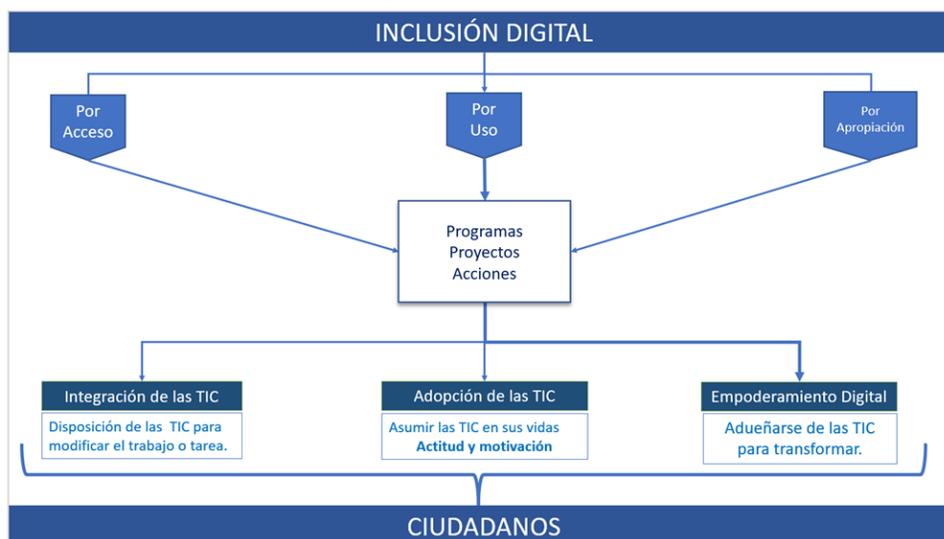
La inclusión digital es dinámica y multifacética, lo que se consideraba avanzado hace cinco años puede considerarse como "básico" ahora, o quizá obsoleto. La irrupción no sólo se da en nuevos aparatos y modelos, mucho más rápidos en los teléfonos móviles de las nuevas generaciones (Galaxy y Note), con nuevas características y cualidades técnicas. Si hoy día se piensa en disponer de móviles para que individuos puedan estar incluidos (Bienestar digital) y entregar e instruir en el modelo I6210, básicamente se estaría retrocediendo, las personas en términos de tenencia naturalmente poseerán un dispositivo, sin embargo, las funcionalidades estarán limitadas en el modus vivendi (Goggin, Abdollahyan, Ansari, Ben-Harush, Chen, Dalvit y Wilding, 2018).

En resumen, la inclusión digital posee grandes discusiones pendientes, por ser un concepto multifacético. La articulación que la sociedad en conjunto realiza para

mitigar la inequidad de acceso, uso y conocimiento de las TIC, tomando en cuenta a los grupos y sus entornos, por lo que la inclusión en su forma más simple, demanda cohesión a todos los niveles.

Ponderar estas acciones en el marco de la reducción de las brechas digitales, mantiene en perspectiva la dinámica y el papel significativo de la inclusión digital, en primera instancia, la valoración que la misma sociedad sugiere para no estar o sentirse excluida digitalmente, y en segundo lugar, su caracterización, al adquirir los mismos niveles de lo que se desea reducir.

**Gráfica 1**  
Esquema de Inclusión Digital



Fuente: Elaboración propia

Por esta razón, se desarrollan a continuación algunas argumentaciones en términos de acceso, uso y apropiación de las TIC, un análisis de las ejecuciones, matices y conceptos asociados a este término de inclusión digital y sus paralelismos.

### **2.4.1 Inclusión Digital por Acceso a las TIC**

La brecha digital de acceso, un tema argumentado, el colocarlo en el espacio de la inclusión digital busca identificar el panorama de desarrollo en este nivel de las brechas digitales y, observar cuáles han sido las acciones tomadas para el acceso a las TIC y asegurar este derecho igualitario para todos (Álvarez, De Carvalho y Vidotti, 2015).

De acuerdo con la UNESCO (2005) las políticas de precios de las telecomunicaciones, fiscales y las públicas, establecidas por los gobiernos, permitirán acceso a las TIC, y las mismas deberán adaptarse a las posibilidades económicas de los países en desarrollo y de las regiones apartadas y desfavorecidas.

Estas condiciones de algunas regiones y países con zonas no conectadas demandan la legitimidad de la inclusión digital por acceso, como un derecho humano, un aspecto emergente de la retórica del siglo XXI, donde hay obstáculos que deben ser abordados (López y Samek, 2009).

Las implicaciones sociales de la exclusión de la sociedad de la información procede de diferentes desventajas que pueden combinarse para profundizar la exclusión, Helsper (2008) sostuvo que, la desventaja digital se midió sobre la base de un índice elaborado a partir de la ubicación de acceso de un individuo, como en casa o en otro lugar; la calidad del acceso, medida por el acceso a banda ancha; actitudes hacia las TIC (predominantemente Internet), y los diferentes tipos de actividades realizadas utilizando a la Internet.

A la Internet como evidencia de los vínculos entre el compromiso social y digital, ha sido el foco de muchos estudios realizados por instituciones académicas y gubernamentales. En este referente, Alhassan y Adam (2021) realizaron un estudio de la inclusión digital por acceso a las TIC, y determinaron que, se ha demostrado consistentemente que las personas que tienen acceso a las TIC, desde el teléfono hasta la Internet, tienden a tener más educación, ingresos más altos y ocupaciones de mayor estatus que aquellos que no tienen acceso.

El masivo uso de las TIC en los últimos tiempos ha provocado un cambio de pensamiento y principalmente una importante transformación en el comportamiento, la forma de actuar y relacionarse de las personas (Tabares, Vélez, Caballero y Cardona, 2018).

Todos desean acceder, como parte de un proceso, y deben ser tomados en cuenta por los estados, por la importancia del papel del sector público para la transformación de la sociedad hacia un nuevo modelo de organización social y productiva, donde se aprovechen las oportunidades que brindan el uso de las TIC., tal y como fue sugerido por Díaz (2015) donde explica que, no cabe duda de que las TIC, en algún momento del proceso de su incorporación a los diferentes sectores, por ejemplo, el educativo, han sido consideradas por la mayoría de los gobiernos como un mecanismo propicio para lograr una transformación social mediante el desarrollo de políticas. Por otro lado, la nueva visión en torno de la obligación de los gobiernos con la reducción de la desigualdad existente en la sociedad, en cuanto al acceso a estas tecnologías, como lo explican Rivoir y Escuder (2018) que sostienen que, esta desigualdad en el acceso a las TIC se encuentra en estrecha relación con las desigualdades sociales existentes en cada sociedad en concreto, e interactúa en forma negativa en el desarrollo humano, pues limita las oportunidades para vastos sectores de la población, que deben ser atendidas por los gobiernos y las empresas.

Uno de los principales cuestionamientos y controversias, va dirigida a cómo se están abordando estos temas y qué están haciendo los gobiernos para cumplir con estas obligaciones, y como bien plantea Pellegrini (como se citó en Viegas, 2018):

Para superar el problema de las inequidades de información en los individuos depende del diseño y puesta en marcha de políticas explícitamente diseñadas para tal fin. Estas políticas deben basarse en el reconocimiento de que la información, el conocimiento y a la Internet son bienes públicos y, por lo tanto, deben ser objeto de políticas públicas, donde el Estado debe cumplir un importante papel en la provisión de estos bienes, que, de lo contrario, habrá escasez de estos (pág. 69).

¿Es la inclusión digital de acceso una responsabilidad solo de los gobiernos?

No sería posible avanzar para desarrollar una inclusión digital de acceso sin la influencia del sector privado y así también, de la sociedad civil, por lo que los Estados de forma individual y unilateral, no podrán lograrlo. Existen, no obstante, agendas en paralelo con los gobiernos que se han estado gestando para apoyar el acceso y favorecer a los más vulnerables.

Nadie puede negar hoy que existe una gran brecha que separa a los muy ricos —ese grupo al que a veces se denomina el 1 por ciento (1%)— de los demás.

Sus vidas son diferentes: tienen distintas preocupaciones, distintas angustias, distintos estilos de vida (Keeley, 2018).

El grado de desigualdad que existe en el mundo no es inevitable, ni es consecuencia de leyes inexorables de la economía. Es cuestión de políticas y estrategias. Hombres económicamente poderosos están desarrollando actividades de filantropía, al realizar importantes donaciones a proyectos, entregando incluso parte de sus dividendos o acciones de las compañías que ellos mismos fundaron, mediante una forma de mantener y desarrollar una demanda agregada de servicios tecnológicos, creando una mayor inclusión digital por acceso (Ortega, Jarquín, Palomino y Bonilla-Molina, 2021).

La brecha digital lleva mucho tiempo forjándose en la sociedad por la falta de acceso, pero, sobre todo, por la falta de fuerzas que impulsen la inclusión digital por acceso, grupos que pudiendo hacer y viabilizar las condiciones, permanecen inertes, es parte de la lucha de poder permanente en la evolución del mercado y sus leyes.

Este es un tema que viene preocupando a todos los actores políticos del mundo y en particular, en la región de Latinoamérica, ya desde el concebimiento de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), y la realización de la cumbre mundial sobre la sociedad de la información (CMSI) en Ginebra (2003) y Túnez (2005).

Es por ello, que surgió “el plan de acción regional sobre la sociedad de la información en América Latina y el Caribe (eLAC)”, documento que recogió el compromiso de los gobiernos de trabajar para la eliminación de la brecha digital y por la creación de una sociedad de información más inclusiva y que ha sido evaluado por la CEPAL (2018), al dar un paso importante en este sentido, que busca consolidar un compromiso común, se ha convertido en un referente regional para el desarrollo de políticas digitales, además de un espacio útil de cooperación entre gobiernos y actores de la sociedad civil, del sector privado y de la comunidad técnica de América Latina y el Caribe.

Para abordar de forma amplia la inclusión digital por acceso, se han verificado las diferentes variables asumidas por varios autores (Helsper, 2008; Van Dijk, 2017; Ragnedda y Kreitem, 2018), quienes en sus argumentaciones han determinado los niveles, estados y condiciones que intervienen en el acceso a las TIC, desde el impacto al ciudadano para que no quede excluido. La explicación de estas diferencias son los esquemas que han planteado las nuevas tecnologías, En este marco se abordaron de acuerdo con los siguientes niveles de acceso: conocimiento, disponibilidad, precio o asequibilidad, continuidad y accesibilidad.

#### 2.4.1.1. Inclusión Digital por Acceso a las Habilidades TIC.

La inclusión digital por acceso al conocimiento o habilidades TIC, una condición que mantiene con gran expectativa a una población en desconocimiento de lo que podrían ser las TIC para sus vidas.

Luego de estudiar sobre el uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas Keong, Horani y Daniel (2005) sostuvieron que, la falta de acceso al conocimiento sobre las formas de integrar las TIC para mejorar el currículo, dificultó integrar y utilizar diferentes herramientas TIC. En este contexto, los estudiantes desconocen las tecnologías de esta era digital. Svobodová y Černa (2021) indicaron que, un enfoque crítico del conocimiento y el 'desconocimiento' se remonta a los años treinta del siglo XX pasado, ya en ese momento se formularon serias

preocupaciones relacionadas con la sociedad de la información y el conocimiento porque ya en ese entonces, se reflejaban una serie de transformaciones deseadas, sin embargo, existen inconsistencia o discrepancias.

En este particular, al analizar el desconocimiento de las TIC en las empresas Condori-Ojeda, (2020) argumentó que, el desconocimiento de las tecnologías es uno de los motivos por los cuales las empresas pueden llegar a dejar de lado las TIC porque en algunos casos desconocen su funcionamiento, su versatilidad e incluso, porque desconocen sus beneficios en el tiempo. Sin embargo, todas estas herramientas pudieran terminar redundando positivamente resultando en una mayor cuota de mercado y un mejor margen de ganancias.

Desde esta perspectiva, si esto sucede en las esferas empresariales, las condiciones por no tener acceso al conocimiento de las TIC, puede limitar a las personas para beneficiarse de ella.

Con relación a las políticas y gestión de las TIC sobre la inclusión digital para el acceso a conocimiento, Salinas (2013) explicó que, las políticas de incorporación de las TIC en Iberoamérica son analizadas, no solo desde su aplicación en el sistema educativo, sino también, desde el aporte que hacen en la mejora de la inclusión digital y al desarrollo humano, como formas de acceso al conocimiento de individuos y comunidades en la sociedad actual.

El tema del acceso y, específicamente, sobre la ampliación del acceso al conocimiento TIC en el ámbito educativo, Carneiro, Toscano y Tamara (2009) apostaron a que esto se logrará por las inclusiones a capacitaciones constantes de los docentes (profesores y maestros) y estudiantes sobre los nuevos recursos tecnológicos de los programas públicos de informática educativa para que las nuevas tecnologías descubiertas sean integradas en el currículo.

Desde la perspectiva de una cultura digital, donde deben generarse políticas públicas desde el gobierno para la promoción del uso de la red, Capurro, R. (2000) explicó que, deben establecerse lineamientos para que las instituciones sociales de larga trayectoria, como son las bibliotecas, sean un factor importante para proporcionar el cambio social en los grupos marginados, permitiéndoles el acceso a las fuentes de conocimientos, para estimular la utilización de la red, así como también, la creación de centros de ayuda, intercambio y comunicación, para promover el acceso, sobre todo, a estos grupos marginados.

Por su lado, Crovi (2008), sostuvo que, hasta el momento solamente algunos han logrado apropiarse de esos significados y compartir sus representaciones por carecer acceso al conocimiento para apropiarse de la información circulante.

Por lo ante expuesto, no contar con esta información circulante en la red podría afectar a uno que otro ciudadano, por ejemplo, un nuevo trámite se ha dispuesto para realizarse en línea, se pudiera aludir, que no realizarlo, aun con la capacidad, pudiera ser una falta de información y-o motivación, sin embargo, si la persona no conoce que a la Internet existe y que el servicio que realiza es presencial, y que puede hacerlo desde su casa desde la Internet, quedaría aislada. Por lo tanto, las acciones de políticas de las instituciones deben orientarse, en no solo promover, desde el supuesto que todos saben, sino que, adicionalmente, deben motivar para dar a conocer las herramientas que, no solo es a la Internet, porque hablamos de Kioskos digitales, cajeros automáticos con nuevas funcionalidades, entre otros dispositivos automatizados.

Las variables se extienden en esa misma proporción, con diversos calificativos, tal y como lo expresó el OPSD (2017), el alfabetismo funciona. Se han propuesto también otras modalidades de alfabetismo necesarias en el siglo XXI.

En la literatura especializada sobre este tema se argumentan dos tipos de alfabetización: la alfabetización informacional (que incluye a su vez, la alfabetización digital), donde las personas por la falta de información o, mejor dicho, por insuficiencia de

conocimientos sobre el funcionamiento de un dispositivo o por el desconocimiento de la Internet, permanecen inactivas e incapaces de interactuar en estos contextos, por no poder acceder a estos conocimientos.

En definitiva, en una sociedad, bien llamada de la información y el conocimiento, se deben generar consensos acerca de qué políticas deben seguirse, así como para informar a los ciudadanos sobre las nuevas tecnologías e incidir en las empresas sobre las áreas de tecnología, y en insistir en dar a conocer las utilidades, no solo con el objetivo de obtener beneficios, sino de que las personas puedan percibir las potencialidades de las TIC; como para abordar la alfabetización informacional y su auge en la época actual, a partir de la introducción de las TIC (Torrijo, 2021).

#### 2.4.1.2. Inclusión Digital por Acceso a Disponibilidad.

En este apartado tratamos sobre las políticas relacionadas con la “*inclusión digital por acceso a la disponibilidad*” de las tecnologías, como elemento importante para la reducción de la brecha digital de acceso.

El termino disponibilidad está muy utilizado en los ambientes de tecnología y se define como la habilidad de un grupo de usuarios para acceder al sistema, someter nuevos trabajos, actualizar, o modificar trabajos existentes, o recoger los resultados de trabajos previos (Palacios, 2020).

En el estudio realizado sobre la brecha digital en el mercado de acceso a la banda ancha realizado por Prieger (2003) concluyó que, existe poca evidencia de disponibilidad desigual basada en los ingresos o en la concentración de personas de grupos humanos como el etiópico o negro o del llamado grupo hispano, por otro lado, existe evidencia mixta con respecto a la disponibilidad basada en la concentración de nativos americanos o rojos, o mongólicos o amarillos llamados asiáticos. Otro hallazgo encontrado es: la ubicación rural que, disminuye la disponibilidad.

La disponibilidad desde los recursos tecnológicos y la integración de herramientas según Mora, Lerdon, Torralbo, Salazar, Boza y Vásquez (2012) está asociada a la disponibilidad y accesibilidad de recursos instruccionales, multimedios interactivos, recursos asincrónicos y laboratorios de computación en buen estado de equipamientos, herramientas y sistemas aplicados a los procesos de producción y transformación.

La infraestructura TIC es un componente esencial para el acceso a la disponibilidad en todos los espacios, tanto el rural como el urbano, sin embargo, en los espacios de desarrollo rurales aún persisten preocupaciones por la desigualdad en la disponibilidad de las TIC. De esta forma es calificada por Salemink, Strijker y Bosworth (2017), quienes argumentan que, las políticas públicas para promover la disponibilidad o la mejora de la infraestructura son en esencia receptivas y quedan rápidamente desactualizadas por los rápidos desarrollos del mercado. Para la inclusión, la difusión obstaculizada de tecnologías en las áreas rurales tiene un impacto negativo en la adopción y el uso. Por lo tanto, las políticas genéricas en este campo ignoran las necesidades locales específicas.

Por su lado, Syiem y Raj (2015). sostuvieron que los espacios rurales han estado siendo impactados por la disponibilidad de las TIC, si bien es cierto, no en la misma proporción que en las zonas urbanas, pero señalaron que, alrededor del 98,3 por ciento de los agricultores en Punjab, India, poseían teléfonos móviles. Esto indicó que hay una progresiva penetración de las TIC entre las poblaciones rurales y, por lo tanto, si se utilizan adecuadamente, pudieran ser y ofrecer un gran margen de desarrollo y un mayor grado de inclusión y disponibilidad en las zonas rurales.

En la disponibilidad de las TIC, el mantenimiento y la actualización de las instalaciones tecnológicas permite el efectivo uso de los equipos, como refiere el estudio realizado en Nigeria por Gambari y Okoli (2007) quienes recomendaron que los factores como la falta de fondos para computadoras, a la Internet y las instalaciones de la red estaban en condiciones inadecuadas, por lo que esto invariablemente afecta el uso efectivo de los recursos disponibles.

Las autoridades deben tenerlo como una gran prioridad de proveer los recursos necesarios para el desarrollo de las instituciones de educación superior.

La característica frecuente en la implementación de proyectos para disponer equipos y red de Internet en países en vía de desarrollo, a menudo se ven afectados en el tiempo por la falta de mantenimiento y de recursos económicos, por lo que, el acceso a esta disponibilidad de infraestructura TIC es por un tiempo limitado, o por el periodo de gobierno. Por esta razón, la tendencia es articular proyectos mixtos públicos – privados para garantizar la operatividad y disponibilidad de los servicios (Guerrero Castillo, 2020).

En una publicación de “Internet para todos” la UIT (2020) desarrollando el tema de la promoción de contenidos e industrias de contenidos locales, sostuvo que:

La inclusión digital ya no se limita a cuestiones de acceso (por ejemplo, infraestructura, velocidad y costo); estos son simplemente componentes de una conceptualización mucho más amplia y compleja de lo que significa estar incluido. Si bien a la Internet alberga una enorme cantidad de contenido público y privado, la demanda de conectividad es impulsada por la disponibilidad de contenido que es relevante para los usuarios (párr. 39).

Desde hace unos años fue lanzado el "Broadband Challenge" (Desafío de banda ancha). En octubre de 2011 la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital,

("The Broadband Commission for Digital (Development")<sup>16</sup>, pidió a los gobiernos y a la sociedad civil que "estimulasen" la producción de contenido local, así como el desarrollo de servicios y aplicaciones en los idiomas locales para un mundo digital inclusivo.

---

<sup>16</sup> La Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible fue establecida en 2010 por la UIT y la UNESCO con el objetivo de impulsar la importancia de la banda ancha en la agenda política internacional y ampliar el acceso a la banda ancha en todos los países como clave para acelerar el progreso hacia los objetivos de desarrollo nacionales e internacionales.

En relación con esta iniciativa, países como Nigeria han desarrollado el “Plan Nacional de Banda Ancha 2020-2025” que incluye esfuerzos de registros gratuitos de nombres de dominio.ng durante y a través de múltiples enfoques de alfabetización digital y concientización destinados a estimular la demanda, y estos esfuerzos fomentan una mayor disponibilidad de contenido local (Nyarko-Boateng, Adekoya, Weyori, Ening, 2021).

El acceso a la disponibilidad de las TIC se mantiene centrada en la infraestructura y los dispositivos, aún para establecer conexión a la Internet en comunidades alejadas o distantes de los centros tecnológicos, la falta de infraestructura se encuentra en primer orden para incluir digitalmente a estas personas y comunidades.

#### 2.4.1.3. Inclusión Digital por Acceso a Asequibilidad.

La “*asequibilidad*” se refiere al precio por lo que se puede acceder a los dispositivos TIC y los servicios de la Internet.

Guillén (2021) al analizar los retos institucionales TIC Post Pandemia en el Perú, sostiene que es fundamental cerrar la brecha digital, no solo de accesibilidad con infraestructura o cobertura, sino también de uso y asequibilidad, dirigida a aquellos sectores que no tienen capacidad de compra.

La UIT (2020) define la *asequibilidad* como, la capacidad de las personas o los hogares para pagar los servicios de telecomunicaciones en relación con sus ingresos, que es uno de los principales obstáculos que afectan al consumo de los servicios de la Internet. En consecuencia, la asequibilidad de los servicios de banda ancha se ha convertido en una prioridad mundial y en una tarea para todas las partes interesadas, incluidos gobiernos y empresas.

La asequibilidad se define en términos de carga relativa de pagar por servicios de banda ancha con unos ingresos dados, frente a un conjunto de beneficios derivados de su acceso. Por tanto, la asequibilidad de banda ancha se puede potenciar de tres formas distintas que no se excluyen entre sí: aumentando los ingresos, reduciendo los precios (especialmente

del servicio básico) o incrementando la utilidad derivada del acceso (logrando, por ejemplo, que se perciba en mayor medida la importancia de la banda ancha en las prioridades de gasto de las personas), el establecimiento de principios de gobernanza sobre la asequibilidad de banda ancha (Weiss, Gulati, Yates y Yates, 2015).

Según datos de A4AI (2020), en el informe de asequibilidad de ese año, se analiza que, en los últimos cinco años, la banda ancha móvil se ha vuelto más asequible y los puntajes del Índice de impulsores de asequibilidad (ADI) han aumentado en la mayoría de los países en las tres regiones que se estudiaron: África, América Latina y el Caribe y la región de Asia y el Pacífico. Algunas estadísticas muestran la evolución de estos años:

Las políticas de banda ancha continúan mejorando. El puntaje promedio de ADI en los países ha aumentado en 13,6 puntos, de 42 a 55,6 desde 2014, con mejoras más notables en los países de bajos ingresos.

Los precios de banda ancha móvil han caído constantemente entre los países incluidos en el Índice de impulsores de asequibilidad, con un costo promedio de datos de 1GB, disminuyendo en más de la mitad desde 2015, del 7.0% al 3.1% del ingreso mensual promedio. Cincuenta y dos (52) países (80% de los planes) establecieron al menos un objetivo en torno a la cobertura 4G, el acceso fijo, el acceso rural, los costos de los dispositivos o los precios de la Internet.

Los datos sobre políticas y precios van en la dirección correcta, lo que indica una mejora en las políticas de banda ancha y en el costo de los dispositivos para que sean más asequibles para los miles de millones de personas que aún no tienen acceso.

La asequibilidad a dispositivos representa un reto económico para los ciudadanos por su variedad y precio. Según Parsheera (2020), sustenta que la situación de COVID-19 no terminará pronto, y podemos esperar que la brecha digital solo se fortalezca en los próximos meses. Por lo tanto, es importante detenerse en los pasos

inmediatos que se puedan tomar para comenzar a reducir la brecha digital, y al mismo tiempo, poner dispositivos móviles asequibles en manos de tantos usuarios como sea posible, y tiene que ser el primer paso en este proceso.

Esto requerirá la cooperación de múltiples partes interesadas en todos los niveles, incluido el gobierno, los operadores de telecomunicaciones, los fabricantes de dispositivos, las instituciones de microcrédito y las plataformas comunitarias.

En la actualidad, predomina la utilización de los dispositivos portátiles y telefonía móvil de tercera generación, sin embargo, Liverman (2020) en un informe publicado por el consejo estatal de educación superior (CEES) de Virginia Estados Unidos de América, explica que: la brecha de propiedad del dispositivo es menos significativa en los estudiantes, pero los teléfonos inteligentes, no se consideraron como un dispositivo suficiente para que los estudiantes completen sus tareas, realicen investigaciones, escriban artículos o envíen correos electrónicos a los maestros. Tales dispositivos no resultan ser adecuados para completar el trabajo de curso.

El acceso desigual, la asequibilidad y el uso de computadoras e Internet de alta velocidad amenaza con expandir las desigualdades ya existentes en la educación.

A lo anterior, hay que añadirle, la complejidad de trabajar con bases de datos, “big data” y estadística matemática, la Web académica de Tesis doctorales con motores Web, buscadores de rapidez extraordinaria..., el ambiente de la Internet se torna aún más complejo.

A pesar de la facilidad para adquirir un dispositivo móvil: teléfono o tableta, la realidad es que los dispositivos adecuados, como computadoras personales y portátiles para realizar las actividades en condiciones competitivas, se mantienen con precios marginales e inalcanzables para algunos usuarios, lo que limita así, el acceso material.

La “*inclusión de acceso material*” en este aspecto, se ha puesto en marcha con la entrega de equipos a los sistemas educativos, una forma de abordar el problema del acceso a dispositivos de bajo costo. Una de las iniciativas con mayor empuje ha sido la iniciativa “One

Laptop Per Child”, (una computadora portátil para cada niño), que tiene por objetivo, proporcionar a cada niño estudiante una computadora portátil resistente, de bajo costo y baja potencia. Con este fin, se han diseñado hardware, contenidos y softwares para el aprendizaje colaborativo, alegre y auto empoderado (<http://one.laptop.org/>), y a esta iniciativa se han integrado fundaciones, gobierno, etc. para la entrega de dispositivos.

Algunos autores como Beuermann, Cristia, Cueto, Malamud y Cruz-Aguayo (2015) han indicado que las pruebas de eficacia de estos programas son, cuando menos, heterogéneas. La intervención tuvo pocos efectos a corto plazo, pese a una mayor familiaridad con la computadora. No se observaron diferencias significativas entre el grupo de tratamiento y el de control en cuanto a resultados escolares en matemáticas y ciencias o competencias cognitivas, pero en algunos casos los maestros y profesores constataron un menor esfuerzo escolar, si bien el programa no reveló efectos o resultados significativos en los niveles de matriculación y las calificaciones en las pruebas.

En esta condición, los gobiernos continúan con el modelo, “*conectar la Igualdad*”, el cual busca dotar a los establecimientos educativos de todos los niveles de educación obligatoria de gestión estatal con los mejores recursos tecnológicos para garantizar la plena implementación de la iniciativa y así ampliar su alcance. Así mismo, merece especial visión y seguimiento en México, que cuenta con un programa federal, *Mi Compu.mx*, inversión educativa del gobierno federal mexicano que tiene como objetivo principal, proporcionar computadoras precargadas con recursos didácticos para los alumnos de quinto y sexto de primaria.

Todas estas iniciativas y programas gubernamentales tienen la convicción de democratizar el acceso e incluir a las personas en un ambiente donde puedan tener contacto con las TIC mediante la inclusión de acceso material y proveer asequibilidad.

#### 2.4.1.4. Inclusión Digital por Acceso a Continuidad.

La “*continuidad*” ha sido un término que ha sido tratado en el ámbito de las áreas de tecnologías. El acceso a la continuidad para la inclusión digital. La continuidad de las TIC es la capacidad de reaccionar antes de que ocurra una interrupción o al detectar uno o una serie de eventos relacionados que se convierten en incidentes, y de responder y recuperarse cuando esos incidentes resultan en interrupciones. Se interrelaciona con el también usado concepto de continuidad del negocio, como una nueva forma de gestionar los riesgos empresariales.

Ahora bien, esta palabra en el marco de la inclusión digital, la continuidad, fue una de las “5C” planteadas por Bradbrook y Fisher (2004) en su estudio “Igualdad digital: revisión de la actividad de inclusión digital y trazando el camino a seguir”, donde planteo el modelo conocido como el “modelo de escalera”. este trabajo marco enfatiza la complejidad de la inclusión electrónica al identificar cinco criterios que influyen en la inclusión electrónica:

Conectividad (Acceso) - Capacidad (Habilidades) – Contenido – Confianza (Autoeficacia) – Continuidad.

La continuidad como un resultado para equilibrar lo digital por defecto en la inclusión, fue planteada por Al-Muwil, Weerakkody, El-Haddadeh y Dwivedi (2019), en su estudio sobre los factores que influyen en la e-inclusión en el Reino Unido, que concluyeron que, para garantizar que los ciudadanos utilicen el gobierno electrónico, es importante prestar atención a las gratificaciones del proceso para garantizar la satisfacción de los ciudadanos; y para asegurar la continuidad del uso, y se debe prestar atención tanto al contenido como a las gratificaciones sociales.

Los autores se refieren a la continuidad como la intención de seguir utilizando la tecnología, y en este caso particular los servicios en línea, donde se valora las acciones de hacer sentir a los ciudadanos como parte del proceso y que pertenecen al mismo.

La continuidad, está relacionada con la infraestructura, donde no solo la tecnología está ampliamente disponible, sino que se está convirtiendo en una parte tan arraigada de la vida cotidiana, que es cada vez más común. Es más difícil ver el "mundo digital" como algo separado del "mundo real" (Helper, 2008).

Por su lado. Anderson (2005) había planteado que la inclusión digital no consigue incorporar esta idea de continuidad, fundamentalmente en grupos que son vulnerables. En su estudio para examinar las tasas de transición hacia y desde el acceso a la Internet en el hogar y / o tener un teléfono móvil, mostraba que, muchos todavía "pasan por alto" la propiedad de las TIC, que "obtener acceso a las TIC" no es una calle en un solo sentido, muchos simplemente pasan; y que las tasas de abandono difieren para diferentes tipos de tecnologías y para diferentes grupos de personas. En este sentido, Anderson, asumió que las personas tienden a "entrar y salir" de tecnologías como a la Internet, según sus circunstancias cotidianas. Esto significa que en determinados momentos de su vida se les incluye digitalmente y en otros se les excluye, por estas razones, la continuidad no lograba ser una característica de estos grupos vulnerables.

Los usuarios entran y salen de las tecnologías por múltiples razones.

Con base en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2016 se presentó el acceso de las TIC en México, resaltando a aquellas personas que pueden manejar un determinado dispositivo, pero que, por el cambio y evolución de las TIC, puede resultar obsoleto, esto es, el cambio a una versión nueva o diferente del software o del hardware. La demanda del individuo para acceder a ese nuevo modelo implica una inversión económica, la adaptación a nueva forma de interacción, etc. Por lo tanto, por un período de tiempo quedará aislado, hasta obtener los recursos para volverse a conectar con las TIC y mantener la continuidad.

Estos comentarios, Dutton y Helsper (2007) al presentar las encuestas de OxIS mostraron que, es importante comprender las diferencias entre los usuarios plenamente comprometidos, los usuarios flexibles que entran y salen y los que nunca han utilizado a la Internet, al examinar los procesos que conducen a la exclusión. Además, es importante incluir a aquellas personas sin acceso directo a las TIC, ya que existe evidencia de que muchos no usuarios, tienen un usuario proxy, es decir, alguien que puede utilizar la tecnología por ellos si lo necesitan para acceder a alguna información o servicio.

El uso correcto de la tecnología como política del Gobierno para mantener la continuidad en el uso de las TIC y lograr una sociedad digital y socialmente incluida, fue planteado por Almeida, Paula, Carelli, Osório y Genestra (2005) al estudiar el perfil de exclusión de la sociedad brasileña, y concluyeron que, se debe permitir a los ciudadanos profundizar cada vez más en el conocimiento de las TIC. Así mismos, propiciar continuidad de su uso a través de los telecentros, que deben cumplir su rol como actores de la inclusión digital, lo cual generará mejora en la calidad de vida de la población además de las políticas de distribución del ingreso, porque se le enseña a la gente a pescar, no sólo a "darles el pescado". Así mismo, en otro estudio sobre "Análisis de las estrategias del Gobierno colombiano para la inclusión de los ciudadanos en la Sociedad de la Información" realizado por González-Zabala y Sánchez-Torres (2013) explicaron que, se pudo observar que aspectos relacionados con la motivación y la continuidad no son considerados por ninguna de las iniciativas desarrolladas por el Gobierno.

Los desafíos y repercusiones de la inclusión social y la exclusión de las personas con discapacidad fueron estudiado por MAMEN (2016), donde indicaron que, la continuidad fue un gran desafío para varios participantes, ya que el compromiso digital generaba fatiga e incluso dolor, por lo que tuvieron que acortar el tiempo de permanencia en línea o involucramiento con la computadora.

La continuidad es poner en funcionamiento constante a las TIC en nuestras vidas, como la define Elahi (2020) cuando argumentó que, la continuidad se refiere a la implementación y la adopción continua de la tecnología en la vida diaria, que a menudo se pasa por alto en las definiciones de inclusión digital. Por ejemplo, algunas personas pueden usar a la Internet en un momento de sus vidas, pero luego dejar de hacerlo, por razones como un cambio de ubicación, nuevas o diferentes condiciones de vida o estatus socioeconómico, o abandonar la educación formal. Esto puede conducir a una situación de exclusión digital.

Por otro lado, Escudero (2020), al compartir su análisis sobre la “mutación digital”, resultado de la motivación y la resiliencia en Cataluña, España, resaltó que, la continuidad en la generación de contenidos por la comunidad de usuarios de la plataforma, así como la confianza y producción de material propio hace que la continuidad se base en la confianza del grupo en actuar, en responder y brindar un servicio a quienes buscan obtener justicia social.

La continuidad es un término que aún no se ha desarrollado lo suficiente y mantiene en expectativa a algunos expertos. Los estudios presentados por (Almeida, Paula, Carelli, Osório y Genestra, 2005; González-Zabala y Sánchez-Torres, 2013; MAMEN, 2016; Elahi, 2020; Escudero, 2020), se refieren que la continuidad de los ciudadanos en las TIC, que no puede ser lineal o continua. Por condiciones diferentes que se puedan presentar, los individuos dentro de su contexto, por ejemplo, una persona que sale de vacaciones por un tiempo y decide no conectarse por eso días, ¿quedará excluido por la no continuidad de uso de las TIC?, cuando la desconexión fue por voluntad propia y podría retomarla en cualquier momento. La inclusión digital como políticas para la reducción de la brecha digital, bajo este estado, no se tendrá una acción general o particular para esta persona que, por su propia motivación decidió apartarse, y por razones como esta, puede que aún existan variables de la continuidad que deben ser apreciadas para su valoración dentro de la inclusión digital.

#### 2.4.1.4. Inclusión por Acceso Físico – Accesibilidad.

La inclusión por “*acceso físico o accesibilidad*” se presenta a continuación:

Los países se encuentran cada vez más, inmersos y concentrados en conectar a un número mayor de ciudadanos digitalmente excluidos, apoyados por las bondades de la Internet en la prestación de servicios públicos para reducir el tiempo de los ciudadanos en realizar transacciones en las oficinas de gobierno, les preocupa la forma en que las personas están accediendo, y si poseen o no los recursos esenciales (Salemink, Strijker y Bosworth, 2017).

El acceso físico a la Internet se ha convertido en una ardua y dificultosa labor en las instituciones, las empresas y el gobierno mediante las “*alianzas público-privadas*”, en la búsqueda de apoyar la fácil y mejor accesibilidad para todos. Sólo para citar algunas iniciativas resumidas, son:

Internet.org es una iniciativa liderada por Facebook, hoy bajo en nombre de “META”, con el objetivo de llevar y facilitar el acceso a la Internet y los beneficios de la conectividad a todas partes del mundo y para los que no la tienen.

Cisco Connected Public Spaces (Espacios públicos conectados de Cisco) es una arquitectura de solución y un modelo de negocio para ciudades y proveedores de servicios para proporcionar en colaboración el acceso a la red y los servicios en toda la ciudad.

World Wide Web (W3C) es una comunidad internacional donde las organizaciones miembros, con un personal a tiempo completo y el público, trabajan juntos para desarrollar estándares Web. La Web debe ser accesible para brindar igualdad de acceso y oportunidades a personas con capacidades diversas.

Fiber Broadband Association brinda apoyo, educación y recursos a empresas, organizaciones y comunidades que desean implementar las mejores redes a través de fibra

hasta el hogar, fibra hasta la empresa y fibra en todas partes. Estonia tiene 1,3 millones de ciudadanos y se ha convertido en el ejemplo paradigmático de los servicios digitales en tan solo 20 años. Cuando se trata de transformación digital, es un ejemplo que muchos países admiran.

Colombia con su estrategia de ciudadanía digital y su despliegue en la mejora de su infraestructura, cambió la forma en como sus ciudadanos se educaban, se entretenían y cómo emprendían en las diferentes comunidades de cada región del país.

La realidad es que con estas y otras iniciativas los ciudadanos se han involucrado en estos ambientes, hoy una demanda, en sus diversas formas mediante la accesibilidad a teléfonos inteligentes, dispositivos móviles y la conexión desde sus hogares. Emparejar dispositivos y acceder a datos con la infraestructura física y los servicios de una ciudad puede reducir costos y mejorar la sostenibilidad del gobierno y los ciudadanos.

La OECD (2019) analizó en el marco de políticas integradas de digitalización (Going Digital), los ámbitos individuales a los que se circunscribía cada política para aprovechar todo el potencial que ofrece la transformación digital y superar los desafíos que plantea. Está constituido por siete elementos básicos (acceso, uso, innovación, confianza, empleos, prosperidad social y apertura de mercado), respaldados por indicadores cuantitativos y lineamientos prácticos en materia de políticas.

Se han estado construyendo espacios compuestos predominantemente por Tecnologías de la Información y la Comunicación para desarrollar, implementar y promover prácticas de desarrollo sostenible y abordar los crecientes desafíos de la urbanización, una red inteligente de objetos y máquinas conectadas que transmiten datos utilizando tecnología inalámbrica y en la nube, ciudades inteligentes (Mohanty, 2016).

Algunos autores (Serrano, 2009; Conway, Brown, Holliery Nicholl, 2012; Schmutz, Sonderegger y Sauer, 2017), coinciden en que los gobiernos deben proporcionar recursos y servicios de información a través de diversos medios para lograr el derecho a la información, que ayuda a todos los ciudadanos por medio de la web, y se hace imprescindible evaluar el grado de accesibilidad de sus contenidos.

La “*accesibilidad Web*” es un término que se ha hecho de común utilización, sobre todo, cuando se refiere a la normalización de los servicios en línea. Esta se enfoca en diseñar y desarrollar sitios Web que sean más accesibles para las personas con discapacidades físicas o intelectuales.

Sobre accesibilidad Web, la WAI (2020) al referirse al término, sostuvo que significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web, y hace referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez contenidos, también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades como consecuencia de la edad.

El alcance a los contenidos e informaciones por todos, temas de interés para lograr accesibilidad sobre todo, en la llamada “web *semántica*”<sup>17</sup>, donde ya no es solo ver las informaciones y consumirlas, hoy la Web, se viste de un matiz de construcción de contenidos por parte de los actores que se conectan y de inmediato existe la interacción. Aún hay personas que, con ciertas limitaciones, si bien no pueden acceder al contenido, o se les hace imposible acceder a un marco social.

En resumen, la inclusión por acceso a las TIC en todas sus vertientes, con sus barreras y desafíos, ofrece nuevas posibilidades para abordar la brecha digital y mejorar las vidas de las

---

<sup>17</sup> Web Semántica – Es un área pujante en la confluencia de la inteligencia artificial y las tecnologías Web que propone introducir descripciones explícitas sobre el significado de los recursos, para permitir que la propia máquina tenga un nivel de comprensión de la Web suficiente como para hacerse cargo de una parte e interactuar con las personas (Castells, 2003).

personas a través de las tecnologías. Los gobiernos alrededor del mundo han puesto sus intenciones, planes y proyectos para dar acceso a los ciudadanos e incluirlos en la era digital. Ha sido una prioridad común, donde las empresas, privadas y públicas e instituciones sin fines de lucro, han entendido la necesidad de estar conectadas con el mundo. Lo nuevo de la inclusión por acceso, es que no se olvidó de las personas de más avanzada edad entre otros grupos vulnerables, que han visto mermadas sus posibilidades por las condiciones o circunstancias en las que viven.

### ***2.4.2 Inclusión digital por uso de las TIC***

La “*inclusión digital de uso*” de las TIC tiene su paradigma al tratar de mover y motivar a los ciudadanos, al uso de estas, tener un acercamiento que les permita despertar en ellos la curiosidad y vivir la experiencia de las tecnologías, la participación cada vez más frecuente en los medios digitales, observar individuos que adquieren experiencias, profundizan sus actividades en línea, desarrollan habilidades, emprenden tareas más complejas al momento de trabajar, estudiar, buscar información o para el entretenimiento.

La opción es siempre mover y motivar al uso de las TIC desde las necesidades de las personas (Hashmi, Muhammad y Azhar, 2019). Tal como indica Espinosa (2017) al explicar que, prácticamente todas las relaciones sociales, económicas, políticas y hasta personales, pasan hoy por un servidor o por la terminal de una computadora o un teléfono móvil: un mundo digital. La gran realidad es que, si se observa más de cerca el entorno digital que hoy se vive, se aprecia un involucramiento, una implicación y un compromiso con la modernidad: las tecnologías digitales están presentes en todos los aspectos de nuestras vidas.

Hoy se utilizan tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida: están presentes en los negocios y segmentos, apuntalando nuestras transacciones bancarias,

en los sistemas de control aéreos, en los equipos médicos, en ascensores de edificios, entre otros, que son hoy controlados o habilitados a través de sistemas digitales.

Con las herramientas listas para ser utilizadas en las manos de los usuarios, fueron puestas en funcionamiento de varias maneras, y surgieron nuevas prácticas. Estas prácticas soslayadas por Wiggins (2019) donde las circunscribe bajo el término de “cultura digital”, la describe como una cultura participativa, donde los humanos y las TIC interactúan, y los usuarios no solo consumen información, sino que también contribuyen en la creación de nuevos contenidos.

Este cambio es particularmente visible en un período reciente cuando tenemos la Web 3.0 también conocida como la “Web Semántica”, donde se utiliza el lenguaje natural para hacer que las computadoras entiendan el lenguaje humano y proporcionen resultados más rápidos y mejores, se facilita la generación de contenido basado en el análisis de palabras mediante la comprensión del significado de cada palabra en lugar de centrarse en palabras clave, el uso de los gráficos 3D y la conectividad a otros niveles.

La inclusión de estos medios está comenzando a converger con formas digitales, como a la Internet, para producir un panorama digital que induce al uso, adictivo en algunos casos (Marín-Díaz, Vega-Gea y Passey, 2019).

Las redes sociales atraen tanto a jóvenes como a mayores, por la necesidad que el ser humano siente de estar en contacto con otros, y se observa cómo se puede llegar a distorsionar la realidad, creando un mundo paralelo, que poco o nada tiene que ver con lo que se vive a diario. Sin embargo, este modo de vida no es la normalidad en la sociedad actual, por su lado GOV.UK (2014) indicaba que, alrededor de 2.5 millones de holandeses encuentran difícil usar dispositivos digitales, como computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas, y 1,2 millones de holandeses nunca han usado a la Internet.

De cara a los países, se han implementado estrategias de inclusión digital de uso, donde el Estado ha involucrado a los socios de los sectores públicos, privados y voluntarios

para aumentar la inclusión digital de uso, esto significa, ayudar a las personas a ser capaces de usar y beneficiarse de la Internet y de las nuevas tecnologías y así cumplir con los compromisos en una economía digital.

Un ejemplo de esto es el Gobierno holandés, con sobradas condiciones y avances para el desarrollo tecnológico consideró sus debilidades y perspectivas en dos planes: la estrategia de digitalización holandesa y la estrategia digital del gobierno (NLDIGIbeter, 2019). Un objetivo importante de estos planes fue: todos pueden participar en la sociedad (digital), para lo que el gobierno necesitaba ofrecer servicios digitales con los que el usuario realmente pudiera trabajar. Es decir, responder a lo que la gente quiera y necesite. En este particular se establecieron cuatro objetivos principales: hacer servicios digitales más fácil para todos (Servicios en línea), ayudar a las personas a digitalizarse (Desarrollo de habilidades), explicar los beneficios de una persona digital (Concientización) y trabajar junto con empresas y otras organizaciones (Asociación público-privada).

Por su parte, , el Gobierno Australiano considera el “Índice Australiano de Inclusión Digital” utiliza datos de encuestas para medir la inclusión digital en tres dimensiones: acceso, asequibilidad y habilidades digitales, y exploramos cómo estas dimensiones varían en todo el país y en diferentes grupos sociales, para reflejar la evolución del uso de Internet y las habilidades requeridas para navegar de los ciudadanos (Thomas, Wilson, Barraket, Tucker, Rennie, Ewing, y MacDonald, 2017).

Es evidente que, con estas iniciativas del Gobierno holandés para la inclusión digital de uso en los ciudadanos, se buscaba mejorar los servicios a partir de las dificultades que las personas tenían en el uso de los medios digitales a los que estaban expuestos, así como las situaciones que por cansancio y malas experiencias disminuía la probabilidad de utilización de las TIC.

Si bien los gobiernos han estimulado a las instituciones públicas a colocar cada vez más servicios y transacciones en línea, este proceder no ha cambiado perceptiblemente las estructuras y los procesos administrativos creados en un momento en que la atención se centraba en conseguir mejores capacidades operativas en campos políticos específicos. La OECD (2016) en un marco de e-gobierno señaló que, no se han convertido necesariamente en digitales los servicios y las operaciones para un uso más sinérgico, coordinado y coherente de las tecnologías en el sector público.

El resultado principal de este cambio es que el gobierno digital ya no se refiere solamente a poner servicios en línea y lograr la eficiencia operativa, sino que los gobiernos están adoptando una nueva concepción de las TIC, donde la participación de los ciudadanos es vital y el desarrollo de las habilidades que estos servicios puedan inducir como elemento básico de la transformación del sector público (Tirenti, 2019).

Sobre el gobierno digital, para propiciar una participación de los usuarios y así un uso constante de las TIC Gil-García, Dawes y Pardo (2018) sostuvieron que, es un facilitador o incluso un impulsor de la transformación de la administración pública, con el objetivo de crear valor público. Presenta un tremendo ímpetu para avanzar en el siglo XXI con mayor calidad, rentabilidad, servicios gubernamentales y una mejor relación entre ciudadanos y el gobierno. Estas estrategias son las puntas de lanzas de políticas gubernamentales.

El uso por necesidad de las TIC no implica apropiación, ya que son actitudes muy diferentes. Un ciudadano puede acceder a un dispositivo para ver el correo porque recibirá una información sobre algún proceso en el que se encuentra involucrado y necesita el dispositivo y tener un correo electrónico para los fines, sin embargo, cuando hablamos de apropiación internalizamos en el uso del correo y algunas propiedades de este para realizar sus actividades para fines de potenciar el uso en su vida diaria (Gros, Zhang-Yu, Ayuste y Escofet, 2018).

Los gobiernos también han adoptado iniciativas de inclusión socio digital en el uso con la creación de espacios en lugares públicos como: escuelas, bibliotecas, museos y otros

entornos comunitarios con accesos a dispositivos y estos conectados a la Internet, espacios para la prestación de un servicio combinado, sujeto a las tareas de acceso ciudadano a las TIC y uso de servicios en a la Internet, la alfabetización digital básica, el desarrollo de habilidades, dinamización de usuarios, cooperación entre centros y usuarios; y coordinación entre agentes en red, tales como: red territorial de instalaciones públicas para fomentar el uso, habilidades y el desarrollo de las TIC (Gálvez, 2018).

Así mismo, en el orden regional en países latinoamericanos, ha tomado sentido con la creación de centros de computación operando en las comunidades, como un primer paso vital para proporcionar acceso físico y uso de las TIC. Comúnmente conocidos como Centros de Tecnología Comunitaria (CTC) o telecentros (Rivoir y Escuder, 2021).

En un estudio reciente realizado a 121 países para analizar la reducción de la brecha digital mundial a través de la inclusión digital: el papel del acceso y el uso de las TIC, Adam y Alhassan (2021) determinaron que, el hallazgo sugirió que la inclusión digital por el constante uso de las TIC, proporciona a los ciudadanos acceso a las TIC y les permitirá a su vez desarrollar las habilidades necesarias para utilizarlas en la sociedad actual.

El fortalecimiento de la inclusión digital a través de programas cohesivos de formación en TIC para intensificar la competencia digital fue abordado por Chohan y Hu (2020) quienes sostuvieron que, los gobiernos deben motivar a los ciudadanos con ciertos incentivos y diseñar un programa de capacitación en TIC que se adapte a sus estilos de vida generales para que pueda ser adoptado más fácilmente.

**Tabla 6**

Marco de competencia digital para ciudadanos: Cinco áreas y 21 competencias

| Área de competencias                         | Competencias  |
|--|---|
| <b>Información y alfabetización de datos</b> | Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital.<br>Evaluación de datos, información y contenido digital.<br>Gestión de datos, información y contenido digital. |
| <b>Comunicación y colaboración</b>           | Interactuar, compartir, colaborar e involucrarse en la ciudadanía a través de tecnologías digitales.<br>Netiqueta<br>Gestionar la identidad digital                                       |
| <b>Creación de contenido digital</b>         | Desarrollar, integrar y reelaborar contenido digital<br>Copyright y licencias<br>Programación   |
| <b>Seguridad</b>                             | Dispositivos de protección<br>Protección de datos personales y privacidad<br>Protección de la salud y el bienestar<br>Protección de medio ambiente  |
| <b>Solución de problema</b>                  | Resolviendo problemas técnicos<br>Identificar necesidades y respuestas tecnológicas.<br>Uso creativo de tecnologías digitales.<br>Identificar brechas de competencia digital              |

Fuente: DigComp 2.0 áreas de competencia y competencias (Comisión Europea, 2021).

La capacitación en habilidades digitales aumenta la competencia digital de la población y es el ingrediente imperativo para aumentar el uso de las TIC y garantizar una formación básica en TIC para los ciudadanos. Por lo tanto, la necesidad de desarrollar habilidades como medio para la inclusión digital de los individuos, desde los gobiernos y sus políticas públicas, deberá asegurar la adquisición de las competencias básicas que permitan a las personas utilizar lo aprendido en su vida cotidiana y continuar aprendiendo, y ser usuario de la información digital. García-Ávila (2017) explicó que promover el desarrollo de habilidades, para que las personas adquieran y desarrollen aptitudes transferibles y utilizables a lo largo de toda la vida para la resolución de problemas, define el concepto de “alfabetización digital”.

Observando los requerimientos de habilidades en el uso de las TIC y difundir la necesidad de conceptualizar y reconceptualizar el término alfabetización digital desde diversas

aristas, Reyes y Avello-Martínez (2021) indicaron que la meta de la alfabetización será desarrollar en cada sujeto la capacidad para que pueda actuar y participar de forma autónoma, culta y crítica en la cultura del ciberespacio, y en consecuencia, es un derecho y una necesidad de todos y de cada uno de los ciudadanos de la sociedad informacional.

En la inclusión de los ciudadanos a la era digital, tanto el uso, los tipos de uso y el nivel de interacción con las TIC guardan una relación estrecha con el desarrollo de competencias y habilidades ciudadanas, lograr ejecutar políticas desde el ámbito público y privado que apoyen las acciones de capacitación e incentivar el uso frecuente de las TIC.

Para la difusión de la tecnología como medio de desarrollo social y económico permitirá que comunidades e individuos que no están integrados en la sociedad digital se incluyan. Asimismo, articular espacios públicos para facilitar tecnologías y promover la inclusión digital a través del desarrollo de habilidades y el uso constante y efectivo de las TIC en los ciudadanos, logrando así, una inclusión social.

### **2.4.3 Inclusión por Apropiación de las TIC**

Partiendo de que la brecha digital es y genera una brecha social, nos acercamos a este concepto de “*apropiación*”. Partiendo de la noción de apropiación de Max Weber (1922) quien la definió así: Se llama propiedad al conjunto de probabilidades hereditariamente apropiadas por un individuo o una comunidad o una sociedad; siendo propiedad libre en el caso en que ésta sea enajenable” (Weber, 1922:36).

Sobre este concepto Torres (2021) explica que, Max Weber define el concepto de apropiación en relación con cierta noción sociológica de probabilidad, vinculada a dos conceptos fundamentales, como son: los de derecho y propiedad. Continúa explicando que, Weber define el derecho en un sentido socioeconómico, como una

“probabilidad apropiada” y la propiedad como la “probabilidad hereditariamente apropiada”, y de forma sucinta define apropiación, como: el ordenamiento y forma de la propiedad.

Para el autor, lo apropiado sería aquello que es objeto del ordenamiento de la propiedad, acercándose a la posesión. Por lo demás, surge la inquietud.

¿Como nos apropiamos de las tecnologías?

Esta cuestionarte nos ayuda a posicionarnos en el concepto y discusión anterior y ver la apropiación, como un proceso, paso a paso para tener sentido de propiedad y posesionarnos de ella en los diferentes ambientes en el que nos desenvolvemos.

Miele y Tirabeni (2020) abordando el concepto de apropiación, sugirieron que, el mismo surge de los estudios de ciencia y tecnología, y argumentan que tal concepto sería útil para explorar cómo los trabajadores utilizan e incorporan las tecnologías digitales en su vida diaria.

En la opinión de Van Dijk (2017) al referirse a este significado, propone que, cuando la gente ha aprendido a operar y entender una tecnología, es el proceso para seguir en la apropiación de una tecnología en particular, precedido por la motivación, la actitud y la expectativa de obtener acceso físico.

Están claras las acciones de motivación de los diferentes actores influyentes, en el acceso, uso y desarrollo de habilidades digitales para incluir a los ciudadanos, en la apropiación desde el contacto con las TIC, y, por otro lado, la apropiación valorando el tipo de uso en los entornos sociales, educativos y profesional de los medios digitales para desarrollar sus vidas.

La “*apropiación digital desde el acceso*”, Orozco y Miller (2017) en su estudio “La Televisión más allá de sí misma en América Latina”, exploran el mundo de la televisión como la máquina cultural de la vida cotidiana, lo que pasa en la televisión es transformado en propiedad, si no legal, cultural de las audiencias, ya que procesan información, se relacionan con sus propias vidas y la dotan de un significado nuevo. Un significado que no brota solo de su pantalla, sino uno que se construye y reconstruye en frente de ella, por lo que un indicador

de la apropiación es el contacto con el contenido, por otro lado, es la propiedad del objeto tecnológico, debido a que en la medida en que la persona decide adquirir el objeto en el mercado, inicia el camino de la privación. Por lo que se plantea, la apropiación existe en diferentes manifestaciones, siempre que haya contacto y propiedad (entendido como acceso físico y material) de una persona con el objeto.

Con estas ideas, muchas acciones se han llevado a cabo en varios países en América Latina y el Caribe (ALC), considerando que la entrega de un dispositivo y las habilidades asociadas con el dominio de las TIC son activos esenciales que toda persona necesita aprovechar al máximo para participar plenamente en una sociedad contemporánea y se apropie de su entorno (Pittaluga y Rivoir, 2012; Benítez, 2020).

Por su lado, Serrano-Santoyo y Rojas-Mendizábal (2020) plantearon que la disponibilidad de la tecnología no era suficiente para la adecuada apropiación de la infraestructura, sin un conocimiento profundo del contexto, es decir, la entrega de dispositivos ha constituido facilitadores del acceso a las TIC por parte de los Estados.

En gran cantidad de ciudadanos se ha desplazado la visión inicial al considerar que la disponibilidad y el acceso se presentan como condiciones necesarias, pero no suficientes de la apropiación. Es decir, la apropiación no se completa en ellos, donde la disponibilidad entonces implica la existencia de las TIC en determinado contexto, un entorno tecnológico, y el acceso es la posibilidad efectiva de tomar contacto material y físico con el objeto tecnológico que está disponible en el entorno, que puede ser el hogar, en su medio profesional o social.

Duvan (2021) destaca que, el análisis del acceso abre las puertas para examinar los escenarios económicos, educativos, sociales, políticos e individuales. Es decir, el espacio de los sujetos involucrados en los procesos de apropiación, por lo tanto, disponer de acceso y conectividad como medio de reducción de la brecha digital y en este marco, el acceso y la conectividad deben verse no solo en términos de acceso a

trabajos de TIC o habilidades básicas digitales, sino a través del cristal de la apropiación, donde las personas y las comunidades pueden crear significados contextuales y autodirigidos al tener contactos con las TIC.

La apropiación incluye familiarizar a las comunidades con las posibilidades de resolver problemas, alcanzar objetivos comunes y mejorar las vidas de las personas en el corto plazo. Proporcionar acceso, en este sentido, significa habilitar apropiación digital a través de un proceso guiado, donde los grupos marginados de usuarios pasivos llegan a convertirse en usuarios activos de la tecnología, creando nuevos significados digitales, nuevos usos tecnológicos que los incluyó en un proceso de capacitación que incrementó su apropiación (Avendaño, 2020).

Entonces, el conocimiento digital, como objeto tecnológico, las habilidades y competencias que le acompañan, se constituyen en mercancía, y llegan a ser esencial para la posibilidad de apropiación digital. Tener el conocimiento del objeto, no limitada, sino que materializa las posibilidades y ventajas de un usuario contra otros, entendiendo que sobre el objeto pudieran existir niveles de conocimiento en función de sus características y uso. En este sentido, Castoriadis (1975, como se citó en Hennion, 2015) afirma que la apropiación de las TIC es una sensación, donde el mundo moderno está entregado a un delirio sistemático donde la autonomización de la técnica desencadenada, que no está “al servicio” de ningún fin asignable, es la forma más inmediatamente perceptible y la más directamente amenazadora.

La idea de la apropiación es la forma en que la percibe el usuario, como un proceso de adaptación y dependerá de qué tan fácil lo asimile el receptor. Por otro lado, puede amenazar el fin dejándolo inútil o totalmente dependiente. Estas ideas nos llevan a sustentar que, en la medida en que podamos dilucidar las relaciones que mantenemos con la tecnología (de dependencia, pero también de ventaja), nos referimos en este aspecto de la apropiación a las habilidades y destrezas necesarias para operar las tecnologías y operar con ellas, para crear competencias digitales (Martínez, 2015).

La apropiación de las TIC concuerda con diversos campos de investigación que buscan enunciar su conceptualización teórica, representar procesos, identificar dificultades y facilitadores, instituyendo tipos de análisis e indicadores. Promover un análisis resulta interesante con Covi (2008), Andrés (2014) y Alva de la Selva (2015) cuando ellos han intentado identificar las siguientes seis (6) dimensiones de abordaje, tales son:

Tecnológica: se define en función de la provisión de infraestructura.

Socioeconómica: se explica a partir de las condiciones económicas para acceder y usar las TIC.

Sociocultural: hace referencia a un conjunto de procesos que están implicados en el uso, la socialización y los significados de las tecnologías en diversos grupos sociales.

Subjetivo-individual: se relaciona con las actividades que realizan las personas en su interacción con las TIC, para qué las utilizan y cuán creativo es su uso.

Praxeológica: se manifiesta en la práctica, es decir, los individuos no solo tienen acceso a ellas, sino que además cuentan con habilidades digitales para usarlas y llegan a ser importantes para sus actividades cotidianas, que pasan a formar parte de sus prácticas sociales.

Axiológica: reconoce los valores implícitos que se le otorgan a los usos, la importancia del contexto en el que se inscriben las TIC.

Política: analiza las políticas públicas que promuevan la generación, acceso, uso y apropiación de las TIC en contextos sociales y culturales.

Cuando un sujeto domina la tecnología de su entorno y su tiempo, ésta pasa a ser parte de sus prácticas cotidianas en actividades tan diversas como las productivas o laborales, de servicio, escolares, de ocio o entretenimiento y político - sociales, entre otras. Las abordan sin imaginarlo. Sobre las dimensiones antes señaladas, pudiéramos

realizar un análisis de cada una de ellas, sin embargo, podemos agruparlas bajo los siguientes factores: social, cultural, educativo y profesional.

En este contexto, y articulando estos factores con la apropiación para dar un significado aproximado, tomando la cultura como eje de discusión. Druetta (2016), consideró que la apropiación tecnológica constituye un proceso socialmente situado y participativo, que ocurre en un espacio sociohistórico determinado y que modifica las prácticas culturales cotidianas. Concebida de este modo, la apropiación se instala en la dinámica de construcción de la identidad, situando a la cultura digital entre los rasgos de su esencia de las últimas generaciones. Al menos, saber precisar que la cibercultura, conlleva años. Es correcto pensar que los casos fortuitos existen, que lo casual existe, pero lo general, es lo común del espacio virtual.

No pocos autores tratan de analizar la apropiación digital a través de la cibercultura de las tecnologías digitales con más y menos factores, Leóntiev (1978 como se citó en Do Nascimento y da Silva, 2016) consideraron que la apropiación es un proceso de transformación cultural, en el que participan recursos materiales y simbólicos, así como las prácticas que ellos conllevan. Una práctica digital normada para influir en cambios de los espacios culturales y sociales.

La suma de esos factores conduce a una modificación en las prácticas sociales de los individuos, produciendo como consecuencia, un cambio en el relacionamiento social, como me conecto con los demás en los medios digitales. Por ello, esto admite un señalamiento: en las prácticas de apropiación digital se establece una relación fuerte y cercana con la forma de interacción, moviendo a los usuarios a conocer más del medio para generar contenidos y acciones que les permita la presencia y su vez, la modificación del medio, pasa de no ser nadie digitalmente a tener seguidores, apropiándose de este medio digital como consecuencia de los aspectos sociales.

Algunos autores, de los cuales se encuentran León y Muñoz (2019), agregaron que, el contexto social condiciona, pero no determina, algo que visualizamos cuando algunos usuarios que sólo disponen de tecnologías antiguas, producto de generaciones que algunos consideran superadas, son capaces de hacer propuestas creativas e innovadoras empleando esos recursos; en tanto que otros con acceso a las más recientes generaciones digitales, no les interesa o no son capaces de hacerlo.

Los ambientes sociales pueden funcionar como motivación o desmotivación, sin embargo, la apropiación consistirá más que en la influencia en el actor, se considera lo contrario, el actor se desarrollará, buscando un espacio de acción, que se limitará o potenciará en este entorno social, siempre será él y su identidad digital.

Tal como precisamos, la identidad es relacional, por lo que puede ser considerada como un proceso que nos permite establecer diferencias o similitudes con los demás, a partir de un repertorio social dinámico, originado en un marco simbólico relativamente persistente (Giménez y Jiménez, 2017).

En el ámbito educativo según un estudio, la gran mayoría de los docentes (74.51%) está en el nivel de uso e integración, donde tienen una buena relación con las TIC y, por lo tanto, utilizan las herramientas básicas. Pocos docentes (13,76%) están en el nivel de reorientación, donde utilizan el aprendizaje especializado a través de software y plataformas; y a nivel de evolución, no hay maestros (Meza y García, 2018). Lo anterior nos dice, que los docentes van resueltos hacia la apropiación. La absoluta mayoría trabaja con lo creado y existente en las plataformas y bases de datos, no con sus posibilidades de crear algo nuevo. Esta es una evidencia de la apropiación por cibercultura. Aunque hay maestros que intentan crear sus propios recursos digitales, carecen de apropiación, la gran mayoría solo utiliza las herramientas o recursos sin tomar mayor accionar en cambiar o modificar para su uso.

Mientras que una mirada desde ámbito profesional de la apropiación digital, lo hace Meza y García (2018) que califican, el uso de las TIC como la práctica continua y diaria de una herramienta tecnológica y como apropiación, el uso significativo, controlado y adecuado de esa herramienta; escalando el contexto del uso, a uno acertado, donde utilizar recursos tecnológicos en las tareas diarias, modela la forma del aprovechamiento de todas las características inherentes al recurso, produciendo beneficios a la persona y a su entorno, una apropiación digital que reduce la brecha digital.

Bajo estos preceptos podemos resaltar las precisiones de los autores al abordar la “*apropiación digital*” con un enfoque social, desde el ámbito común y cotidiano de las personas al tener una herramienta, la dirigen hacia su objetivo, más puntual, la controlan de acuerdo con su pertinencia, las TIC aún con sus diversas actualizaciones y las habilidades demandas no llevan al usuario, el usuario lleva las TIC.

El proceso de apropiación de personas, grupos y organizaciones que no han tenido la oportunidad por su historia o por su educación de llegar a esta relación estrecha con las TIC requiere de un acompañamiento específico el cual incluye combinaciones de educación, puesta en práctica y usos pertinentes de sus entornos.

En este sentido, Rojas (2018) explicó que la apropiación, no es sólo un acto cuya sustancia es meramente subjetiva, sino también material y objetiva. Es poseer (o disponer), es saber, es actuar y es usufructuar.

La apropiación de las TIC desde el acceso se encuentra profundamente relacionada con conocimientos digitales abordada por el desarrollo de las habilidades TIC para la reducción de la brecha digital de conocimiento, donde el individuo se apropia de ciertas habilidades para potencial su quehacer. Jiménez, Martelo y Jaime (2017) concretaron estas acciones como, empoderamiento digital, definiéndola como el conjunto de competencias digitales que poseen los individuos y que los convierte en seres más eficientes, críticos y con unas habilidades personales y profesionales que van más allá del simple uso de la tecnología, ya que la misma

permite buscar, captar, gestionar y tratar la información, presentar y difundir los contenidos en el formato adecuado y comunicarse y colaborar en la red.

En sentido general, la apropiación digital desde el ámbito gubernamental no ha sido del todo profundizada, más bien, se aborda como parte de la inclusión digital. En muchas ocasiones el enfoque es provisionar de espacios físicos y dispositivos, no siendo estas acciones distractoras, pero insuficientes para potenciar los favores de una ciudadanía digital.

Una referencia a esto la hace (Martínez, 2019) en un análisis de las políticas públicas destinadas a la inclusión digital en América Latina y el Caribe, en particular, se refiere a que la noción de brecha digital da paso a nuevos conceptos para pensar de modo más detallado con la relación que establecen los sujetos y/o los grupos sociales con las tecnologías. En este mismo análisis, se destaca el término de apropiación de tecnologías (AdT), que suele remitirse a la práctica de “hacer propio lo ajeno”, es decir hacer propia una tecnología que le es ajena al sujeto.

El foco de este estudio está puesto en el modo en que personas y/o colectivos sociales acceden, aprehenden y dotan de sentido sus prácticas con relación con tecnologías no creadas por ellos. Los diversos estudios que adscriben esta mirada se han ocupado en las últimas décadas de analizar estas prácticas teniendo en cuenta los contextos culturales, socioeconómicos e históricos diversos y desiguales en que estos actores se apropian de las TIC.

En este mismo sentido, las políticas públicas llevadas a cabo por los diversos estados nacionales ponen un mayor énfasis en abordar los modos en que los sujetos y grupos hacen propias las tecnologías. Esto implica pensar en el contexto social, cultural y económico, en el cual se inserta o se construye (dependiendo del caso) la política pública, y cuál es la forma de facilitar dicha apropiación. Por ello, cualquier solución que se busque para contribuir efectivamente al diseño de políticas públicas efectivas y

eficientes en la reducción de la brecha digital, deben dejar de tener la mirada puesta en las redes de telecomunicaciones, y más bien focalizarse en cómo se puede lograr convertir a las tecnologías de la información y comunicación en un instrumento de desarrollo humano, para ser o hacer lo que ellas desean ser o hacer (García, 2019).

En resumen, La apropiación digital es el camino para que las personas se adueñen de las TIC, siendo el motivador principal la potenciación de sus posibilidades. No obstante, esto no significa que los ciudadanos asumen las TIC en su modo de vida para generar innovaciones y transformaciones en su medio ambiente. Cuando los usuarios utilizan las TIC con frecuencia para realizar tareas sencillas como escribir, buscar información, comunicarse a diario, etc., y tareas especializadas como la programación, diseños gráficos y soporte técnico, potenciando así sus vidas personales y su medio ambiente, hablamos de apropiación digital.

Bajo este criterio, se propone que para alcanzar este nivel de apropiación en términos de acciones, las mismas deben articularse desde las perspectivas de la Integración TIC, la adopción y empoderamiento de las TIC, las cuales se desarrollan a continuación.

#### **2.4.3.1. Integración de Tecnologías.**

La “*integración de tecnología*” es otro de los términos que se emplea cuando se argumenta sobre la reducción de la brecha digital, donde incorporar dispositivos y medios para potenciar procesos y actividades forma parte de los programas y proyectos del gobierno y entidades no gubernamentales.

La integración de las TIC, muy utilizado en el ámbito educativo, se refiere y se trata de un proceso complejo, especialmente cuando se percatan de la cantidad de incógnitas que giran alrededor de este tópico, relacionado con la producción y distribución de contenidos digitales, así como con la provisión de servicios a docentes, alumnos, padres y la comunidad (Martín y Marchesi, 2006).

Kay (2006) analizó la eficacia de cuatro estrategias relativas con la introducción de las tecnologías en la formación docente: colaboración, uso de tareas auténticas, enseñanza formal y aprendizaje exploratorio.

Otras estrategias que se han venido utilizando para introducir y sistematizar el uso de las tecnologías en la formación docente resultan ser: el estudio de casos, la webquest, las discusiones asíncronas y la creación de actividades con historias digitales.

La introducción de las tecnologías digitales en la formación docente ha reproducido los antiguos modelos dicotómicos (la tecnología enseñada como un elemento no integrado con el conocimiento pedagógico ni del contenido) (Tezci, 2011). Parece un “choque psicológico”, pero se hace camino al andar para los docentes de las tecnologías digitales.

Wright (2014) describe los cinco factores condicionantes claves para la integración de las TIC: Electricidad necesaria para poder alimentar los computadores; conectividad, acceso a la Internet de banda ancha, con o sin cable; la formación de los profesores para el uso de tecnologías; valoración de la docencia (salario, condiciones o clima de trabajo, calidad de formación inicial, innovatividad); sostenibilidad de la innovación con el mantenimiento de proyectos y de infraestructuras.

Por otro lado, Charry (2019) indicó que integrar las TIC es hacerlas parte del currículo, entrelazarlas armónicamente con los demás componentes del currículo. Es utilizarlas como parte integral del currículo y no como un apéndice, no como un recurso periférico, sino básicamente como una inclusión de las TIC generada por las autoridades para fines de impulsar el uso y beneficio de las TIC, quedando relegada la apropiación digital en la medición de los resultados, que más bien, será un efecto de esta integración TIC en los sistemas educativos. Pero la integración de las tecnologías digitales en centros educativos cuyos docentes cuentan con un bajo o muy bajo nivel de

competencia digital, como es el caso en la República Dominicana, no es un proceso fácil de trabajar ni de lograr.

Se han de plantear las siguientes interrogantes: ¿cuáles son los factores que facilitan o dificultan la integración de las tecnologías, en especial, en los países en vías de desarrollo?

Los autores Cha, Park y Seo (2020) integran las TIC en diversos contextos educativos de los países en desarrollo que se han dado en la última década, y un gran número de iniciativas educativas se han dirigido hacia la integración de las TIC en las escuelas. En general, los enfoques probados se han centrado en: el desarrollo de infraestructura tecnológica en las escuelas, la infusión de software educativo apropiado en las escuelas y la preparación de los docentes para adoptar las TIC como una herramienta eficiente para potenciar la instrucción y el aprendizaje.

Aunque las directivas de política educativa han articulado declaraciones claras e inequívocas sobre el fomento del uso de las TIC en las escuelas, la aplicación de las TIC en los entornos educativos tiene un efecto periférico, en la mayoría de los casos, como un efecto "añadido" al trabajo regular en el aula, más que viabilizar, se convierte en un pesar (Briones y Clemente, 2018).

En América Latina y el Caribe, y en particular en el Perú y el Uruguay, se pretende acelerar el proceso de adquisición de competencias digitales en los docentes y estudiantes a través de la entrega de un computador portátil (laptop) para cada docente, equipo de gestión y estudiantes (Lugo y Ithurburu, 2019). Incluir estos dispositivos acercaría a los docentes y estudiantes a tener contacto con las tecnologías, no así poderla utilizarla en el proceso formativo. Las posibilidades de que estos dispositivos sean realmente parte del proceso son mínimas, por muchas razones. Un dispositivo en las manos del maestro se integrará, si él o ella tienen las capacidades para el uso efectivo y, por otro lado, debe tener la correcta actitud y la motivación de aplicar dichos conocimientos. Un dispositivo en las manos del estudiante se integrará al proceso cuando la primera condición de uso, o de aplique, el profesor la integre;

por lo demás, por las condiciones de ser un nativo digital, el equipo asignado tendrá un uso contrario al planteado.

Conversando sobre este efecto, Campos (2020) sostuvo y trató de definir la integración de la tecnología como la forma en que las capacidades y restricciones de la tecnología están incorporadas en el ejercicio profesional. Las restricciones de la integración pueden ser motivacionales o por las limitaciones de capacidad de uso.

La integración de las tecnologías, si bien pueden tener asidero en el ámbito de la educación, ha sido posible ver estas acciones en todos los entornos profesionales, en las entidades gubernamentales, etc. Los autores (Martín y Marchesi, 2006; Sunkel y Espejo, 2014; Campos, 2020) discutieron sobre la medida efectiva o el resultado óptimo de una implementación de un programa o proyecto tecnológico, que lleva a establecer el proceso completo, que va desde la entrega de dispositivos, cambio de equipos físicos con nuevas funcionalidades, modificaciones de espacios y entornos, el uso de inteligencia artificial, etc.

Cuando se piensa en el propósito de la tecnología y cómo se puede aprovechar su utilidad y sus fortalezas para apoyar a otros a desarrollar sus capacidades para realizar sus actividades con éxito, se enmarca en un proceso de poner en la misma página al usuario de las tecnologías con el propósito de ella.

Por lo que se concluye que, integración de tecnologías se define como la disposición de equipos, entornos y entrenamientos tecnológicos para estimular el uso de ellos en las tareas diarias.

#### **2.4.3.2. Adopción de las TIC.**

No constituye un secreto, sino algo tan llano y franco que entender que cualquier intento de la reducción de la brecha digital, considera también la adopción de las TIC

como un modo de mitigación para enfrentar este fenómeno que crece directamente proporcional a las nuevas tecnologías.

Un primer acercamiento sobre la adopción de las tecnologías, la hacen Weber y Kauffman (2001); Adam, Alhassan y Afriyie (2020) cuando analizan el comercio electrónico y detallan que, está aumentando a nivel mundial y ofrece oportunidades únicas para que los investigadores de sistemas de información (SI) y de comercio electrónico realicen trabajos que tengan un impacto. Se asume que la adopción de las TIC es el uso de herramientas de las TIC, incluida la informática hardware, software y redes necesarios para conectarse a la Internet.

Asimismo, la describen en tres etapas definidas a saber: inicio, adopción e implementación. En la etapa inicial se evalúa la innovación TIC, mientras que, la segunda etapa es de adopción, que, es aquella en la que se toma la decisión de adoptar una innovación TIC y finalmente, la etapa de implementación de las nuevas tecnologías, que resultan algo más complejas de comprender y utilizar.

Observando en detalle este planteamiento, donde los ambientes con tecnologías son versátiles, y cada vez con más proliferación de nuevas tecnologías, se aborda el concepto de adopción en este esquema, anotando que:

La primera etapa de inicialización, un dispositivo en sus variedades, puede ser una herramienta para la comunicación, el diseño, la construcción y la indagación, etc., estos cambios tan rápidos en los mismos, mantienen una situación de inestabilidad para el usuario que desea aprender para tenerlo por un tiempo adecuado y realizar sus actividades. En su normalidad, el usuario tiene las tecnologías caracterizadas por su estabilidad (no cambiaban o cambiaban poco, o marginalmente a lo largo de los años), la normalidad o lo común (el usuario sabía cómo funcionaban estas tecnologías) y por su especificidad (cada una servía para un objetivo concreto).

La primera dificultad en la etapa de adopción de las tecnologías, por parte de los usuarios es la falta de confianza que estos tienen. Tradicionalmente, estos usuarios no han

venido utilizando dichas tecnologías, y les produce temor acercarse a ellas, por el salto y cambios que puedan experimentar (Xiaomeng, 2018).

La segunda etapa de la adopción, la retrotraemos de la educación, al observar la aceptación de las TIC en su proceso formativo, el cual fue descrito por los autores Barrera y Cornejo Pérez (2018) de la siguiente manera: los factores que afectan las percepciones de los profesores sobre las TIC en la educación se dividen en cuatro categorías: factores personales, barreras técnicas, factores escolares y factores pedagógicos.

Bajo este criterio, se articula que la adopción emana de las actitudes de los individuos para sobre pasar o vencer estos obstáculos (Factores) que le impiden tomar por sus manos las TIC y obtener un desempeño esperado. Es evidente que se genera un cambio de comportamiento en el usuario, cuyo estímulo ha sido la necesidad, a través de factores cognitivos y prácticos, de poner a su disposición las TIC. Requerirá de tiempo la adopción completa del recurso, luego de adquirir el conocimiento y uso pleno del recurso, sucede la adopción de las TIC. Nagel (2012) expresa que la adopción es un efecto de estímulo para que los actores realicen diversas acciones con las TIC.

Debido a la presión social en el uso de una tecnología en particular, los consumidores están sujetos a la influencia de otros con consecuencias en su actitud hacia el uso de un nuevo sistema. Por tanto, una de las variables que influyen en la decisión de los consumidores de adoptar una tecnología, incluye las impresiones externas a las que están sujetas las personas, y que se refieren a la influencia social y a las normas subjetivas Liao, Li, Wei y Tong (2021).

Caracterizando la tercera etapa de la adopción (implementación), nos abocamos al sector gubernamental como elemento de ejemplo de esta etapa. Ragnedda y Ruiiu (2017) soslayaron que estudios previos sobre administración electrónica han demostrado cómo la adopción de las TIC, al verla aplicada en los procesos internos por

las instituciones gubernamentales, eventualmente fomentará políticas y programas para mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía y ampliará la participación.

En este enfoque, se enfatiza la idea de que los ciudadanos tienen diferentes tiempos de adopción de la tecnología y se irá superando gradualmente a medida que la tecnología se adapte al mercado y en los precios de su adquisición.

De acuerdo con Sorce e Issa (2021) sostienen que, el bajo nivel de comprensión del proceso de implementación ha impedido a las empresas constructoras estadounidenses decidir qué TIC tienen el potencial de ser adoptadas y aceptadas con éxito por su fuerza laboral.

La aceptación o adopción de la tecnología de la información (TI) ha recibido una atención considerable en la última década. En el entorno contemporáneo de las TIC y su rápida evolución, ha generado un amplio marco para comprender los determinantes o las condiciones para la aceptación de la tecnología (Vahdat, Alizadeh, Quach, y Hamelin, 2021). Esta misma perspectiva considera que se hace necesario tener estas valoraciones en caso de decidirse por una u otra tecnología y tener éxito en su implementación.

Algunos autores como Ma, y Liu (2005); Lala (2014); Scherer, Siddiq y Tondeur (2019) y Sorce e Issa (2021) sobre el modelo de aceptación de tecnología (TAM<sup>16</sup>), introducido por Fred D. Davis en 1986 como modelo de aceptación de la tecnología de la información, es uno de los modelos más utilizados para explicar comportamiento de aceptación del usuario.

Según Fred D. Davis, el modelo TAM modela cómo los usuarios aceptan y usan una tecnología. De lo que se distinguen dos conceptos: Primero, la utilidad percibida refleja los beneficios esperados del uso de una determinada tecnología. En segundo lugar, la facilidad de uso percibida refleja prácticamente lo mismo que el control conductual percibido en la teoría del comportamiento planificado.

## Gráfica 2 Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM)



Fuente: Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) (Leyton, 2013)

Con base en este argumento anterior, es poco probable que un adulto mayor que perciba los videos juegos como algo muy fácil de jugar o más bien, lo piense como una pérdida de tiempo, quiera adoptar esta tecnología, mientras que un adulto mayor que percibe los videos juegos como una fuente de estimulación mental necesaria y fácil de aprender será más probable que lo haga y quiera aprender a utilizar juegos digitales.

Adoptar las tecnologías, comprende una alta motivación de los usuarios, las cuales serán capaces de modificar su estatus quo, sus perspectivas y su modo de vida para asumir una postura de uso frecuente en las actividades que se realizan de manera personal y profesional.

### 2.4.3.3. Empoderamiento Digital.

El “*empoderamiento digital*” ha sido un concepto extraído del término empoderamiento social, un proceso de desarrollo intencionado cuyo objetivo es la igualdad de oportunidades con un sentido de autonomía y autoconfianza. En este sentido, las personas con la posibilidad de acceder a las TIC, y adoptarla en su vida, se empoderarán de las mismas para cambiar su entorno.

Sobre este particular, la utilización del término “empoderamiento”, básicamente se emplea para referirse a que los individuos puedan obtener mejores oportunidades de

trabajo y situación económica, sin embargo, limita las acciones, que, desde su entorno pueden realizar las personas en su vida cotidiana. Alam y Mohammad (2009); Cruz Estrada y Miranda (2019) emplean el término, empoderamiento, como el uso de las herramientas tecnológicas para el ámbito laboral, viendo las facilidades que pueden ofrecer las TIC para realizar tareas de forma más eficiente.

El empoderamiento de las personas y las comunidades significa un mayor control sobre la vida y las habilidades de adaptación, así lo expresó Mäkinen (2006) quien define el empoderamiento digital como: consiste en que las personas adquieran nuevas oportunidades y formas de participar y expresarse en una sociedad en red, a través de las tecnologías de la información.

Indicó que, no es una consecuencia directa de tener y usar las instalaciones técnicas, sino un proceso de múltiples fases para obtener mejores oportunidades de trabajo en red, comunicación y cooperación, y para aumentar la competencia de las personas y las comunidades para actuar como personas influyentes, y participantes en la sociedad de la información.

Por su lado, Wildermuth (2010) agregó que, las TIC empleadas como medio para el empoderamiento social y político de los individuos y a través de ellos, de las diversas comunidades que constituyen, sin embargo, muchas iniciativas de inclusión digital para el empoderamiento digital persisten en tener restricciones, particularmente las ubicadas en el noreste de Brasil.

Desde la perspectiva del pensamiento computacional, Chong (2019) describe el empoderamiento digital como, el reconocimiento de que su capacidad puede tener roles activos y positivos creando herramientas y artefactos con la computadora para mejorar sus vidas y las vidas de las personas que los rodean.

Sobre el grado de empoderamiento o riesgo de exclusión digital de los usuarios en situación vulnerable, Gómez-Hernández, Hernández-Pedreño y Romero-Sánchez (2017), sugirieron que, el nivel de empoderamiento digital debe medirse y entenderse para actuar en consecuencia. Su potencial igualador exige explorar los beneficios, las fortalezas y las oportunidades para el grupo de población en riesgo de exclusión. Por lo tanto, establecieron un grado de empoderamiento digital, donde: “Deficiente (No aprovecha la mayoría de las posibilidades de la competencia digital para sus propósitos vitales), Suficiente (Resuelve las necesidades personales a través de la competencia digital), Altos (Beneficios de la competencia digital para mejorar las condiciones personales de vida y sociales” (p.26).

Se ha planteado el empoderamiento digital en la población rural para resolver problemas y desafíos en las comunidades. Ashok (2018) opinó al respecto y afirmó que, el empoderamiento digital ayuda a la población rural a participar en la gobernanza, lo que significa que la participación de las personas en la gobernanza y en el desarrollo económico se puede mejorar entre las aldeas rurales de la India.

En este sentido, Aguaded & Contreras-Pulido (2020) razonaron al respecto y argumentaron que, el empoderamiento digital se adentra en las competencias ciudadanas para propiciar vivir en un mundo comunicativo en plena era del COVID-19, en la que se han expandido las potencialidades de la ciberconexión en todas sus dimensiones, desde los aspectos positivos y negativos para el desarrollo humano.

Se ha revelado anteriormente que la apropiación digital es tener individuos, comunidades y sociedades asumiendo las TIC como modo de vida para potenciar sus vidas y las de su entorno, en función del contexto, este vocablo se ha relacionado con otros términos como el empoderamiento digital. El planteamiento de (Jiménez et al., 2017) al departir sobre el empoderamiento digital lo considera como, un proceso multidimensional de carácter social, en donde el liderazgo, la comunicación y los grupos

autodirigidos, reemplazan la estructura piramidal mecanicista por una estructura más horizontal, resaltando que existen individuos que egresan de las universidades plenamente formados en el uso de las TIC para competir en el ámbito laboral.

Para obtener una cultura de trabajo libre de corrupción en los países y cumplir con la responsabilidad del Gobierno de brindar una cultura de trabajo fácil, limpia y transparente a los ciudadanos Ansari (2021) sugirió que, las iniciativas de empoderamiento digital parecen ser la única solución viable que se requiere para corregir la responsabilidad, controlar la corrupción y establecer el equilibrio entre el crecimiento y la red de distribución mediante el uso de los recursos presentes y futuros disponibles, así como, desarrollar a los profesionales capacitados y comprometidos para garantizar la coherencia de crecimiento y brindar un ambiente de trabajo alegre y sin complicaciones.

Observando el empoderamiento digital, la innovación y las competencias para la vida Carrillo, Marrero y Quintero (2021) determinaron que, se puede afirmar que existen carencias cognitivas respecto al empoderamiento digital, comprobando lo que deriva en el poco provecho que se realiza de las TIC para hacer frente y atender las necesidades de los estudiantes en términos de formación y aprendizajes.

De cara a este panorama, Escoda, Rodríguez, Rodríguez y Carvajal (020) consideran la competencia digital del docente e indicaron que, el dominio de las competencias digitales por parte de los docentes, así como su nivel de concienciación al respecto, supondrá garantía de empoderamiento digital de los pueblos frente a la desigualdad, pues las nuevas generaciones se encontrarán con iguales posibilidades de participación y acceso en entornos digitales.

En términos de apreciar el empoderamiento digital, se trata de tomar el control de los espacios con nuevas tecnologías, dispositivos digitales y a la Internet, un mundo digital, y mantener el control en lugar de ser controlado por estos entornos. A medida que las personas tomen la decisión de guiar las posibilidades de las TIC y aprovechar sus potencialidades mejorará sus condiciones de vida y su entorno.

## 2.5 Síntesis de la Inclusión Digital

Se han considerado y examinado todos los aspectos relacionados a la inclusión digital y con ella, los marcos teóricos con el fin de generar acciones y políticas para solventar la brecha que excluye a un grupo de los ciudadanos.

Las caracterizaciones son particularidades que deben ser estudiadas para acercar y analizar las variantes que se generan con las integraciones de las nuevas tecnologías, algunos estudios han sido puntuales y ya existen resultados comprobatorios que pueden apoyar la gestiones, políticas y los esfuerzos, que a nivel mundial se están realizando para evitar en consecuencia, la exclusión social.

Para poder llevar tecnología a las personas para que puedan beneficiarse de todas las oportunidades que ofrece y así construir sociedades más justas, prósperas y sostenibles. Será importante que los gobiernos de todos los niveles apoyen iniciativas que promueven la inclusión digital (Helsper, 2008).

Conectar personas, llevarlas a tener conciencia de la importancia de las TIC y los beneficios que se pueden lograr cuando son bien aplicadas, requerirá de un esfuerzo de todos, si bien es una realidad las acciones particulares no ayudarán, se requiere de la voluntad de los gobiernos, de las empresas y de la sociedad civil para poder enfrentar la brecha digital y reducirla.

## 3. La Brecha Digital en la República Dominicana

### 3.1. Brecha Digital en Latinoamérica

La región de América Latina y el Caribe es una de las más desiguales del mundo, por lo que la CEPAL (2016) en el documento publicado *“La matriz de la desigualdad social en América Latina”* profundizó en el análisis de la desigualdad social

en América Latina y el Caribe, en el contexto de los mandatos de la Conferencia Regional sobre Desarrollo Social de América Latina y el Caribe, así como en el de la puesta en marcha y seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Este análisis contribuyó para situar el objetivo de la igualdad en el centro de la discusión mundial, y ha calificado la misma como un tema imperativo para avanzar en el análisis de estas desigualdades y desentrañar los factores y estructuras que impiden una mayor inclusión de toda la población.

Los ámbitos de discusión de esta desigualdad en la región se reflejaron en la distribución de los ingresos y de los activos, en las diferencias de oportunidades, en las limitaciones en el desarrollo de capacidades, en la vulnerabilidad de los derechos y en el impacto social de las nuevas tecnologías, los cuales fueron identificados como determinantes sociales claves, y ejes estructurantes que se potencian en su interacción.

En el propio documento antes señalado, se plantean los posibles efectos positivos y negativos de las tecnologías, así mismo, se consideró que la brecha digital se puede abrir o acrecentar en las poblaciones con ciertas condiciones para el uso de la Internet y redes sociales, como, por ejemplo, las de los pueblos originarios o afrodescendientes (García-Lozano, 2010).

Estas etnias, además de sus bajos ingresos, se ven afectadas, con la integración de la industria 4.0<sup>18</sup> (De Carvalho, Tiosso y Reis, 2020) como espacios competitivos para el trabajo, las desigualdades asociadas al lenguaje y el territorio, y evidentemente se relacionan con la brecha digital, que no sólo sería en acceso, uso y apropiación, sino también pueden diversificarse en otras variables de carácter demográfico, cultural, del idioma, etc.

---

<sup>18</sup> La información puede ser tratada como un producto intangible de mucho valor agregado donde antes lideraba la industria textil y posteriormente la línea de producción automotriz, hoy la industria de la información gana y se destaca pues se encuentra en el tope de los dos de más importancia y valor visto en su intersección transversal en cualquier tipo de segmento. Las tecnologías disruptivas proporcionan posibilidades de transformar los métodos y procesos de producción de las industrias del siglo XXI pudiendo agregar nuevos medios de producción, así descubriendo nuevos mercados, adquiriendo, adquiriendo proveedores y mejorando la organización de las plantas de fabricación con una mecanización y posible automatización de los departamentos y dispositivos interconectados en redes tecnológicas 4.0.

El idioma como una limitación para el acceso y uso de las tecnologías, vislumbra una característica poco tomada en cuenta por los gobiernos, las empresas y los fabricantes entre otros sectores al momento de crear e integrar las TIC, ya que estas etnias están apartadas por el solo hecho de que las nuevas tecnologías no se encuentran en el lenguaje nativo, por lo tanto, se generan brechas digitales por la variable lingüística en la región de América Latina (Coronas y Galán, 2018).

Este territorio tiene altos niveles de desigualdad y se debe poner especial atención en que las nuevas tecnologías no amplíen las brechas existentes, ni generen nuevas desigualdades.

De la experiencia con la tercera revolución industrial y con un panorama ilimitado en cuanto a los adelantos de la ciencia y la tecnología, se sabe que existen brechas digitales para poder utilizar todo el potencial de las tecnologías digitales (Wessels, 2013).

Con respecto a la Internet en el México rural, en 2018 apenas el 19% de los hogares se conectaron a la Internet, fijo o móvil; sin embargo, en los mismos resultados se indica que el 41% de la población de seis años y más usó la red.

Estos datos reflejan que, en comparación con las zonas urbanas, la difusión de las TIC en el contexto rural se encuentra en las primeras etapas de desarrollo (INEGI, 2018), aún en el primer y segundo nivel de la brecha digital en un país considerado puntero de la región Latinoamericana, se constataba este nivel de alcance.

Por otro lado, el acceso y uso de la Internet, en las áreas de la zona rural continúan en desventaja digital en México. Según cifras de la Encuesta Nacional de Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en Hogares (ENDUTIH, 2017) en 2017, la tasa de adopción y uso de Internet en las zonas rurales fue del 39,2%, en comparación con 71,2% en áreas urbanas. Estos porcentajes muestran la brecha existente en conectividad digital en áreas rurales, debido en parte a la baja población y

pocas densidades, y las mayores distancias que se deben recorrer: aspectos que suelen disuadir a los participantes del mercado de invertir en telecomunicaciones infraestructura (Martínez, Iglesias y García, 2020).

En el caso de Argentina EPH<sup>19</sup> (2020) destacó que, el acceso y uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el cuarto trimestre de 2020, se registró que el 63,8% de los hogares urbanos tiene acceso a computadoras y el 90%, a la Internet. Además, los datos muestran que, en la Argentina, 88 de cada 100 personas emplean el teléfono celular y 85 de cada 100 utilizan a la Internet.

Un informe entregado por la CEPAL/UNESCO (2020) señala que, el acceso a la Internet en el modelo educativo ha generado algunas problemáticas, por ejemplo, en Colombia solo 67% de los estudiantes de 15 años tienen conexión a la Internet, 62% acceso a computadoras y 29% a un software educativo.

En el Perú los retos para la reducción de la brecha son tratados por Quiso (2020) quien emitió las siguientes declaraciones: en el Perú alrededor de 9,5 millones de personas del total de la población de 12 años a más, declararon no usar a la Internet, de los cuales, cerca de 6,2 millones (64,2%) se encuentran en una zona urbana y 3,4 millones (35,8%) en una zona rural.

Ziegler, Arias, Bosio y Camacho (2020) han constatado y comprobado que, El Salvador en Centroamérica, es el segundo país de América Latina y el Caribe con más rezago en conectividad a la Internet, con una cobertura del 45 % de su población. Mientras que en Costa Rica el MICITT20 presentó los resultados indicando que, el 96,6% de los estudiantes entrevistados han utilizado a la Internet, de los cuales el 84,4% posee acceso desde su casa; sin embargo, el acceso a la Internet desde la casa presenta diferencias entre la zona de

---

<sup>19</sup> Encuesta Permanente de Hogares (EPH) - La EPH se basa en una muestra probabilística, estratificada, en dos etapas de selección. Dicha muestra está distribuida a lo largo del período respecto del cual se brinda información (el trimestre) y el relevamiento se desarrolla durante todo el año para destacar los principales indicadores del módulo de acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación.

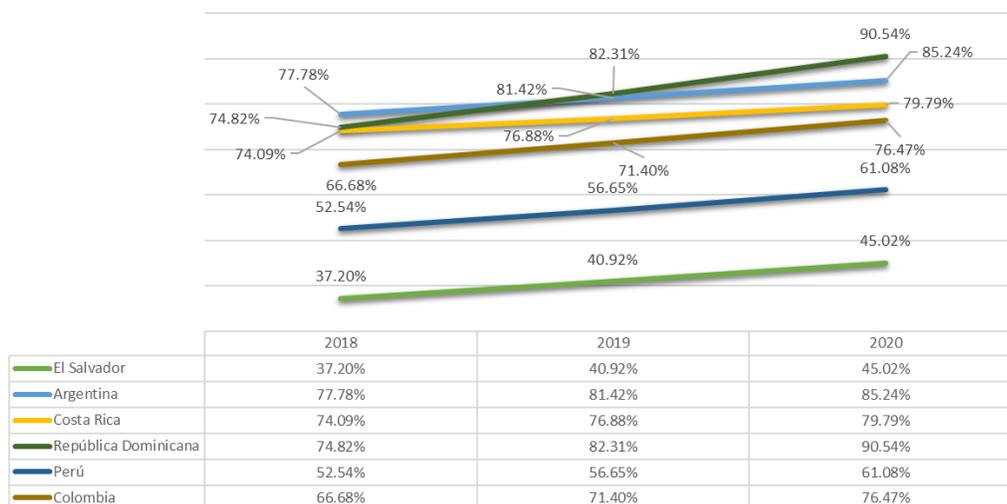
<sup>20</sup> MICITT - El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica en el marco de sus competencias para generar información actualizada y periódica sobre la evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en diferentes poblaciones, publica el libro electrónico "Acceso y Uso de los Dispositivos Móviles e Internet en Niños, Niñas y Jóvenes".

residencias (70,5% en rural y 97,9% en urbano) y dependencia del centro educativo (83,1% público y 98,7% privado).

Asimismo, según el observatorio COVID/ 19 en América Latina y el Caribe, CEPAL (2020) plantea que solo el 67% de los habitantes y el 60% de los hogares tienen acceso a la Internet, el mismo estudio sostiene que se mantiene la idea de que los países de la región tienen esta materia pendiente como gobiernos, sociedad civil y de forma individual.

Estos resultados presentan avances y desafíos importantes en estos países relacionados con el acceso y uso de la Internet, las brechas que mantiene limitados a algunos grupos, principalmente en las zonas rurales, así lo explicaron Ziegler, Arias Segura, Bosio y Camacho (2020), cuando analizaron que, la brecha digital se acentúa al interior de los países de Latinoamérica, entre la población urbana y rural, así como entre hombres y mujeres, jóvenes, adultos mayores, población indígena y otros grupos desfavorecidos representados por los quintiles más bajos de ingreso.

**Gráfica 3**  
Penetración de Internet en Hogares



Fuente: Conectividad rural en América Latina y el Caribe (Ziegler, Arias Segura, Bosio y Camacho, 2020).

Las empresas privadas juegan un papel importante para ampliar o reducir las brechas digitales, siguiendo en México, Ovando y Olivera (2018) sugirieron que, hasta antes de 2013, el sector de telecomunicaciones en México estuvo altamente concentrado en una sola empresa – América Móvil, con sus dos filiales: Telmex y Telcel, lo cual trajo altos costos de conexión, débiles agentes de regulación y baja cobertura de servicios TIC. Este bajo desarrollo de las telecomunicaciones en las zonas rurales tiende a ampliar o perpetuar las brechas digitales, basado en la baja inversión de las instituciones privadas, siendo actores importantes de este efecto.

Estos actores, si bien articulan proyectos para acercar a las personas a las TIC, también pueden producir efectos contrarios en la población, por lo que, al momento de ejecutar estas inversiones, deben valorar la alta incidencia y su responsabilidad social respecto a las brechas digitales.

De acuerdo con cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) de Argentina, los accesos, en tanto de conectividad a la Internet en banda ancha y dial up, representan más de once millones y medio de hogares y 2.069.308 en empresas y organizaciones. En estos términos, Argentina, aunque mantienen un ritmo de crecimiento, observan la preocupación en la población que no tiene conectividad, ni acceso a las TIC.

Otros tantos ejemplos se podrían citar para desglosar los efectos en la brecha digital de las acciones y proyectos que las empresas y los Gobiernos en los países latinoamericanos y del Caribe ejecutan. Estos proyectos, por un lado, tal y como se evidencia han mejorado la situación de los ciudadanos respecto a la brecha digital, sin embargo, aún con los datos provistos se observa que, persisten las marginalidades, desigualdades y separación por condiciones subyacentes del quehacer político y productivo en estos países.

En deferencia de lo tratado, la brecha digital comparada entre estos países, refleja diferencias en términos de adopción de políticas, inversión en infraestructura (tanto pública como privada), desarrollo tecnológico, cultural y social, y es parte de una imagen de las

diferencias socioeconómicas. Este cuadro muestra que las desigualdades en el acceso a la Internet siguen siendo un gran problema, incluso en uno de los más tecnológicos e industrializadas del mundo, y que el primer nivel de brecha digital, sigue siendo un puente en construcción en la región, no solo por las acciones, sino también, por el entendimiento y discusión conceptual de cómo abordar el desafío.

Como se observa, el mayor esfuerzo realizado se enfoca en poder acercar a los ciudadanos para que puedan desarrollar sus actividades y beneficiarse de las bondades de las TIC, sin embargo, con estas acciones muchas variables y caracterizaciones no son tomadas en cuenta, por lo que de manera general, pudieran estar mitigando la brecha digital de acceso, colocando medios y dispositivos a disposición de los ciudadanos, y por otro lado, pudieran continuar o ampliar la misma brecha digital de acceso, generadas por variables que no se toman en cuenta, como en los casos de los factores socioeconómicos y demográficos, estudiados por Correa (2014) y Barrantes y Cozzubo (2019) quienes insisten en que son factores determinantes para el no acceso y no uso de las TIC.

La investigación de la brecha digital en los países en desarrollo continúa siendo un reto, al existir una amplia literatura al respecto: (Nishijima, Ivanauskas y Sarti, 2017); (Martínez-Domínguez y Mora-Rivera, 2017); (Gwaka, May y Tucker, 2018 ); (Forenbacher, Husnjak, Cvitić, y Jovović, 2019); (Murthy y Shankar, 2021), quienes analizan los determinantes y observan en detalle las peculiaridades de los distintos países como, las evidencias teóricas para sustentar un accionar correcto y efectivo en la lucha en contra de la brecha digital.

Está claro que, en la literatura se habla de países en desarrollo, y la región Latinoamericana y el Caribe también por lógica, se señala a República Dominicana como país que pertenece a la misma y se hace menester detallar la brecha digital y sus pormenores en el país.

## 3.2. Antecedentes de las TIC en la República Dominicana

Toda evolución, conlleva al análisis del punto de partida y la identidad de su proceso. La fundamentación de los antecedentes de la brecha digital en la República Dominicana ha sido permeada por la evolución conceptual del término que propiamente fue marcado por las irrupciones tecnológicas más importantes a nivel global, que fueron las que incidieron en las primeras acciones concretas a nivel de país.

Una de las primeras industrias desarrolladas en el país fue la del azúcar y se estima que desde 1520, en sus inicios, y al instalarse este modelo de producción, llegaron también las tecnologías para mejorar la producción nacional (Contreras, 1993).

Por ser uno de los países donde se inició esta industria, también, así mismo se adoptaron las tecnologías como medio para la realización de las tareas laborales, sin embargo, llevar ese momento de la caña de azúcar a la actualidad de la Internet necesitaría precisar un compendio extenso de momentos de nuestra historia, por esta razón, nos enmarcaremos a desglosar momentos específicos que imprimieron las incidencias principales de las tecnologías en las vidas de los dominicanos y este efecto, cómo disminuyó o amplió la brecha digital en la República Dominicana.

A continuación, hacemos un intento de resaltar los avances más significativos y de manera cronológica cómo sucedió el proceso de introducción e integración de las nuevas tecnologías a estos espacios, entornos y ambientes culturales en el tiempo, que le hemos llamado “momentos”

En el primer momento (1886 - 1905): podríamos relatar, fueron los primeros sucesos y pasos en la telecomunicación dominicana. Este momento se marcó a partir de la inclusión de

los servicios de la Telefonía<sup>21</sup> en República Dominicana, se incorpora entonces, el uso de un sistema de comunicaciones que transmitía la voz y el sonido a larga distancia por medios electromagnéticos, el teléfono, este nuevo dispositivo llegó a las instituciones públicas y privadas y a la ciudadanía (Piantini, 2011). En los primeros días del teléfono en el país, la gente, a menudo tenían que moverse a una estación pública para poder hacer y recibir llamadas. La mayoría de los hogares no estaban conectados entre sí, y los primeros sistemas telefónicos de casa en casa eran a menudo "líneas compartidas"

Es evidente que, para ese tiempo, solo algunas personas fueron beneficiadas con este nuevo aparato que permitía una interacción más ágil. Los empoderados, quienes podían manipularlo tenían acceso, por lo que se mantuvo una brecha de acceso mínima controlada por el desarrollo de este nuevo dispositivo. Los aspectos significativos no eran relevantes en este momento, pues no era de uso común en toda la población.

Segundo momento (1906 - 1984): nuevos dispositivos tecnológicos. Con una experiencia de 19 años en el uso del teléfono, se integran otros dos nuevos dispositivos, la radio en 1907 y la televisión en 1952, ambos cambiaron paradigmas y modelaron los entornos del hogar, los trabajos y la vida social del ciudadano con la creación de nuevos espacios de interacción y nuevas profesiones, si bien el acceso al teléfono ya diferenciaba a los usuarios, la inclusión de estos dos puntos de conexión social dividía aún más la población, no solo en el acceso, sino también en el uso. Los episodios marcados de los hogares que tenían un televisor, se identificaban por la cantidad de personas agrupadas que buscaban acceder a esa fuente de información.

---

<sup>21</sup> La telefonía en República Dominicana - El Sr. Preston C. Nasón, (Ejecutivo de la central telefónica de nacionalidad norteamericana), se compromete por concepción y autorización del gobierno a desarrollar los servicios en las principales ciudades. Se estima que fue desde ese mismo año, en 1886, cuando se instalaron los primeros transmisores y receptores de comunicación; y el derecho de manufacturar, importar o suplir cualesquiera formas de aparatos telefónicos; y de construir, operar y mantener centrales o líneas privadas o públicas y todo lo que abarca el sistema de transmisión eléctrica de sonidos o palabras por alambres o cables en el interior de la República Dominicana(Piantini, 2011).

Las tecnologías de la comunicación y la información comenzaron a tener sentido en la vida habitual de la parte hispano parlante de la isla, en la República Dominicana, la integración de nuevos puestos de trabajo como consecuencia de las necesidades creadas por estos cambios, así como la adquisición de los mismos dispositivos produjeron una separación en la población dominicana más amplia de la existente, limitadas entre aquellos que tenían mejor nivel y capacidad económica y el poder adquisitivo para tener un equipo y las habilidades para operarlo y aquellos que no podían acceder a la nueva tecnología, una separación por falta de habilidades socio – técnicas, (Rojas, 2019). Se producía una condición no identificada, ni conceptualizada por la sociedad del momento, pero si existente, que crecía en paralelo con las facilidades con la que la sociedad se integraba al uso común y el manejo de los dispositivos.

Tercer momento (1985 - 2002): la movilidad y la red global. Si bien, ya moderada las informaciones (Radio y Televisión) que manejaban los ciudadanos, el avance hacia nuevos dispositivos y más información, se produce en el año 1985 cuando el país ingresa al mundo de la informática, al conectarse con Telnet (Barrionuevo, 2012). Para ese entonces, una de las mayores redes mundiales de información por computadora, lo que permitió a los ciudadanos acceder a bancos de datos e informaciones en varios países, se introdujo la tecnología celular, colocando al país como uno de los primeros países en poner a funcionar este sistema inalámbrico (INDOTEL, 2018).

El Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) aseguró que la inclusión de la tecnología celular permitió también llegar a los campos del país, se instalaron teléfonos públicos celulares en lugares rurales, remotos y aislados, en la República Dominicana. García (1993) trató en sus comentarios evolutivos de las telecomunicaciones que, el dispositivo celular facilitó variados y avanzados servicios a zonas alejadas donde no existía la red alámbrica. Estos sistemas inalámbricos se diseminaron con la integración de localizadores personales (beepers) con cobertura nacional, permitiendo el acceso a unos que otros servicios de comunicación. El costo mantenía la distancia de aquellos que podían contratar este servicio.

En 1995, el país accedió a la red global, a la Internet, al colocar el servicio Dial Up<sup>22</sup>. A partir de su implementación se registró un crecimiento en el número de cuentas y usuarios que utilizaban la red, concomitantemente, se introducen los servicios de banda ancha (xDSL<sup>23</sup>) para suministrar conexión de alta velocidad.

Una decisión adoptada en el Manual sobre la Gestión Nacional del Espectro de la UIT significó que los sistemas de comunicación móvil anteriormente incompatibles podían estar unidos por primera vez en todo el mundo. Y se sentaron las bases para los dispositivos inalámbricos de alta velocidad conectados a la Internet (ITU, 2005).

Aún con un 23% de la población conectada a la Internet, el uso no era frecuente. Merejo (2007) agregó que, a pesar del informe del INDOTEL de más de 2 millones de usuarios de la Internet, el hecho de utilizar la red dos veces al mes no lo define como tal. Una persona que tenía acceso unas cuantas veces al año a las salas digitales de las bibliotecas públicas, a los centros informáticos, a los cibercafés, a los laboratorios de informática de las instituciones educativas, en fin a los puntos específicos donde se hayaba la Internet, no significa que sea un cibernavegante o internauta, sino que éste estará definido por el uso frecuente a la semana y en el mes de dicha red.

Una brecha digital se marcaba en el país con variables, como: la falta de instalación de equipos computacionales conectados a la Internet en las escuelas públicas, limitaciones de espacios públicos para acceder a la Internet en localidades con situación de exclusión social y sin una cultura de la Internet mantenía a grupos marginados sin conectividad, ante esta realidad la República Dominicana diseñó y se encontraba con una estrategia formulada (Villatoro y Silva, 2005).

---

<sup>22</sup> Dail Up - Es una forma de acceso a la Internet que utiliza las instalaciones de la red telefónica pública conmutada (PSTN) para establecer una conexión con un proveedor de servicios de Internet (ISP) marcando un número de teléfono en una línea telefónica convencional (IEEE, 1997).

<sup>23</sup> xDSL es una tecnología "Modern-Like" (muy parecida a la tecnología de los módems) en la que es requerido un dispositivo módem xDSL terminal en cada extremo del circuito de cobre. Son unas tecnologías de acceso punto a punto a través de la red pública, que permiten un flujo de información tanto simétrico como asimétrico y de alta velocidad (Velásquez, 2010).

Una de las oportunidades identificadas en este período para lograr insertar a los ciudadanos en la llamada sociedad de la información y del conocimiento por la falta de recursos humanos capacitados en las áreas de las TIC, se concretó en agosto del año 2000, cuando quedó formalmente constituido, mediante el (Decreto No. 422, 2000) el Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA) en Santo Domingo, una institución sin fines de lucro, con áreas de especialización en: desarrollo de software, redes de información, multimedia, mecatrónica, manufactura automatizada y seguridad informática.

El ITLA, se concibió con el objetivo de transformar la juventud dominicana mediante una formación académica que les capacitase para utilizar las tecnologías como catalizador del desarrollo social y humano de los ciudadanos (ITLA, 2019).

Las perspectivas generadas en este período colocaron en otro estadio a la República Dominicana en términos de tener la capacidad de poder conectarse con el mundo y a su vez, extender su alcance por medio de la inclusión, tales como: colocar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las manos de las personas, en la facilidad de propiciar en distintos lugares dispositivos y conexión a las redes alámbricas e inalámbricas (Katz y Hilbert, 2003).

El despliegue para alcanzar más cobertura a nivel nacional resultó al conectar una gran cantidad de usuarios, y provincias, sin embargo, no se logró incluir a todos en ese momento y aún con la tecnología en las manos, no existía tal empoderamiento (Merejo, 2007).

En la sociedad de la información con un modelo creciente, los ciudadanos de República Dominicana con ciertas limitaciones para acceder a la Internet, colocó como una prioridad la reducción de la brecha digital, no sólo para este país, sino también a nivel mundial, por lo que en el año 2002 durante la conferencia de Plenipotenciarios de Marrakech, se estableció que la reducción de la brecha digital era una prioridad para la UIT, que le permitió a la organización, asumir un papel de liderazgo en los preparativos y el seguimiento de la cumbre mundial sobre la sociedad de la información realizada en el 2005 (CMSI, 2004).

La priorización sobre el desarrollo de las TIC llegó a colocarse en la agenda nacional dominicana como un hito de importancia al que debía ponérsele atención, como país societario las responsabilidades y compromisos sostuvieron los siguientes pasos en la continuidad de las acciones y búsqueda de estrategias que debían desarrollar para la integración de las TIC para el desarrollo del país.

Cuarto momento (2003 - 2015): República Dominicana adopta los acuerdos globales sobre el desarrollo de las TIC. En este cuarto momento, tuvo lugar la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Ginebra, y Túnez en 2005, donde los representantes de los pueblos del mundo asumieron una visión común sobre la reducción de la brecha digital, tecnológica y del conocimiento, centrándose en las personas, una sociedad integradora, abierta y orientada al desarrollo, en la que todos fueran capaces de crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento (CMSI, 2004).

La cumbre esquematizó un compromiso a ser asumido por los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, donde todos eran responsables del desarrollo de la sociedad de la Información, un esfuerzo conjunto que necesita la cooperación y la asociación de todas las partes interesadas (CMSI, 2004).

Los participantes de CMSI (2004) representando sus países se comprometieron a:

...las Tecnologías de la Información y la Comunicación tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas.

El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la

historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo (párr. 8).

... el desarrollo de las TIC brinda ingentes oportunidades a las mujeres, quienes deben ser parte integrante y participantes clave de la Sociedad de la Información (párr. 12).

Cada gobierno debía establecer acciones para el desarrollo de las TIC en las siguientes líneas de dar acceso a la información y al conocimiento, creación de capacidad, ciberseguridad, fomento de la confianza y seguridad en la utilización de las TIC, entorno propicio, aplicaciones de las TIC: beneficios en todos los aspectos de la vida, y diversidad e identidad cultural, diversidad lingüística y contenido local.

En este período se hace necesario incluir los aspectos de mediciones mundiales que como consecuencia de esta importante cumbre mundial de acuerdos para el desarrollo de la sociedad de la información que tuvo lugar en Túnez 2005, dando como resultado la primera edición de los indicadores claves sobre TIC publicados en ese mismo año.

Como consecuencia de estos acuerdos, se establecieron los indicadores para medir el desarrollo de las TIC en el mundo. Estos fueron establecidos por las instituciones miembros<sup>24</sup>, luego de la primera fase del CMSI (UIT, 2010). En este marco de pensamiento, la mayoría de los países del mundo, habían logrado una sola voz para frenar la creciente brecha digital, que, como consecuencia de las implementaciones y puesta en funcionamiento de los adelantos tecnológicos, se manifestaba en sus ciudadanos, unos con las posibilidades, mientras que otros adolecían de estas.

La República Dominicana como país participante en los acuerdos y resolución de la cumbre de Túnez 2005, asumió el compromiso en conjunto con las condiciones tecnológicas

---

<sup>24</sup> Eurostat, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas (UNDESA), el Instituto de Estadística (UIS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial y cuatro Comisiones Regionales de las Naciones Unidas (la Comisión Económica para África, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico y la Comisión Económica y Social para Asia Occidental (UIT, 2010).

existentes en el país y en consecuencia del ingreso de las empresas de telecomunicaciones y de TIC, las inserciones de nuevas tecnologías en el sector dictaron pasos obligatorios del estado dominicano en materia de fomentar, desarrollar y diseñar proyectos, políticas y estrategias para democratizar el uso, acceso y aplicación de las TIC y reducir la marcada brecha digital.

La responsabilidad asumida incluyó iniciativas, esfuerzos y creación de instituciones que, desde hace un tiempo, con pasos lentos se realizaban, pero que tomaron prioridad luego entenderse la agenda global para la reducción de la brecha digital, dichas acciones se listan a continuación:

La implementación de telecentros comunitarios: se inician a finales del año 2000. Fueron conocidos como pequeñas comunidades inteligentes o LINCOS. Espacios para llevar las TIC a las poblaciones alejadas y con carencias de recursos (CTC, 2013, párr. 3).

Creación de la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) mediante el (Decreto No.1090, 2004) fue creado este organismo para coordinar las iniciativas y proyectos de desarrollo, amparado en las tecnologías de información y comunicación (TIC) (OPTIC, 2014, párr. 1).

Instauración de la comisión nacional de la sociedad de la información y conocimiento (CNSIC): la CNSIC fue instaurada mediante el (Decreto No. 212, 2005) en Entidad nacional responsable de diseñar, elaborar, poner en marcha y dar seguimiento a la estrategia nacional para la sociedad de la información y el conocimiento y a las políticas y estrategias derivadas de esta y consensuadas entre los diferentes actores nacionales para la inserción en el país del nuevo paradigma tecnológico (OSIC-RD, 2018, pág. 8).

Implementación del observatorio de la sociedad de la información y el conocimiento de República Dominicana (OSIC-RD): fue constituido mediante el

Decreto No. 212-05 de fecha 11 de abril de 2005, es un órgano colegiado de carácter consultivo, su misión principal es convertirse en un centro de referencia para la medición, análisis, evaluación y difusión de información sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en República Dominicana (OSIC-RD, 2018, párr. 1).

Instalación de los centros de capacitación en informática (CCI): los centros de capacitación en Informática (CCI), o bien denominados Salas del conocimiento fue un proyecto que tuvo impacto directo en los jóvenes habitantes de zonas empobrecidas, históricamente excluidas, con la finalidad de crear las condiciones para su educación mediante las TIC como herramienta principal, y como parte de la política del INDOTEL para reducir la brecha digital y social en el país (SITEAL, 2014, pág. 23).

Documentación y acuerdos país mediante la Agenda Digital: la primera versión de la Agenda Digital se elaboró en 2004. El documento recogió el espíritu de los esfuerzos y sintetizó las acciones e intención práctica de los pasos a seguir por el gobierno en los términos de las TIC (CNSIC, 2015, pág. 3).

Este período podemos resumirlo con el caso de estudio para la República Dominicana de la Alliance for Affordable Internet (A4AI) de América Latina en el año 2015, donde concluyen que, la competencia y buena infraestructura en el sector de las TIC en la República Dominicana. En el curso de los últimos diez años, el número de líneas telefónicas fijas ha aumentado la teledensidad (número de líneas por cada 100 habitantes) del 10,48% al 11,7% y solo el 37% de suscripciones de datos móviles son de banda ancha (3G o 4G) entre 2003 y 2013.

De acuerdo con la Encuesta Nacional (ONE, 2013), el 52,2% de los residentes de zonas urbanas usaban Internet en el curso del año, mientras que solo el 27,8% de los de las zonas

rurales lo hacían. Para los hogares, la diferencia es todavía mayor, con solo 6,4% de hogares de áreas rurales conectados a banda ancha en comparación al 22,8% en zonas urbanas.

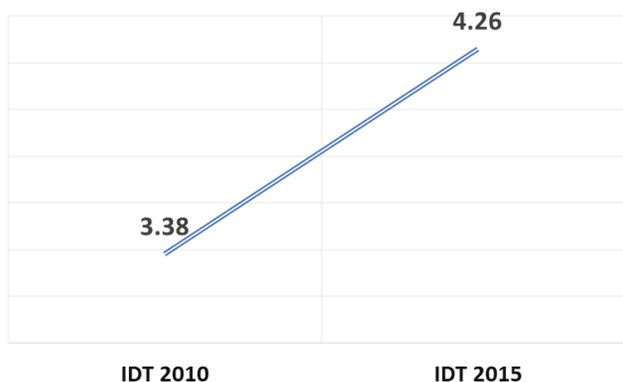
Los actores clave de la República Dominicana, incluyendo el INDOTEL, son conscientes de que, para construir una economía fuerte y competitiva, mejorar la competitividad del país, y alcanzar el desarrollo social, existe una necesidad urgente de formular nuevas políticas y regulaciones del sector. Este ambiente de políticas y regulaciones revisadas debe permitir y promover el desarrollo de un sector de TIC fuerte que proporcione servicios de TIC innovadores y asequibles para todos.

Así mismo, al cierre de este periodo, basado en el Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información (UIT, 2015) señaló que, países como República Dominicana han logrado mejoras significativas en la disponibilidad de banda ancha de Internet por usuario, lo que pone de manifiesto la importancia creciente de la calidad del acceso a la hora de definir la experiencia general en el uso de la Internet.

En el Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) se logró en los últimos 5 años ubicarse del puesto 103 al 101 del ranking mundial, aumentando su valoración del desarrollo de las TIC en el país.

#### Gráfica 4

Puntaje de Índice de Desarrollo de las TIC  
República Dominicana



Fuente: Elaboración propia (UIT, 2015)

El interés del gobierno dominicano en la colectividad, en la inclusión de acciones por parte de los actores del sector y de la sociedad civil demostró la sólida decisión del país para integrar a todos los ciudadanos a la era digital, sin embargo, a pesar de los esfuerzos, todavía existen retos importantes en las zonas urbanas y rurales, demandando acciones novedosas para poder reducir la fractura existente, no todos los ciudadanos utilizaban las TIC de manera cotidiana, limitando así su inclusión digital y social.

Quinto momento (2016 - 2020): Una República Digital. Vistos los resultados del anterior momento, dictaba continuar con el esfuerzo en este periodo para la reducción de la brecha digital. En este se conjugó un plan consensuado entre los sectores de la industria TIC y el gobierno con la concepción y pactos de una nueva versión de la agenda digital de la República Dominicana.

La agenda digital de la República Dominicana periodo (2016-2020) fue el plan estratégico nacional que estableció los lineamientos para que las TIC sean los habilitadores del desarrollo social y económico del país.

En la primera versión de la agenda digital, se incluyeron aspectos básicos como los compromisos para dar los primeros pasos, no tan significativos con la realidad existente; luego en la segunda versión en 2005 y tercera revisión en 2006 se examinó en función del período 2007-2010, donde sostenidamente se estableció la búsqueda de consenso y situación del país, dado que, solo permitía mínimas acciones en formalización del estado actual, por lo que se estaban creando las bases para continuar y avanzar.

En el mes de agosto del 2015 se realizó el lanzamiento del documento para el período 2016 – 2020 (CNSIC, 2015). En el mismo se identificaron acciones particulares, la división de los ejes críticos y donde se integraban a los sectores de la sociedad para avanzar en el posicionamiento del país, en otro nivel comparable con otros países avanzados.

Esta agenda (CNSIC, 2015) de mutuo acuerdo, fue un esfuerzo común y participativo que tuvo la intención de impulsar el acceso, la utilización y la apropiación de las TIC en la

ciudadanía dominicana, a través de políticas públicas e iniciativas centradas en las personas, orientadas al desarrollo sostenible y basadas en el trabajo colaborativo entre los sectores público y privado, las academias y la sociedad civil. Para completar esta misión se definieron cinco ejes estratégicos, listados a continuación:

Infraestructura y acceso, gobierno electrónico y servicios digitales, creación de capacidades, desarrollo productivo e innovación y entorno habilitador.

Un giro sorpresivo de prioridades sobre los aspectos de la agenda digital, pues para septiembre 2016, con el decreto 258-16 se lanzó el programa presidencial República Digital, que incluyó un conjunto de políticas y acciones para promover la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en los procesos productivos, educativos, gubernamentales y de servicios a los ciudadanos.

Este período marca el inicio de una serie de proyectos, actividades, esfuerzos y formalización de las instituciones gubernamentales para incidir en los dominicanos y convertirlos en ciudadanos (as) de una economía digital (Tapscott, 1997).

A pesar de estos esfuerzos, aún existen temas pendientes en cuanto a los temas para desarrollar las TIC. La CEPAL (2020), sostuvo que, aún persiste la brecha de usuarios de la Internet entre el área urbana (71) y rural (53,1), siendo significativa la brecha entre las zonas, así mismo, en términos de la agenda digital, todavía existen algunas características que se pueden fortalecer.

Se estima que la inversión de República Dominicana para este periodo decayó en financiación de Banda Ancha según el BID (2020), al medir el Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA<sup>25</sup>), señalo que, el país se encuentra entre los países que han sufrido una bajada en su posición y cayó a la posición 5 desde 2018 al 2020 por las políticas públicas y visión estratégica en la infraestructura.

---

<sup>25</sup> Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA) - Mediante la publicación del IDBA desde 2012, el BID busca medir un elemento muy concreto de la sociedad de la información, como es el desarrollo de la banda ancha.

Por otro lado, ONTIC (2020) sugiere que, la tasa de crecimiento en el período 2015-2017 ha sido la novena mejor de la región. Esto muestra que el crecimiento de este índice ha sido significativo, pero la brecha digital no se cierra sin la implementación de medidas más significativas.

Para el primer trimestre del 2020, se muestran avances significativos e institucionales, tomando la perspectiva de aproximar a la ciudadanía al mundo de las TIC, las pautas trazadas no eran solo un deseo de cumplir y posicionarse a nivel mundial, existía el propósito de desmitificar las tecnologías y ponerlas en manos de todos, un ente que al ver los beneficios, se empoderará de estos recursos y disfrutará del bienestar social.

Un momento inesperado, la llegada de la pandemia del COVID-19 a la República Dominicana. La panacea llegó y se adueñó de lo social, de lo económico y de proyectos en desarrollo, la realidad de estar desconectados del mundo físico y social permeó una salida en la vida digital.

La pandemia del COVID-19, destacó la real brecha digital, mostrando las reales deficiencias estructurales de conexión a la Internet, la carencia de dispositivos e Internet por parte de la población, la falta de habilidades digitales de los ciudadanos y que tan preparados se encontraban las instituciones en materia digital para responder a la ciudadanía.

Más que un mero avance, este tiempo fue una evaluación, el uso de las TIC durante la pandemia del COVID-19 ilustró tanto las limitaciones como las oportunidades del país. Tomando el sector educación, que repentina y abruptamente obligó a las escuelas a participar en una transformación de sus procesos manuales y presenciales a digitales con las deficiencias existentes y las barreras reportadas en el camino, no hubo tiempo que perder, muchos quedaron varados y las autoridades entendieron que realmente existe una variedad de brechas digitales emergentes y reforzadas.

Las brechas no sólo fueron en la educación, estos cambios generalmente se dieron en todas las esferas de la vida y afectó a todos, desde los bebés hasta los ancianos, no se limitó

solo a centros educativos, sino que fue tras las organizaciones y a los lugares de trabajo; fue y ha sido una transformación en lo habitual impulsada por la pandemia COVID-19, que desde ese momento, como la conocíamos, la vida cambió. En el país, las autoridades reconocieron la situación real en que estaban los ciudadanos, siendo espaciados de las oportunidades y beneficios de las TIC, al experimentar estas permutaciones, las cuales no iniciaron ni lideraron, sino que simplemente reaccionaron y trataron desesperadamente de adaptarse al estado de la situación.

Las interacciones se dieron, muchas sin articulación, pero con la voluntad de mejorar, y no dejar caer las instituciones, los espacios y el acceso a las TIC mediante la activación de cambios significativos en sus propiedades a través de combinaciones de tecnologías de la información, de la computación, de la comunicación y la conectividad, una transformación digital (Vial, 2019).

Las novedades e innovaciones apresuradas produjeron desigualdades digitales. Rahiem (2020) planteó que, al estudiar las barreras y desafíos del uso de las TIC en la emergencia del COVID 19 que, la rápida transformación ha expuesto inconsistencias y debilidades en cómo se habían implementado las soluciones, y las implicaciones de la desigualdad digital deberían ser la clave en las políticas.

El COVID 19 ha sido una advertencia y una reflexión; hay que planificar mejor para evitar desigualdades digitales en los ciudadanos, pero antes, se deben identificar aquellos valores, indicadores, métricas que permitan tener conciencia del estado actual y el rumbo de hacia dónde vamos, si bien estuvimos en el camino sorprendido por la impresión inmediata de la sorpresa causada por la pandemia, este momento marcó la diferencia, y precisa una nueva forma de abordar el desarrollo de las TIC para avanzar y no seguir produciendo brechas digitales (Marchena y Barzabal, 2021).

### 3.3. La Brecha Digital en la República Dominicana

Luego de observar la brecha digital a nivel de America Latina y el Caribe y en adición, ver después los momentos de los antecedentes de las TIC en el país, nos avocamos en esta sección a examinar el desarrollo de la brecha digital en la República Dominicana.

La integración de las TIC ha transformado profundamente las interacciones entre los seres humanos, su relación con su entorno y ha rediseñado los sistemas de valor hasta llegar a la relación de una economía digital globalizada y de crecimiento económico del producto interno bruto (PIB), pero no para todos, la brecha digital, el desafío latente al departir sobre desarrollo tecnológico en todos los países (Bahrini y Qaffas, 2019).

La identificación del del fenómeno de la brecha digital, la podemos referir con mayor precisión a la cumbre de la conferencia (CMSI, 2003), donde se dieron los primeros pasos para construir la sociedad de la información, que para el momento era un desafío global para el nuevo milenio. Desde este espacio internacional se provocó a los países a comprometerse en:

“... a convertir la brecha digital en una oportunidad digital para todos, especialmente aquellos que corren peligro de quedar rezagados y aún más, marginados” (párr. 10).

“...colmar la brecha digital y garantizar un desarrollo armonioso, justo y equitativo para todos— exigirá un compromiso sólido de todas las partes interesadas, hacemos un llamamiento a la solidaridad digital, en los planos nacional e internacional” (párr. 17).

La toma de conciencia por parte de las autoridades dominicanas sobre las implicaciones de la brecha digital fue valorada, pues hasta ese momento se propiciaban más los avances y el desarrollo de las TIC, sin tomar en cuentas los aspectos adversos hacia los grupos y ciudadanos que eran afectados por las limitaciones, argumentando sobre esa situación dominicana. Merejo (2007) explicó que, la brecha digital, lo que ha traído es una

nueva desigualdad social, a los pobres, en cuanto a indigentes de condiciones económicas y sociales les ha caído otra desigualdad la de “*infopobres*”. En fin, a los puntos específicos donde haya la Internet, no significa que sea un cibernavegante o un internauta, sino que éste estará definido y limitado por el uso frecuente a la semana y en el mes de dicha red.

Las impresiones denotaban el panorama en esos momentos de la brecha digital, unos años antes la ONE (2005) incluyó en la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) el objetivo “Acceso a las tecnologías de la Información”, donde se colocaban indicadores de sobre el acceso y uso de las TIC en la República Dominicana.

Los primeros resultados indicaron que: El 8.7% de los hogares tienen por lo menos una computadora, mientras que solo el 3.1% de los hogares tiene servicio de la Internet en su vivienda.

El panorama de la brecha digital fue también abordado por Actis (2010) quien analizó la situación indicando que, a nivel general se encuentra que, si bien la penetración de las tecnologías en los hogares está mostrando una evolución favorable, todavía se halla en niveles muy bajos. En particular, en el caso de la Internet solamente el 5% de los hogares dispone de conexión y la tasa se reduce al 3.5% en el caso de banda ancha.

### Tabla 7

Hogares con acceso a dispositivos y a la Internet

| Dispositivos                  | %     |
|-------------------------------|-------|
| Televisor                     | 75.8% |
| Radio y/o equipos             | 61.5% |
| Teléfono móvil o celular      | 44.3% |
| Telefónica fija o residencial | 25.8% |
| Computadora                   | 8.7%  |
| Internet                      | 3.1%  |

Fuente: Elaboración propia (ONE, 2005).

La brecha digital en República Dominicana es acceder al capital del conocimiento. Requena, Ortiz, Rosario y Tavarez (2010) expusieron que, los ciudadanos de zonas marginadas y con limitaciones económicas, puedan acceder al

*capital de conocimientos* para el desarrollo e información existentes en la sociedad actual, para que les permita crear un nuevo futuro en sus vidas, reduciendo así la brecha digital existente.

En este particular, en un informe de superación de la brecha digital de la CEPAL, Villatoro y Silva (2005) declararon que, mediante la integración de las tecnologías como herramientas para la superación de la pobreza, como es el caso de la República Dominicana, el conocimiento es una fuente de valor para desarrollar a las personas, la creación de habilidades para su inserción económica y otorgar competencias TIC, son acciones que ayudan a los actores sociales a participar.

Así mismo, la ONE (2008) destacó que, la tasa de penetración de computadoras a nivel del total de los hogares dominicanos (8.7%). Este es un fenómeno relevante toda vez que disponer de una PC en el hogar permite conocer más rápidamente su manejo y, por tanto, extraer mayor provecho a sus funcionalidades.

A la Internet es un fenómeno social que escala a las habilidades en que las personas la utilicen. Liranzo (2010) al estudiar brecha digital y género en la República Dominicana sostuvo que, a la Internet como fenómeno social, priorizar el acceso es importante. Sin embargo, es más importante la capacidad de utilizar la tecnología, sobre todo los ciudadanos regulares de este país, la alfabetización digital y la fluidez digital, que están recortando los bordes de la segunda brecha digital.

Las habilidades, el uso, así como el acceso conjuga la apropiación digital de las personas, la insistencia sobre el acceso enfatiza el logro que se ha alcanzado (ONE, 2005, 2011; Actis, 2010), ahora bien, se mantiene la perspectiva hacia otros niveles que no se han desarrollado con la misma preponderancia.

En el país, en el año 2015, tener acceso a un dispositivo, no significaba que lo supiera usar. ONE, (2015) concertó que, el 96.7% de los hogares dominicanos posee por lo menos a la Internet o un dispositivo TIC, así mismo, un 37.9% de estos ciudadanos no sabían usarlo.

Los países en desarrollo aún están a la zaga de los países desarrollados en lo que se refiere al acceso a las TIC, la brecha de asequibilidad en los países en desarrollo tiene la meta de que el costo de los servicios de banda ancha no supere el 5 % del ingreso mensual medio (UIT, 2015). Deben tomarse medidas para asegurar que los dominicanos sepan usar a la Internet y los servicios de banda ancha, entender los potenciales beneficios y puedan solventar las dificultades de acceso a los mismos (A4AI, 2015).

El costo de un servicio de la Internet es aún elevado, INDOTEL (2016) informo que, el costo de una conexión de banda ancha básica en un teléfono móvil representa un 6,8% de la renta media nacional, pero el precio real es mucho mayor para esta población pobre. Para el 20% más pobre de los hogares en la República Dominicana, el costo de este mismo paquete de banda ancha móvil es equivalente a más del 30% de su renta disponible.

En el informe de asequibilidad A4AI (2015), donde se coloca: el subíndice de infraestructura<sup>26</sup> y el subíndice de acceso, se informó que, a diferencia de muchos países como Costa Rica, Colombia, y Perú, la República Dominicana aún no ha establecido un plan o estrategia de banda ancha.

## Tabla 8

Subíndice de infraestructura y el Subíndice de acceso

| Puesto | Calificación Regional País | País                 | Subíndice: Comunicación Infraestructura | Subíndice de acceso y asequibilidad | Puntaje compuesto general |
|--------|----------------------------|----------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|
| 1      | 1                          | Costa rica           | <b>48.1</b>                             | <b>77.5</b>                         | <b>63.4</b>               |
| 2      | 2                          | Colombia             | <b>58.8</b>                             | <b>66.4</b>                         | <b>63.1</b>               |
| 5      | 3                          | Perú                 | <b>58.0</b>                             | <b>60.2</b>                         | <b>59.6</b>               |
| 9      | 6                          | Argentina            | <b>47.3</b>                             | <b>55.6</b>                         | <b>51.8</b>               |
| 18     | 9                          | República Dominicana | <b>39.3</b>                             | <b>49.1</b>                         | <b>44.3</b>               |

<sup>26</sup> El subíndice de infraestructura que mide el alcance actual del despliegue de infraestructura y las operaciones, junto con los marcos legales y regulatorios establecidos para incentivar y posibilitar inversiones eficientes en cuanto a costos y en futuras expansiones de infraestructura. El subíndice de acceso que mide los índices actuales de uso de banda ancha, y las políticas y marcos regulatorios establecidos para alentar el crecimiento y asegurar la provisión de acceso asequible y equitativo (A4AI,2015)

Fuente: Elaboración propia (A4AI, 2015)

En el año 2016 se creó e implementó el programa República Digital, con el objetivo de acortar la gran brecha digital de acceso que existe en la población y que las estadísticas claramente muestran, y contempló una transformación de los centros educativos a través de una combinación de infraestructura tecnológica (dotación de computadores a los equipos de gestión, a los docentes y estudiantes; la instalación de pizarras digitales en aulas y dotación de servidores en los centros educativos) y de formación docente para la integración de las tecnologías digitales.

En vista de estas acciones, el Comité Técnico (2016) del programa República Digital consideró que: La República Dominicana habrá disminuido la brecha digital, y el uso de las TIC, que será asequible a las grandes mayorías, incluyendo los sectores más vulnerables, impactando en la mejora de la calidad de vida y el aumento del empleo digno de los dominicanos. No obstante, el país ha tenido un crecimiento marginal en el indicador de hogares que poseen computadora. En el período de 2014 a 2018 se observó un incremento de 0.46 hogares con computadora (Párr. 1).

Hacer que la tecnología y la innovación formen parte del desarrollo económico es un desafío en sí mismo. WEF (2019) consideró que, los gobiernos deben tener en cuenta la posibilidad de permitir este cambio a través de inversiones en capital humano y mitigar los impactos adversos y no deseados de los avances tecnológicos relativos con la distribución del ingreso y la cohesión social, a través de un enfoque holístico. Por esta razón, se incluye la medición del Índice de Competitividad Global<sup>27</sup> para medir el progreso de las acciones aplicadas en estos años (2016 -2020).

---

<sup>27</sup> El índice es un criterio anual para que los responsables de la formulación de políticas vean más allá de las medidas reaccionarias a corto plazo y, en cambio, evalúen su progreso frente al conjunto completo de factores que determinan la productividad. Estos se organizan en 12 pilares: Instituciones; Infraestructura; Adopción de TIC; Estabilidad macroeconómica; Salud; Habilidades; Mercado de productos; Mercado laboral; Sistema financiero; Tamaño de mercado; Dinamismo empresarial; y capacidad de innovación.

Tomando como referencia el reporte WEF (2019), República Dominicana ha obtenido 58,31 puntos en el Índice de Competitividad Global, que mide la forma cómo un país utiliza sus recursos y capacidades para proveer a sus habitantes de un mayor nivel de prosperidad, sobre todo, en la adopción de las TIC.

El país ha mejorado su puntuación en términos relativos en 0.93 puntos, respecto al informe del año anterior 2018, en el que obtuvo 57,38 puntos, que lo coloca en el puesto No.78 de los 141 países analizados en el ranking de competitividad mundial. Ha mejorado notablemente su situación relativa, en este último informe ya que, en el año 2018, ocupaba el puesto No. 82 ó, 23,69 puntos más con respecto al año 2018.

## Tabla 9

Ranking Índice de Competitividad Global 2019

| Rank | Economy              | Score | Rank | Score |
|------|----------------------|-------|------|-------|
| 57   | Colombia             | 62.7  | +3   | +1.1  |
| 62   | Costa Rica           | 62.0  | -7   | -0.1  |
| 65   | Perú                 | 61.7  | -2   | +0.4  |
| 78   | República Dominicana | 58.3  | +4   | +0.9  |
| 83   | Argentina            | 57.2  | -2   | -0.3  |
| 103  | El Salvador          | 52.6  | -5   | -0.2  |

Fuente: Elaboración propia (WEF, 2019)

Sobre la adopción de las TIC, si bien ha sido alentador, el ritmo del cambio es modesto, con una brecha de aún pendiente por salvar. Se muestra que la mayoría de las reformas estructurales que mejoran la productividad tomará años para producir resultados tangibles.

Otros indicadores importantes al cierre de este periodo, fueron reportados por la ONE (2018) donde, se encuentran los principales datos para observar los indicadores sobre la brecha digital de acceso, uso y apropiación. Los resultados obtenidos indican que, el dispositivo TIC de uso más común ha sido el teléfono celular con una proporción de 88.4%, en cambio, el computador alcanzó un 24.5%. No obstante, la proporción de personas que utilizan a la Internet en la República Dominicana se ha incrementado

considerablemente en el período que va desde el año 2015 al año 2018, indicador que ha pasado de un 23.6% a un 45.9%.

**Tabla 10**  
**Acceso a dispositivos e Internet - Accesibilidad**

| Dispositivos                  | 2015   | 2018   | Dif.   |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Radio y/o equipos             | 51.60% | 53.80% | 2.20%  |
| Telefónica fija o residencial | 22.60% | 23.70% | 1.10%  |
| Televisor                     | 84.40% | 84.50% | 0.10%  |
| Teléfono móvil o celular      | 88.40% | 88.80% | 0.40%  |
| Computadora                   | 24.50% | 30.00% | 5.50%  |
| Internet                      | 23.60% | 45.00% | 21.40% |

Fuente: Elaboración propia (ONE, 2015, 2018).

El país continuó con la tendencia de que, es perentorio poseer un dispositivo en sus diferentes variantes con la noción de ir reduciendo la brecha de acceso, y aún se incentiva y se promueve la entrega de estos, que, obviamente estimula un crecimiento en este particular. Lo que no se observa, desde este ámbito, son las implicaciones y sus consecuencias en los ciudadanos, por ejemplo, en el tratamiento de los contenidos, las actualizaciones, etc.

Tener un computador o dispositivo en las manos, propicio para el acceso, se considera un primer paso, pero si no se reflexiona, que estos dispositivos no tienen acceso a la red, que solo se entregan a una parte de la población, que no son para uso de personas discapacitadas visuales, etc., al quedarnos en el primer paso, o no tomar en cuenta estas variables, mantendremos una brecha de acceso que se resiste a reducirse (Parsheera, 2020).

En el caso del acceso a la Internet INDOTEL (2020), mostró que, al cierre del año 2020 a la Internet móvil presentó un crecimiento de 6.9% respecto al año 2019, y ya el 75% de los dominicanos tienen acceso a una cuenta de la Internet, donde el 99.67% de estas suscripciones son de Banda Ancha.

Una de las variables de la brecha de acceso es el precio de la Internet que pagan los ciudadanos, lo cual se convierte en una de las limitaciones de acceso. El siguiente informe de

Cable UK (2021), indicó que de este grupo de países (Argentina, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Perú y República Dominicana), la República Dominicana presentó un costo menor para un gigabyte de conexión a la Internet, el cual se redujo en un US\$ 0.54 entre 2019 y 2020.

### Tabla 11

El precio de 1 Gigabyte de la Internet

| Países               | Promedio del precio 1GB (USD – 2020) | Promedio del precio 1GB (USD – 2019) | Diferencia |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| República Dominicana | \$ 0.74                              | \$ 1.28                              | -\$ 0.54   |
| El Salvador          | \$ 1.45                              | \$ 4.55                              | -\$ 3.10   |
| Argentina            | \$ 1.45                              | \$ 7.40                              | -\$ 5.94   |
| Perú                 | \$ 2.13                              | \$ 2.48                              | -\$ 0.35   |
| Costa Rica           | \$ 2.74                              | \$ 4.89                              | -\$ 2.15   |
| Colombia             | \$ 3.46                              | \$ 3.22                              | \$ 0.24    |

Fuente: Elaboración propia (Cable UK, 2021).

La brecha de uso se presenta en los principales dispositivos. Las redes sociales continúan siendo el uso habitual de los usuarios con un 84.2% sin importar al grupo de edad al que pertenecen (ONE, 2018).

### Tabla 12

Nivel de Interacción con las TIC

| Dispositivos         | 2015   | 2018   | Dif.   |
|----------------------|--------|--------|--------|
| Usa computadora      | 46.70% | 39.80% | -6.90% |
| Usa Internet         | 52.50% | 74.80% | 22.30% |
| Usa teléfono celular | 86.70% | 89.80% | 3.10%  |

Fuente: Elaboración propia (ONE, 2018)

Los usos de los dispositivos TIC y así de la Internet, depende de las habilidades y las condiciones socioeconómicas de las personas. Calvo, Cervi y Tusa (2020) en sus análisis concluyeron que, existen aspectos que advierten la necesidad de cultivar el uso crítico y responsable de la Internet, de las herramientas y de los contenidos del ciberespacio. Las personas no están claras de las condiciones al abrir una cuenta

personal, por ejemplo, este elemento como otros, limitan el uso adecuado para aprovechamiento de las TIC, entre otros, que aluden al impacto e influencia determinante de elementos socioeconómicos en el uso, como son las competencias digitales.

El tema de la brecha de apropiación se muestra en la ONE, (2018) que indico que, solo la tercera parte (35.9%) de los sujetos que navegan en a la Internet en el país, han realizado tramites en los servicios en línea del Estado dominicano, así mismo solo el 56.90% declaró utilizar a la Internet para educarse.

Tomando el análisis general de estas estadísticas país sobre las brechas digitales de acceso, de uso y de apropiación determinan que aún existen variables que no se acotan en las mismas y pasa a desarrollarlas como un aspecto de varias variables (Tipos de uso, de habilidades, de frecuencias de uso, etc.), que deberán ser incluidas en el futuro. Sin embargo, observando los elementos evaluados, se mantiene una tendencia de crecimiento en algunas de ellas

(acceso a la Internet, computadora y teléfono móvil, etc.), pero al igual que los demás países, persisten en la intención de no atacar los elementos periféricos de las brechas digitales, que subyacen en cada análisis y discusión sobre el tema.

Unos de los temas de abordaje por los gestores de las políticas públicas en República Dominicana es la provisión de acceso para llegar a las localidades con peores condiciones económicas, y proveerles un vehículo para que puedan tener contacto con los avances tecnológicos, sin embargo, la mayoría de los programas y proyectos se encuentran desvinculados los unos de los otros, impactando en ocasiones, a la misma población.

En el año 2020 se han generado a nivel internacional algunos reportes (Naciones Unidas, CEPAL, OECD, entre otros) que declaran, a nivel general el estado actual de la Republica Dominicana, sobre todo, en el escenario del COVID -19 como elemento evaluador de la brecha digital en los países.

Unas de estas valoraciones fue la realizada por Naciones Unidas, (2020) donde presentan los resultados de la Encuesta de Gobierno Electrónico<sup>28</sup> de los países participantes, y los resultados para el país, indican que, República Dominicana, debe respaldar su muy alto nivel de desarrollo de servicios en línea con inversiones, tanto en capital humano, como en desarrollo de infraestructura, así mismo, el desarrollo de infraestructura y capital humano también está más avanzado que la provisión de servicios en línea, que contienen valores muy altos, y acercándose a los países de ingresos altos.

**Tabla 13**

**Índice de desarrollo del gobierno electrónico (EGDI) 2020**

| Country              | EGDI Level     | Rating Class | Rank | EGDI  | Online Service Index | Telecommunications Infrastructure Index | Human Capital Index |
|----------------------|----------------|--------------|------|-------|----------------------|---|---------------------|
| Argentina            | Very High EGDI | V2           | 32   | 0.708 | 0.753                | 0.578                                   | 0.794               |
| Costa Rica           | Very Hig       | V1           | 56   | 0.678 | 0.765                | 0.528                                   | 0.742               |
| Colombia             | High EGDI      | HV           | 67   | 0.758 | 0.682                | 0.748                                   | 0.843               |
| Perú                 | High EGDI      | HV           | 71   | 0.708 | 0.753                | 0.578                                   | 0.794               |
| República Dominicana | High EGDI      | H3           | 82   | 0.570 | 0.577                | 0.509                                   | 0.624               |
| El Salvador          | High EGDI      | H2           | 107  | 0.828 | 0.847                | 0.727                                   | 0.910               |

Fuente: Elaboración propia (UN e-Government 2020).

El gobierno electrónico, como un nuevo tipo de servicio, integrado en el entorno digital, ofrece nuevas oportunidades, pero también trae nuevas demandas, desafíos y riesgos en términos de las brechas digitales. Seljan, Miloloza y Bach (2020) entendieron que, se requiere no solo el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, sino también proporcionar cambios de primer y segundo orden relacionados. En primer lugar, con el acceso a la Internet y luego, con los cambios sociales, económicos, educativos y empresariales, los servicios de administración electrónica aún se encuentran en la etapa inicial de adopción, las brechas digitales.

Las brechas digitales en el país mantienen aún importantes desafíos, no obstante, avances se han realizados con base en el acceso, y se identifican grandes resultados al respecto. Sin embargo, las caracterizaciones de las TIC en los ambientes

<sup>28</sup> UN eGovernment Survey - La Encuesta es el único informe mundial que evalúa el estado de desarrollo del gobierno electrónico de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas. La evaluación mide el desempeño del gobierno electrónico de los países entre sí, en lugar de ser una medición absoluta. Reconoce que cada país debe decidir el nivel y el alcance de sus iniciativas de gobierno electrónico de acuerdo con sus propias prioridades nacionales de desarrollo y el logro de los ODS.

sociales continúan produciendo espacios de distancia entre los que se adaptan y los que mantienen una vida social sin cambios con relación a las TIC.

Por esta razón, se hace preciso revisar el Índice de Acceso Digital que ofrece un panorama amplio de las TIC en las brechas digitales.

### ***3.3.1. Avances del Índice de Desarrollo de las TIC en República Dominicana***

Se presenta a continuación la argumentación de los indicadores relacionados con el Índice de Acceso Digital, a partir del desarrollo de las TIC y su efecto en las brechas digitales.

Las TIC son un instrumento esencial para lograr, no sólo los Objetivos de Desarrollo del Milenio, sino también, otras metas de desarrollo (UIT, 2003). Los aspectos considerados para valorar el estado de las TIC a nivel mundial, desde el año 2003, año de la cumbre de Ginebra, determina el sitio de cada país en el panorama mundial de las TIC con la aplicación del IAD, donde se incluye a la República Dominicana.

En el año 2002 se realizó el informe de los indicadores del IAD por la UIT (2019), utilizados para medir el acceso de la sociedad de la información, donde se analizó el despegue de la tecnología de la información en las empresas, en la educación y en el gobierno, y se examinó la correlación existente entre las TIC y los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. La República Dominicana en esta evaluación obtuvo un puntaje de 0.42 del ponderador para el índice en las cinco categorías, lo que la localizó entre los países con categorización de acceso medio bajo con rango entre (0.3 a 0.49), resaltando la debilidad en la infraestructura, la capacitación, la sensibilización y deficiencia en los servicios (UIT, 2019).

**Tabla 14**  
**Índice de Acceso Digital (2002)**

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Argentina         | <b>0.53</b> |
| Trinidad y Tobago | <b>0.53</b> |
| Costa Rica        | <b>0.52</b> |
| Colombia          | <b>0.45</b> |
| Perú              | <b>0.44</b> |
| Dominicana (Rep.) | <b>0.42</b> |
| El Salvador       | <b>0.38</b> |

Fuente: Elaboración propia, (UIT, 2019)

La incidencia de la competencia en el sector de las TIC, además de la situación de la infraestructura del país en los últimos 10 años ha contribuido al desarrollo del acceso a las TIC. Según el INDOTEL (2016) que informó que, el número de líneas de telefonía fija ha aumentado marginalmente, con teledensidad (número de líneas por cada 100 habitantes), pasando por 10 años, (del año 2003 al año 2013) de 10.48% a 11.17% respectivamente. En contraste, las suscripciones del teléfono móvil, aumentaron significativamente, pasando por 10 años, (del año 2003 al año 2013) de 27% a 94%. Por otro lado, se explicó que la penetración de la Internet (cuentas por cada 100 habitantes) aumentó de 1,1% a 32.4% en este mismo período de 10 años (del año 2003 al año 2013).

En la encuesta de ENHOGAR ONE (2018), se presentaron los resultados observando que, el 74.8% de los dominicanos han utilizado a la Internet al menos una vez en los 3 meses anteriores a la encuesta y el 74.8% de los hogares hizo uso de la Internet, más de 3 veces, en el 2015. El crecimiento en el uso de la Internet registró un uso de 45.9%, justo debajo de la media para Latinoamérica de 46.72%.

En los últimos 4 años, según INDOTEL (2020) el índice de penetración de datos móviles ha crecido considerablemente, entre un 39.6% en 2015, hasta el 70.6% en 2020 para un 92% de crecimiento, y el 98% de suscriptores posee Banda Ancha.

Mientras que, el 31.6% de los hogares tienen acceso a la Internet en el año 2020, con un crecimiento de un 27% comparado con el 2015 que fue de 24.2%.

Tomando en cuenta el Índice de Desarrollo de las TIC a continuación se presenta un resumen de cada indicador.

### **3.3.1.1 Infraestructura. Usuarios Conectados.**

Como responsable de las telecomunicaciones en el país el INDOTEL (2020) presentó los resultados indicando que, los Servicios Telefónicos registraron un total de 9,914, 576 líneas telefónicas fijas e IP (Internet Protocol) en todo el territorio nacional, presentando una reducción de 213,015 líneas en comparado con el año 2019. El liderazgo de telefonía móvil prepago, que corresponde al 74.1% del mercado de telefonía del país, con un total de 6,490,142 líneas; En cuanto a la telefonía móvil pospago, la misma representa el 25.9% restante del mercado, es decir, un total de 2,268,397 líneas y cuya participación registra un crecimiento en de 0.2% en el periodo evaluado. Mientras que, la demanda del servicio de telefonía fija se mantiene en descenso ante el panorama de cambio radical en el modo de la comunicación moderna, cuya tendencia es servicios más ágiles y versátiles. El servicio de telefonía fija total exhibe una cantidad de 1,156,037 usuarios reduciendo 91,700 líneas (-7.3%), en comparación con septiembre de 2019. El comportamiento de este servicio se estimó como una correspondencia de la tendencia mundial de crecimiento de la demanda de acceso a la Internet, potenciado por las tecnologías de la Internet móvil, que reducen las barreras económicas para la adopción del servicio, así como también, la incursión de nuevas tecnologías de acceso a la Internet en el país.

El mercado de la telefonía móvil continúa diversificándose, creciendo y existiendo la posibilidad de sustituir en el tiempo la telefonía fija. Malvasio y Seijas (2011) concluyen que, en un futuro la telefonía móvil se transformará en un sustituto económico de la telefonía fija, debido a la constante precios bajos de la primera y a la propensión internacional al respecto.

Dicha tendencia muestra que, a medida que se desarrolla el mercado de la telefonía móvil, esta última muestra signos claros de sustituir a la telefonía fija, tanto en el acceso como en el uso.

En comparativa, de la República Dominicana, en las memorias de INDOTEL (2016), se concluyó que la teledensidad total en el país fue de 100.6% y, en INDOTEL (2020), el resultado obtenido fue de una tele-densidad de 94.9%, es decir, que por cada 100 habitantes existen aproximadamente 95 líneas telefónicas en servicio.

El descenso en el 5.7% en este indicador, pudo significar una preocupación ante las inversiones del gobierno, la sociedad y las empresas en infraestructura de telecomunicaciones, ya que desmejoró el nivel de tele-densidad midiendo el esfuerzo realizado de un periodo a otro, lo que representa un desafío.

Las inversiones en TIC han sido un problema importante de preocupación porque no se puede precisar con exactitud. Entonces, ¿Cuánto debería invertir un país en su infraestructura de telecomunicaciones para mejorar sus niveles de tele-densidad?

Mbarika, Kah, Musa, Meso, y Warren (2003) consideraron que existe una alta correlación entre la infraestructura de telecomunicaciones representada por la tele-densidad y el nivel económico representado por el Producto Interno Bruto (PIB), dado que, el crecimiento de la tele-densidad trae una variedad de beneficios sociales además de los beneficios económicos.

En el país, aun cuando existe una visión estratégica, planes y programas, no han tenido la efectividad suficiente para promover el desarrollo del sector TIC. Por las constantes acciones burocráticas, las condiciones actuales de las telecomunicaciones subrayan un atraso en la expansión de su infraestructura, siendo esta una de las razones principales de la poca penetración de los servicios de telecomunicaciones (García-Zaballos, Martínez, Garza y Iglesias, 2020). Por lo tanto, estos aspectos continúan produciendo desequilibrios entre las zonas urbanas y las zonas rurales para

acceder y utilizar los medios de telecomunicaciones, una brecha digital; limitando a los ciudadanos para obtener servicios sociales, de salud, educación y participar en proyectos de desarrollo, una brecha social.

### **3.3.1.2 Asequibilidad. Precios de los Servicios de Internet.**

En este apartado de “*asequibilidad*”, se plantean dos subíndices, que son: el subíndice de infraestructura, que mide la extensión actual de los despliegues y las operaciones de infraestructura, y el subíndice de acceso, que mide las tasas actuales de adopción de banda ancha. Algunos ejemplos de las variables incluidas en este subíndice son las tasas actuales de penetración a la Internet y la evaluación de la efectividad de los Fondos de Servicio Universal de los países.

En la valoración A4AI (2015) mencionan que, para estos dos subíndices la República Dominicana alcanzó 53.07 en el subíndice de acceso y 41.63 en el subíndice de infraestructura, para un IAD de 47.23, por lo que obtuvo el puesto número 17 entre los 51 países, subiendo un lugar con relación al año 2014.

En los resultados de INDOTEL (2016) se plantea que, el servicio de Internet registró el mayor crecimiento, dentro de los renglones de telecomunicaciones, incrementando en un 23.6% entre el año 2015 y el 2016, siendo el acceso principal a través de redes móviles, con un 86.7% del total de las tecnologías de acceso. El número de cuentas de Internet pasó de 4.9 millones en 2015 a 6.1 millones en 2016, revelando un incremento de 1,156,616 de cuentas activas nuevas, y que continuó creciendo con valores de 8.3 millones de cuentas (INDOTEL, 2020).

Las políticas públicas y los precios indican que ambas parecen ir en la dirección correcta. A4AI (2020), analizó el grado de progreso en las políticas públicas para minimizar el costo del acceso a la Internet y se destacó que, en los últimos cinco años, la banda ancha móvil se ha vuelto más asequible. Así mismos destacan que, si bien la tendencia general es

alentadora, el progreso en la reducción de los precios sigue siendo lento, especialmente ahora que la COVID-19 ha demostrado que sin ninguna duda el acceso a la Internet, más que un lujo, ahora es imprescindible. El desafío es lograr un acceso universal, cuando contratar un servicio de la Internet representa el 7% del salario mínimo de los dominicanos.

Es importante resaltar que, aunque el IAD no mide los precios directamente, hay un vínculo entre los mejores puntajes según el índice y los precios de banda ancha más bajos en relación con el ingreso promedio.

En resumidas cuentas, los países que obtienen una buena puntuación en el IAD también suelen ofrecer a sus habitantes un costo más bajo de banda ancha, y es probable que puedan reducir los precios aún más y de manera más rápida en el futuro (UIT, 2019).

### **3.3.1.3. Conocimiento. Resultados de la Alfabetización Digital.**

Este indicador presenta resultados de relacionados con el sistema educativo general y la alfabetización. En este sentido, los resultados relacionados al Ministerio de Educación (MINERD) de la República Dominicana en su contenido en las memorias MINERD (2020) se verificó que, el registro escolar aumentó a 361,509 matriculados, alcanzado los 2.2 millones de estudiantes en el sistema educativo nacional.

El otro indicador corresponde a la alfabetización, adultos capaces de leer y escribir en un idioma, según la Encuesta Nacional de Alfabetismo ENA<sup>29</sup> (2019), el resultado para el alfabetismo fue que, el 5.5% de los habitantes de 15 años y más, residentes en la República Dominicana no saben leer, ni escribir. Asumir este 5.5% nos

---

<sup>29</sup> La Encuesta Nacional de Alfabetismo (ENA-2019) es una encuesta de hogares, orientada a recopilar datos sobre la condición de alfabetismo en la población de 15 años y más de la República Dominicana.

indica que aún existen personas no alcanzadas, incluyendo a los jóvenes desertores, los trabajadores de cualquier industria, las madres solteras, los inmigrantes, los hombres, las mujeres, que viven en la ciudad o en las regiones, los jóvenes o los jubilados, pueden ser analfabetos, son parte del grupo.

Este grupo, aun pudiendo utilizar un móvil u otros dispositivos TIC, no llegará a poder obtener un mayor provecho por estas limitaciones. Arrieta Garzón (2020) indico que, los analfabetos poseen todas las características para quedar relegadas en el mundo virtual, pues primero no tienen la suficiente alfabetización funcional, digital y su condición sutil los excluye de un sistema simbólico nuevo, quedando muchas veces apartados de la era digital.

Las variables se extienden en esa misma proporción con diversos calificativos, tal y como lo expresó el OPSD (2017) sobre alfabetismo funcional, se han propuesto otras modalidades de alfabetismo necesarias en el siglo XXI. En la literatura especializada sobre este tema se argumentan dos tipos: 1) alfabetización informacional (que incluye a su vez la alfabetización digital), y 2) la alfabetización cívica y de habilidades para la vida.

Por lo ante dicho, exponer sobre la alfabetización literal y funcional implica de forma directa la alfabetización digital, una línea abierta como resultado de que las personas no puedan leer y escribir. En este sentido, se revelan algunos datos relacionados con la alfabetización digital, la misma ha sido trabajada por diversas instituciones educativas, empresas privadas y entidades del gobierno.

En la memoria del INDOTEL (2016) se mostró que, las capacitaciones ofertadas por medio de las salas digitales, ubicadas a nivel nacional, ofrecieron cursos a 1,755 personas en el transcurso del año, donde se incluyó la formación en Informática Básica.

En el año 2017, con la iniciada implementación del proyecto presidencial República Digital, “Un estudiante, una computadora– un maestro, una computadora”, para facilitar a cada estudiante y a cada docente de los centros educativos públicos, a nivel nacional, se instituyó el acceso universal y gratuito a dispositivos y servicios tecnológicos que permiten transformar el

proceso de enseñanza-aprendizaje, y a su vez, reducir la brecha digital y del conocimiento. En la misma iniciativa se lanzó el “plan nacional de alfabetización para alcanzar un millón de dominicanos alfabetizados digitalmente mediante los centros tecnológicos comunitarios (CTC). Para el 2017 se alcanzó unos 24,504 ciudadanos (MINPRE, 2017). Por otro lado, el programa Servidor Público Digital fue implementado por INAP (2020), fundamentado en la alfabetización digital, dirigido a los servidores que no se encuentran en capacidad de utilizar las herramientas tecnológicas para su actividad laboral y personal; y beneficiaria a un total de 50 mil funcionarios por año, para aportar al cierre de la brecha digital.

Estos resultados fueron vislumbrados desde el panorama de ONE (2018), lo cual mostró las habilidades digitales con el uso y el conocimiento. Estas inclusiones en la vida de los ciudadanos, donde solo el 2.1% no tenía ningún conocimiento para el uso de una computadora, mientras que el 72.4% indicó que, utiliza el teléfono móvil y no tienen ningún conocimiento de computadora.

El conocimiento, categoría que se desplegó como el resultado de la labor de los individuos para comprender por medio de la relación con su entorno y las TIC, las habilidades deseadas o necesarias, teniendo como vehículo el desarrollo de capacidades.

Sobre los datos de la alfabetización digital no se tienen informaciones precisas de la población, los instrumentos de las encuestas de diferentes instituciones no reflejan de forma directa su medición. Gestionar la provisión de capacitación en habilidades digitales es crucial, y se requieren datos precisos, relevantes y representativos que exhiban la realidad total del analfabetismo digital de una manera que puedan ser utilizados en los formuladores de políticas, para garantizar que los programas se encuentren adecuadamente alineados, concomitantes con las demandas de la digitalización y transformación digital para una ciudadanía digital.

### 3.3.1.4. Calidad, Uso de Banda Ancha.

Esta categoría se delimita el “*uso de banda ancha*”, que se ha definido como “Abonados a la Internet” por banda ancha fija, son el número de abonados a la banda ancha con una línea de abonado digital, cable módem u otra tecnología de alta velocidad (IndexMundi, 2013).

Los abonados a la Internet por banda ancha fija (por cada cien personas) en República Dominicana, 78 de cada 100 líneas móviles, cuentan con servicios de datos, donde el 96% tienen acceso a banda ancha. En los últimos cinco años se han adicionado un total de 2,414,047 nuevas suscripciones. El 99.67% de estas suscripciones son de Banda Ancha (INDOTEL, 2020).

**Tabla 15**  
Resultados Banda Ancha

| Resultados esperados   | Indicadores  | 2015  | 2019  | Dif   | % Aumento |
|--|--|-------|-------|-------|-----------|
| Aumentado el acceso a los servicios de banda ancha en todo el territorio nacional  | Porcentaje de municipios Conectados con fibra óptica   | 12.5% | 43.0% | 30.5% | 244%      |
| Penetración de los servicios de Internet de banda ancha en la población dominicana | Porcentaje de cuentas de Internet fijo de banda ancha con velocidad de acceso igual o superior a 512 Kbp | 6.4%  | 8.3%  | 1.9%  | 30%       |

Fuente: Informe (INDOTEL, 2020). Elaboración propia.

En el Decreto No.539 (2020) se declara de interés nacional el acceso universal a la Internet de banda ancha de última generación y uso productivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, y la disposición, descrita en su artículo 3, ordena asegurar la disponibilidad de la Banda de 700 MHz,12.

Es eminente que República Dominicana ha tenido un buen desempeño referente a los avances y el desarrollo de la infraestructura, sin embargo, aún existen brechas de cobertura en algunas regiones del país, imposibilitando del acceso de todos.

La falta de banda ancha en las comunidades de bajos ingresos impide a los residentes el aprendizaje remoto y el comercio electrónico de alta calidad. Con frecuencia, la falta de un

espacio con cierta privacidad para concentrarse, incide, por ejemplo, un programa de aprendizaje por video, es un gran problema para la enseñanza y el aprendizaje efectivo.

Un tema importante para una nación que aspira a tener ciudadanos digitales es la necesidad de que los desatendidos tengan suficiente acceso al ancho de banda para participar en la economía digital y vivir un estilo de vida digital, que les permitan trabajar desde casa, aprender desde casa y el uso de la teleasistencia (Chan, 2021).

### **3.3.1.5. Utilización.**

*“Usuarios de la Internet por cien habitantes”*, esta condición permite medir el uso y así, la penetración que han tenido los países en su ingreso a la red mundial de información. En el país la penetración de Internet ha sido en gran manera por el uso de las redes sociales, juegos en línea, correo electrónico entre otros. Al cierre del año 2020 a la Internet móvil presentó un total de 7,714,062 suscripciones, lo que representa un crecimiento del 6.9% respecto al año 2019. Por cada cien hogares en la República Dominicana se contaba con 31.96 accesos a la Internet fija (INDOTEL, 2020). Así mismo, se precisa que el comportamiento de este servicio es una correspondencia a la tendencia mundial de crecimiento de la demanda de acceso a la Internet, potenciado por las tecnologías de la Internet móvil que reduce las barreras económicas para la adopción del servicio.

La Unión Internacional de las Telecomunicaciones, a través del Índice de Desarrollo de las TIC, UIT (2017), sitúa a la República Dominicana en la posición 106 de 175 países, con un índice de 4.51; que es inferior al promedio mundial (5.11) y al de Las Américas (5.21). Para el mismo año, el Índice Global de Competitividad realizado por el Foro Económico Mundial (informe del CNC<sup>30</sup>), coloca al país en el puesto 87 de

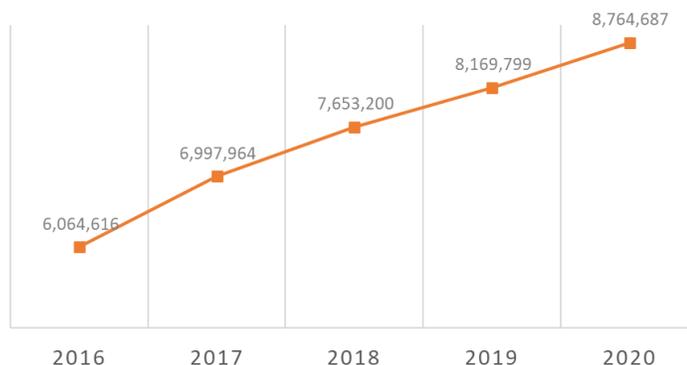
---

<sup>30</sup> Consejo Nacional de Competitividad (2017-2018): “Desempeño de R.D. en el Índice Global de Competitividad.” <https://goo.gl/ziNbtL>

137, en su pilar preparación tecnológica. La perspectiva de observar cada una de estas categorías y el desarrollo que la República Dominicana ha tenido en los últimos 10 años, fija una posición de compromiso del estado en viabilizar el desarrollo del país para el cierre de la brecha digital, aunque, aún existen desafíos importantes en la distribución para el acceso a la población vulnerable y extender el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación para todos.

El crecimiento de uso de la Internet registró un 6.3% (INDOTEL, 2020) en el país, y es una referencia en la región por su crecimiento cada año de forma constante, por lo que muchos ciudadanos(as) han dado los primeros pasos de forma individual, no obstante, la educación y el acompañamiento no van al mismo ritmo que el acceso, sobre todo en la población con edades mayores a los 60 años o adultos mayores; quienes deben ser beneficiarios de las facilidades y de los servicios que se pueden realizar desde su hogar y la movilidad por la falta de información para citar algunos casos.

**Gráfica 5**  
Tendencias Servicios de Internet



Fuente: Elaboración propia. (INDOTEL, 2020).

El avance se evidencia en las infraestructuras y el uso de las tecnologías, para generar políticas, normas y reglamentos para incentivar la educación de la población en el uso correcto de estas herramientas TIC, que auspiciarían un crecimiento integral en un país en vías de desarrollo.

En resumen, el IAD fue desarrollado como un índice único que se enfoca exclusivamente en indicadores digitales y tecnológicos, y que refleja el avance o retroceso de toda la industria digital. El Índice es dinámico y está destinado a ser actualizado y ampliado para tener en cuenta nuevos datos y desarrollos de la industria. Algunas variables no son palpables en los IAD de forma específicas para medir en detalle las situaciones de los dominicanos ante las nuevas tecnologías y su separación de la sociedad digital que viven los demás ciudadanos con acceso, uso y conocimientos digitales. Por tal razón, evaluar las brechas digitales y comparar sus variables puede originar indicadores con posibilidad de declarar la realidad a nivel de todo el país. No hay duda de que, la República Dominicana ha logrado importantes avances, sobre todo, en la infraestructura, desplegando redes para conectar a más personas, así mismo, a dispuesto puntos de acceso públicos en distintos lugares, sin embargo, persisten comunidades con carencia de la Internet y en su defecto, no tienen una señal adecuada o una de mala calidad.

La inclusión y despliegue de digitalización del gobierno ha logrado que más ciudadanos den los pasos para utilizar los servicios en línea para realizar transacciones y solicitudes gubernamentales, agilizando así sus procesos, a pesar de estos logros, existen todavía ciudadanos con deficiencias y la falta de habilidades TIC, que son evidentes y en proporciones considerables, por lo que no manejan una PC, o no tienen los recursos disponibles para interactuar. La brecha digital en la República Dominicana mantiene variables no cubiertas que necesitan ser abordadas desde una perspectiva de inclusión digital multidimensional de acceso, uso y conocimiento. Si bien es cierto, los constantes cambios tecnológicos serán más frecuentes y sorprendidos, llegarán sin avisar. Por lo tanto, los actores, las autoridades y el mismo ciudadano deben sentar las bases para dar los primeros pasos en apropiarse e integrar las TIC en sus vidas diarias para construir una ciudadanía digital.

## 4. Inclusión Digital en la República Dominicana y los Centros Tecnológicos Comunitarios

### 4.1. La Inclusión Digital en América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe (LAC) es una región que avanza. En el marco del XII Foro Ministerial para el Desarrollo en América Latina y el Caribe, organizado en conjunto por el PNUD, la CEPAL y el Gobierno de Colombia, Achim Steiner, Administrador del PNUD expresó:

“Al igual que con los efectos del virus en organismos con condiciones médicas preexistentes, la pandemia interactuó en algunos países de América Latina y el Caribe con deficiencias estructurales que amenazaban décadas de progreso del desarrollo”. A medida que América Latina y el Caribe avanza hacia la construcción de sociedades más resilientes y cohesivas, los sistemas de protección social adecuados, que sean sostenibles y no dejen a nadie atrás, y fomenten la productividad, deben estar en el centro de los esfuerzos de reforma” (CEPAL, 2021, párr. 5).

En las últimas décadas estos países aquí aglutinados de forma general, han logrado resultados positivos en poco tiempo, convirtiendo las TIC en una solución tangible para afrontar los retos de desarrollo económico y social, y han progresado enormemente en el uso masivo de las TIC en las áreas más diversas del desarrollo económico y social (Silva, 2018).

Aún con este adelanto, existen temas de uso y acceso a las TIC que se encuentran pendientes, al igual que la infraestructura para mejorar la accesibilidad geográfica y asegurar la eficiencia con el fin de robustecer la calidad de los servicios al menor precio posible, mejorar el capital humano y así endosar la equidad en el acceso (Lugo y Ithurburu, 2019).

Es oportuno destacar que, existen otras regiones que avanzan en conjunto, lo que permite ciertas comparaciones y si bien no están en los últimos lugares, tampoco están en los primeros. Ante esta situación se presentan las siguientes interrogantes:

¿Qué tanto se ha avanzado con los temas de integración de las TIC en la región?, ¿Se han logrado incluir a los desfavorecidos?, ¿Existen programas y proyectos para incluir digitalmente a los ciudadanos?

Uno de los hitos relevantes y principales que ha distinguido a la región en términos de desarrollo de las tecnologías, ha sido el plan de acción sobre la sociedad de la información de América Latina y el Caribe (eLAC<sup>31</sup>), ya vigente desde 2007, la cual produce una hoja de ruta para poner en ejecución una serie de iniciativas que permiten evaluar el progreso (CEPAL, 2021).

Entre los principales ámbitos de acción que están propuestos en el último Plan de Acción eLAC 2022 (CEPAL, 2021) se encuentran: a) mejorar el acceso e inclusión digital; b) trabajar para la creación de capacidades y de conocimientos y consecuentemente lograr una mejora en el desarrollo de los procesos productivos y de innovación; c) aumentar la participación de gobiernos electrónicos para mejorar la transparencia y la eficiencia pública; d) crear instrumentos de política; e) gestionar un entorno habilitador; f) proteger el medio ambiente; g) desarrollar la seguridad social; h) fortalecer una institucionalidad para una política de estado.

La primera línea de acción sugiere dos temas: relacionar el acceso con la posibilidad de disponer y tener contacto con las TIC y la inclusión digital, acciones que sirven como puente para acercar dicha disposición y contacto. Como temas de prioridad, se han destacado varios programas y proyectos dirigidos a aprovechar las

---

<sup>31</sup> La Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC) es una estrategia con miras a 2022, que plantea el uso de tecnologías digitales como instrumentos de desarrollo sostenible. Tiene como misión promover el desarrollo del ecosistema digital en América Latina y el Caribe mediante un proceso de integración y cooperación regional, fortaleciendo las políticas digitales que impulsen el conocimiento, la inclusión y la equidad, la innovación y la sostenibilidad ambiental (CEPAL, 2018).

ventajas que ofrecen las TIC para la disminución de la desigualdad en el acceso, el uso y la apropiación de las TIC, intentando mejorar la integración de estas tecnologías y aprovechamiento de las ventajas que brinde la Internet a sectores con bajos recursos económicos.

A la Internet, como una de las principales tecnologías, Amezcua (2009), sostuvo que, a la Internet y la telefonía se habían convertido en las dos principales tecnologías para países en desarrollo, a pesar de la brecha en acceso y cobertura. Ya desde el año 2011 existen países que se han tornado en líderes regionales en el acceso y uso de las TIC (Chile, Argentina, Brasil, México, seguidos por Colombia y Perú) ( OECD/BID, 2016).

Frecuentemente al momento de referirse a las TIC, se denota la posibilidad de las personas a conectarse a la Internet y a dispositivos tecnológicos (teléfonos móviles inteligentes, tabletas y PC portátiles o de escritorio). La OECD en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), han reflexionado sobre las TIC ( OECD/BID, 2016) indicando que, los países LAC, encabezan todas las iniciativas de inclusión digital en la región, puesto que promete llevar el acceso de banda ancha a zonas que no cubren las redes existentes y reducir el precio de los servicios.

A la Internet como instrumento para la inclusión digital de las personas presume ser una de las herramientas que tiene LAC, justo apoyándose en el crecimiento que la red global ha tenido y ha generado riquezas en las personas mediante el aprovechamiento de las TIC, pero, aún hay más que explotar en esta mina, y a esto apuestan los países (Soledispa-Lucas y Murillo-Delgado, 2020). Sin embargo, ¿Cómo América Latina y el Caribe logran concretar estos beneficios con situaciones aún sin resolver? Si bien, se tienen variables que diversifica la brecha digital extrapolándola en niveles, lo que implica que existen limitaciones de recursos para su abordaje, los países no están en condiciones de invertir en proyectos que no tengan efectos en la ciudadanía (Tamayo, 2020).

Los resultados de las acciones que se han diseminado y según *statistac*<sup>32</sup> (2020), LAC tiene 64% de la población con acceso a la Internet, pero, si bien no es lo deseado, se presenta como un avance acelerado. Una población ya ha alcanzado este acceso a la red, pero otro de los temas a discutir, por el alto nivel de uso es la calidad, convirtiéndose esto en un obstáculo para el tema de inclusión de acceso.

Los proyectos en LAC como la última milla o red de acceso, es la parte de las redes que conecta los usuarios finales (residenciales o corporativos) a las redes de las operadoras de telecomunicaciones. La última milla es la parte de las infraestructuras de la red de un operador que tiene el costo más alto. En este sentido, las alianzas público - privadas han tomado vigencia en los proyectos (Clifton, Fernández y Cagigas, 2020), para proporcionar, disponer e incluir algunas zonas, especialmente zonas rurales e incluir digitalmente a los ciudadanos. Es una solución utilizada sobre todo en zonas donde no se pueden ofrecer servicios de banda ancha mediante cable. Martínez-Coral (2018) indicaron que, en Colombia es otro instrumento empleado para mejorar la asequibilidad del servicio de la Internet, incluyendo la oferta de subsidios para reducir los costos y las tarifas mensuales del servicio, en favor de los hogares de escasos recursos. Teniendo estas consideraciones, la OECD/BID (2016) describieron que, el acceso a la banda ancha debe estar con las velocidades reales y los parámetros de calidad de servicio (QoS), siendo la calidad el punto de inflexión, por el que algunos estarían dispuestos a pagar, mientras que, una gran parte de los ciudadanos continúan con acceso limitado, aún con el despliegue de estas tecnologías, por lo tanto, la inclusión digital por acceso a la Internet con calidad no está completa en Latinoamérica.

---

<sup>32</sup> **Statista** es uno de los proveedores líderes de datos de mercado e información sobre los consumidores. Más de 1.000 visionarios, expertos y emprendedores reinventan continuamente Statista, desarrollando nuevos productos y modelos de negocio exitosos de forma constante.

Asimismo, estos organismos, plantearon que, la creación y habilitación de puntos de acceso públicos para los ciudadanos en condiciones de pobreza, que no pueden pagar la adquisición de un dispositivo o los servicios de la Internet. En ese sentido, la política del gobierno, instituciones, empresas y fabricantes de dispositivos han recurrido a los puntos de acceso gratuitos en plaza, centros comunitarios y bibliotecas públicas. Tales ejecuciones, se presentan como soluciones de inclusión digital, entendiendo que, la función de los centros de acceso comunitarios ha evolucionado con la llegada de los teléfonos inteligentes, puesto que a medida que se han ido comercializando modelos baratos y planes de datos asequibles, los elevados precios de las computadoras han dejado de ser una barrera al acceso a la Internet (Rivoir y Escuder, 2021). No obstante, el apoyo que ofrecen los centros de acceso comunitarios sigue siendo importantes, conforme la economía se va digitalizando, por lo que pueden constituir un valioso capital en la tarea de proporcionar acceso de banda ancha a la comunidad (Bauerly, 2019).

El diseño e implementación de estrategias digitales en planes maestros en los que no solo participan ministerios, secretarías o direcciones generales TIC, sino también los demás organismos gubernamentales, requiere la coordinación de todos estos niveles organizacionales para establecer objetivos realistas y poder garantizar procedimientos de seguimiento coordinados, por lo que puede resultar muy complejo si no se armonizan de forma adecuada, estas organizaciones, por acuerdos y acciones comunes. Y se le ha llamado la Agenda Digital (López-López, Crespo y Rivera, 2020).

Para llevar a cabo de forma exitosa esta hoja de ruta es indispensable que los organismos asuman claramente la responsabilidad de la estrategia global y disponer de facultades suficientes para adoptar decisiones y posturas. Porrúa (2019), subrayó que, el 73% de los países de América Latina y el Caribe cuentan con una estrategia de gobierno digital. Estos países que han otorgado prioridad a una rápida transición hacia una sociedad digital, la oficina del presidente o del primer ministro asumen la coordinación de la agenda digital, como

es el caso de: Colombia, Ecuador, Argentina, Uruguay, Trinidad y Tobago, República Dominicana, entre otros, siendo esta una ruta para dar continuidad a los planes de inclusión digital de acceso para todos los ciudadanos.

Estos planes, se encuentran desplegados en varios países, que buscan, no solo organizar la gestión y ejecución de proyectos para lograr una mejor inclusión digital en LAC. En este sentido, la República Dominicana mantiene estas acciones para lograr la inclusión digital de todos los dominicanos.

## **4.2. La Inclusión Digital en República Dominicana**

La República Dominicana como signataria y societaria de diversos acuerdos internacionales asume el reto y la responsabilidad de ir dando los pasos adecuados para incluir a los ciudadanos como parte de sus compromisos acordados en la agenda digital para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018).

Las nuevas tecnologías continúan llenando los ambientes laborales y la vida social de los dominicanos, algunos que, si la aprovechan, mientras que otros se mantienen aislados por diversas razones. La responsabilidad del Estado es mantener y/o propiciar el bienestar para todos mediante políticas de inclusión digital, asumiendo estos compromisos para desarrollar la ciudadanía digital mediante el Gobierno Electrónico en el país, con la difusión y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC, 2014). Con la creación de este organismo se establecieron acciones de normativas para el aseguramiento del correcto uso e implementación de las TIC en el Estado para que impulsen el gobierno electrónico en el país.

Como parte de estas políticas a implementar, en el país se creó la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CNSIC, 2005), órgano de carácter consultivo encargado de la formulación y proposición de políticas, proyectos

y reglamentaciones respecto a las TIC, como la posición del Estado en torno a los desafíos presentados por la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

En el ámbito local, González (2014) afirmaba que la República Dominicana había ido cerrando progresivamente la brecha digital al superar los tres millones de líneas de la Internet, considerando la población estimada de 12 millones en el país. Se expresaba que en el año 2011 se contaba con 1.2 millones de líneas de la Internet y que en 2013 superó los tres millones, para un crecimiento total de aproximadamente 1 millón 890 mil líneas en dos años.

Para formalizar las políticas se concretó la Agenda Digital de la República Dominicana (CNSIC, 2015) donde se establecieron los planes de trabajo en las áreas de: infraestructura, gobierno electrónico y servicios digitales, creación de capacidades, desarrollo productivo e innovación y entorno habilitador.

Sin importar quién eres, cuáles son tus condiciones y tus predilecciones, pertenecer a la era digital es un derecho que se debe garantizar como seres humanos, Estas exigencias se encuentra y mantienen latentes por parte de las organizaciones de la sociedad civil y existen diversos actores que piden esfuerzos intencionales para expandir los límites de los derechos digitales como el acceso a la Internet, el mejor aprovechamiento de las TIC y el derecho a la privacidad (Daskal, 2018), creando un distanciamiento entre el contexto actual y el deseado.

Una reflexión oportuna es ver dos lados, uno, desde donde se mantienen y aprovechan los beneficios sociales de las TIC y el otro contrario al primero que refleja los infortunios en la vida diaria, por la falta de estos medios, es menester, establecer un puente para que los ciudadanos puedan obtener la facilidad de cruzar y disfrutar de dichos beneficios que concuerdan con estos esfuerzos de inclusión social y digital.

Este proceso de inclusión digital aplicado de forma práctica con la participación de las personas es explicado por Yu, Ndumu, y Fan (2018) los cuales destacan que, en muchos países, organizaciones gubernamentales y públicas (por ejemplo, bibliotecas, organizaciones sin fines de lucro) trabajan para apoyar el acceso material de las TIC para diferentes grupos de

personas. Desde una vista proposicional se debe buscar la participación efectiva de las personas y comunidades en todas las dimensiones de la sociedad y la economía, de lo contrario podrían permanecer sin puente.

La participación de los ciudadanos con los servicios públicos se registró en el informe de OGTIC (2019), destacando que mediante los servicios de atención telefónica y digitales, cuya finalidad es que el ciudadano pueda obtener las informaciones, se recibieron en los últimos 7 años un total de 14,403,946 requerimientos.

Por otro lado, la ONE (2018), en la encuesta ENHOGAR 2018, indicó que, en relación con el acceso a las TIC, la pregunta sobre la tenencia individual y uso de computadoras (de escritorio, portátil o tableta) a personas de 5 años en adelante, sostuvo que, el porcentaje de personas que usan computadoras es de 39.8% y unas 74 de cada 100 personas (74.2%) declararon haber utilizado a la Internet. A nivel nacional, un 89.8% reveló haber usado el teléfono celular en el mismo periodo de referencia.

La misma encuesta sostuvo que para el año 2018, la brecha digital en el país persistió a nivel geográfico, pues se observaron diferencias porcentuales muy importantes en cuanto al uso del ordenador por zonas geográficas (zona de residencia, estrato geográfico y región de residencia). Por ejemplo, el porcentaje de personas de 5 años de edad y más, que usa computadora en la zona urbana (43.9%) es más de dos veces en puntos porcentuales que el presentado en el estrato rural (21.9%). Igual se refleja en la proporción de personas correspondientes a la región Ozama o Metropolitana, con un 51.7%, en comparación con las residentes en El Valle, que son solo un 27.3%.

Asimismo, en el informe de ENHOGAR 2018, se especificó que, a pesar de este crecimiento, la brecha digital en el país persiste a nivel geográfico, y que se observaron diferencias porcentuales muy importantes en cuanto al uso del computador en las tres

características geográficas (zona de residencia<sup>33</sup>, estrato geográfico y región de residencia) de personas de 5 años y más edad que usan computadora en la ciudad de Santo Domingo, (53.6%) que es más de dos veces que el presentado en el estrato rural (21.9%). En otro orden, se precisa que en el servicio de la Internet, la proporción de hogares de la zona urbana (78.1%) mantiene un 18% más que en la zona rural (60.5%).

**Figura 1**  
Mapa Político de República Dominicana



Fuente: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)

Por otro lado, en el informe Digital 2019: “Global Internet Use Accelerate”, presentado por las plataformas “We Are Social” y “Hootsuite”, plantean que, a enero de 2019, República Dominicana contaba con más de 6.9 millones de usuarios de la Internet, con una penetración de la población del 64%, quedando aún una población del 36% a nivel nacional, sin acceso o limitaciones para utilizar la red global.

<sup>33</sup> **Zona de residencia** se refiere a la zona urbana o rural, por **estrato geográfico** señala las áreas geográficas que son determinado de acuerdo con el número de viviendas y **región de residencia**, precisa a las regiones del país.

La medición y el análisis del acceso, uso y aprovechamiento de las TIC en la República Dominicana, del estado de la infraestructura para proveer acceso a las TIC, del uso que se hace de ellas y de la preparación que tiene la población para utilizarlas de manera provechosa, son tareas vitales y de suma necesidad, para asegurar un desarrollo sostenible (ONTIC, 2020).

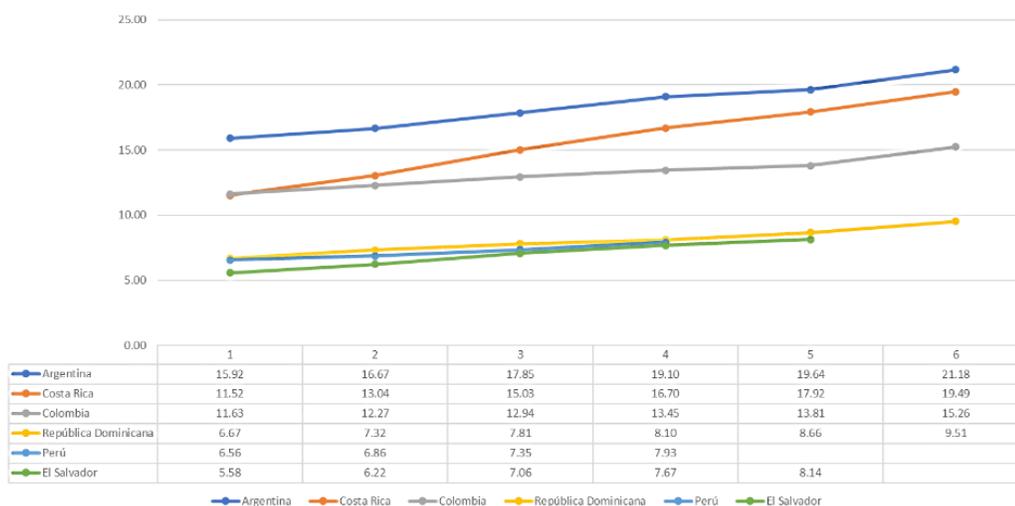
Tales evidencias se refieren a oportunidades y la necesidad de continuar con los ejercicios desde el gobierno en establecer un puente o vías hacia el mundo digital capaz de tener las condiciones necesarias para transitar sin escollos y limitaciones, donde la participación y circulación de los ciudadanos sea de manera natural, una autopista de inclusión sin obstáculos digitales y sociales (Vega, Britton, De la Puente y Negrete, 2018).

De esto se trata, cuando los ciudadanos reciben el impacto de los proyectos sociales para garantizar su acercamiento a las TIC, es el valor público para empoderar a los ciudadanos y que puedan manifestarse en una valoración de la inversión gubernamental.

El papel del impulso del Estado dominicano se hace acompañar con el interesante planteamiento de Warschauer (2004); Van Dijk (2005) y González, Alvarez, y Bassa (2019), quienes sostienen que antes de discutir sobre la política actual de inclusión digital, es importante entender que el enfoque dentro de los debates de inclusión digital ha cambiado de divisiones digitales a gradaciones de inclusión, cambiando el enfoque del acceso universal como aspecto central de la inclusión digital a un énfasis en alfabetización digital y conciencia sobre los beneficios del uso de las TIC para el bienestar económico, social, cultural, cívico y personal generales de la población.

En ese sentido, la República Dominicana, con la inclusión del Decreto 539, (2020) estableció el uso de banda ancha para todo, y mantiene un avance en la aplicación de políticas para la inclusión digital.

**Gráfica 6**  
Tendencias Uso Banda Ancha



Fuente: Elaboración propia (Banco Mundial, 2020)

Los gobiernos y la sociedad en general han realizado inversiones públicas en proyectos de desarrollo de las TIC (Chen, Sheng, Goreham y Watanabe, 2005; Roy, 2017), dando pasos de avance para establecer esta vía que conecta a los desfavorecidos digitales y sociales, dichas acciones contemplaron: la entrega de dispositivos, la creación de contenidos, el acceso a la Internet gratuito, habilitando espacios y jornadas de capacitación. Muchas de estas iniciativas evaluadas con resultados aceptables y a veces no aceptables, buscaban fortalecer el camino más expedito para los ciudadanos, nos referimos a la vía de inclusión digital y social.

Al referirnos a una vía de inclusión, relacionamos un espacio y un ambiente desde donde se articulen las acciones de participación, motivación y formación de los ciudadanos en el uso y aplicación de las tecnologías que les permitirá acceder a nuevas oportunidades sociales, tal y como Morales (2018) al presentar su investigación sobre comunidades urbanas, indicó que: “Las comunidades urbanas de bajos ingresos necesitan nuevos espacios de

participación con herramientas TIC para que los miembros de la comunidad den forma a lo que está disponible para ellos”.

Por otro lado, Yu, et al. (2018) sostienen que: el acceso social transmite el tiempo, el espacio y las condiciones sociales que fomentan el uso de las TIC para tareas específicas. Estas condiciones sociales deben crearse, propiciarse e incentivarse, para crear un ambiente capaz de envolver a los usuarios en una ola de desarrollo, que los moverá de un estado de aislamiento a un estado de bienestar propiciado por las tecnologías.

Uno de los programas para generar acciones y políticas fue el programa «República Digital» lanzado en 2016 (MINPRE, 2017), como propuesta gubernamental, el cual estableció el objetivo de llevar al país a otro estadio del acceso, del uso y del conocimiento de las TIC y por la incidencia que produce en la ciudadanía en el marco de la investigación, así mismo, el papel fundamental que tomó en la reducción de la brecha digital como plan general de trabajo.

En el Plan Nacional Plurianual (2017-2020) del sector público dominicano, derivado de la END<sup>34</sup>(MEPyD, 2019), se dispuso a lograr el acceso universal y el uso productivo de TIC, así como también el fortalecimiento del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, que debía dar respuesta a las demandas económicas, sociales y culturales de la nación, propiciando la inserción de los ciudadanos en la sociedad y en la economía del conocimiento.

La decisión de la reducción de la brecha se convirtió en una prioridad nacional, partiendo del fenómeno y como articular las iniciativas sectoriales, a los actores, a las

---

<sup>34</sup> END - Estrategia Nacional de Desarrollo abarca el período de tiempo que se inicia desde su promulgación hasta el 31 de diciembre de 2030. abarca el ejercicio por parte del sector público nacional y local de sus funciones de regulación, promoción y producción de bienes y servicios, así como la creación de las condiciones básicas que propicien la sinergia entre las acciones públicas y privadas para el logro de la Visión de la Nación de Largo Plazo y los Objetivos y Metas de dicha Estrategia(MEPyD, 2019),

instituciones y sobre todo, a los ciudadanos, si bien tenía incidencia en lo político, no dejó de ser un fuerte impacto en la sociedad.

El gobierno dominicano, tuvo a bien conciliar las prácticas para la modernización del estado, así también, aumentar la competitividad del sector productivo nacional, y tener un diagnóstico preciso del desarrollo de las TIC. Indudablemente, resaltar los logros alcanzados en materia de digitalización, determinar las brechas digitales existentes, coleccionar los proyectos y programas nacionales y sus impactos, y establecer las inversiones necesarias para avanzar en materia de integración, apropiación e inclusión de las TIC.

Con los anteriores criterios se creó la Iniciativa “República Digital”, que tuvo por objetivo la inclusión social, la reducción de la desigualdad o brecha digital, el acceso universal a la banda ancha, la creación de oportunidades para el desarrollo sostenible, la mejora de la competitividad del país, la transparencia gubernamental y el ofrecimiento de servicios digitales a la ciudadanía (SITEAL, 2018).

El empuje de los gobiernos es determinante para aplicar este tipo de políticas e impulsar hacia logros significativos, reconocer la necesidad de que los servicios públicos se presten de forma más rápida, mejor y más eficiente a los ciudadanos y las empresas mediante el uso inteligente y específico de las TIC por ende, el gobierno electrónico es un factor clave para obtener estas mejoras.

El papel del gobierno cambió (Anderson, Cho, y Schroeder, 2015), y es inimaginable pensar que cualquiera de los servicios públicos pueda prestarse de manera eficaz sin computadoras y a la Internet. Las administraciones públicas han considerado que se ha convertido en una dificultad el manejo de tantos papeles para ejecutar un asunto, se debe pasar a un rol más activo y de líder en la digitalización de los procesos y en el establecimiento de políticas y líneas de acción.

Siguiendo en este ámbito y la iniciativa, la comisión creada por decreto gubernamental determinó un plan de ejecución tomando en cuenta algunas referencias, tales como: La agenda digital, proyectos e iniciativas de las instituciones en el marco de las TIC, entre otros, y se determinaron los objetivos de los siguientes ejes estratégicos y ejes transversales del programa República Digital:

**Ejes Estratégicos:**

a)Eje de acceso: Diseñar, implementar y promover el despliegue de infraestructura, a nivel nacional, que garantice el acceso universal a las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente a banda ancha, a fin de reducir la brecha digital, mejorar los procesos productivos, educativos, gubernamentales y los servicios a los ciudadanos.

b)Eje de educación: Diseñar, implementar y promover estrategias inclusivas que integren las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el sistema educativo dominicano.

c)Eje de productividad y Empleo: Fomentar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos productivos de las instituciones de educación superior, en las micro, pequeñas y medidas empresas.

d)Gobierno digital, abierto y transparente: Facilitar la entrega y prestación de los servicios al ciudadano, a partir del rediseño y la simplificación de los trámites, haciéndolos más rápidos, sencillos y eficientes.

**Ejes Transversales:**

a)Ciberseguridad: Garantizar que la ciudadanía haga un uso seguro y confiable de los sistemas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a través del fortalecimiento de las capacidades nacionales de prevención, detección y respuesta a las ciber amenazas.

b)Inclusión social: Contribuir en la reducción de la brecha digital y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, asegurando el enfoque de inclusión en cada uno de los proyectos que componen el Programa República Digital.

Luego de definir estos objetivos, se elaboraron los planes de trabajo por comisiones e instituciones, de acuerdo con los ejes ya establecidos, con sus correspondientes acciones y actividades en las áreas de más impacto de la brecha digital.

Con estos proyectos e intervenciones, el gobierno confió en posicionar a la República Dominicana en el índice de desarrollo de las TIC, que se ha considerado como el repositorio de análisis y datos generales sobre el desarrollo mundial de las TIC más fiable e imparcial del mundo (Schwab, 2016). En este sentido, se realizaron proyecciones en función del plan de trabajo propuesto para ejecutarse en el cuatrienio (2016 – 2020) deparando que: la penetración de la Internet alcanzaría un 70%, en término de uso de banda ancha fija y móvil se obtendría el 11.4% y el 45% respectivamente. Consecutivamente, relativo a la conexión de hogares a la Internet, se propuso alcanzar un 70%, los hogares con computadoras estarían en el orden del 51.3% y finalmente el nivel de nativos digitales, sería de un 42.22%.

Con estos alcances, la República Dominicana se propuso a moverse a otro nivel del ranking regional y mundial en el desarrollo de las TIC y la reducción de la brecha digital (Comisión Técnica, 2016).

En el momento en el que se encontró la República Dominicana, es considerado un tiempo donde las acciones e intenciones de las autoridades gubernamentales, de la sociedad civil, y de las instituciones públicas y privadas, apostaron al desarrollo de las TIC, derivando en la inclusión de todos los ciudadanos y ciudadanas en la era digital, conformando un homo digitalis (Ariño, 2014).

El significativo escenario de grandes iniciativas, donde el medio ambiente estaba minado de: digitalización, nuevos servicios, despliegue de dispositivos, entre otras incursiones en la vida cotidiana, se considera necesario intensificar los temas sobre el desarrollo de las

competencias digitales (Punie y Brecko, 2014), y la transferencia de conocimiento (UAB, 2017) para poder tener el criterio y el panorama de la brecha digital de forma exhaustiva y evaluar las interacciones que podrían surtir efecto, ya no solo desde una mera posición teórica, sino más bien sobre una realidad latente de la ciudadanía que consideraba acciones prácticas y palpables.

Dichas acciones y su integralidad no dejaron de ser un desafío al plantear las intervenciones en zonas urbanas y rurales, lo que demandaría innovación en el “saber”, “saber ser”, y “saber hacer” (Dorantes, 2005).

Por otro lado, se fortalecieron algunas iniciativas que motivaron, democratizaron y desplegaron a nivel nacional, el interés sobre los dominicanos con dificultades digitales en términos de acceso, uso y conocimiento, tales como: el despliegue de redes para los servicios de la Internet, de la mano con la colocación punto de acceso gratuitos en lugares públicos, la entrega de dispositivos en las escuelas tanto a los estudiantes como a los docentes y la ampliación y fortalecimiento de los Centros Tecnológicos Comunitarios como punto focal del plan de alfabetización digital.

Al concluir, este espacio de tiempo, la inclusión digital continúa siendo un vehículo en movimiento, de retos y desafíos, de acuerdo con las métricas valoradas (ONE, 2018; INDOTEL, 2020) entre otros referentes internacionales (Banco Mundial, 2020) que declaran el avance y así también las dificultades en la que se encuentra la inclusión digital en la República Dominicana.

### **4.3. Los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC).**

La brecha digital, su caracterización y su conceptualización han modificado los argumentos de los expertos sobre su abordaje y su reducción. Los compendios, sus dimensiones y tratamientos han sido un desafío para la humanidad, sobre todo, en este tiempo

de COVID.19, que ha sido un tamiz para los países que han realizado diversos programas y proyectos sobre TIC y han quedado en desvelo los éxitos o los fracasos.

Las aplicaciones y ejecuciones se han realizado en todos los aspectos: en la instalación de infraestructuras, en las líneas de desarrollo en destrezas digitales, en la entrega de dispositivos y en la disposición de espacios para potenciar las TIC.

En este sentido, se departe en este apartado sobre una de las iniciativas del Gobierno que, de acuerdo con CTC, (2020) indicó que, los Centros Tecnológicos Comunitarios es un espacio creado para: acercar, desmitificar y potenciar las TIC a una dimensión donde las personas se sientan incluidas socialmente, localizados en toda la geografía nacional.

#### ***4.3.1. Antecedentes de los CTC***

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su dinámica de consolidación mundial en 1947, asume a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como su primer organismo especializado y se encargaría de regular las telecomunicaciones internacionalmente entre las distintas Administraciones y Empresas Operadoras. La UIT constituyó la punta de lanza para asumir el compromiso de conectar a toda la población mundial: “Dondequiera que viva y cualesquiera que sean los medios de que se disponga. Y continuaron con el compromiso de trabajar, y apoyar a toda la población en su derecho a las comunicaciones, así: “Por medio de nuestra labor, protegemos y apoyamos el derecho fundamental de todos a comunicar” (UIT, 2020, párr. 2).

En un mundo cada vez más interconectado, la UIT es la única organización mundial que incluye a todos los actores de este dinámico sector y de rápido crecimiento de las TIC. Al referirnos a las TIC estamos invocando al medio histórico de desarrollo y humanización de la población mundial.

Ya a comienzos del año 1960 existían proyectos que buscaban facilitar el acceso público a las computadoras o a los dispositivos electrónicos. Uno de los elementos

fundamentales de las sociedades humanas está constituido por los sistemas de información y de comunicación. Las antiguas TIC han hecho posible la transmisión de información y la comunicación, desde la invención de la imprenta a la televisión, pasando por el telégrafo, la radio y el teléfono. Ellos, sin excepción, han tenido y aún tienen, un dinámico impacto sin precedente en el desarrollo de las sociedades.

Un claro ejemplo de ello, fueron las famosas cabinas de teléfonos diseñada por William Gray en 1889 (Povey, Earl y Earl,1988). Los teléfonos públicos se hicieron habituales en cualquier lugar donde fuera probable que alguien quisiera (o necesitara) hacer una llamada telefónica, pudieron permitir que las personas que no tenían teléfonos en sus hogares hicieran llamadas sin tener que pagar una suscripción mensual; se pudo acceder a los espacios y medios, y fue un interés de la sociedad (Peirano, 2019).

Los telecentros como espacios públicos donde se pueden disponer de tecnologías, Campal-García (2004) comentó que, promover una sociedad civil y democrática atendiendo a las necesidades en su conjunto, proporcionar libre acceso a todas las culturas y combatir la exclusión, se deben ofrecer espacios atractivos y agradables, lugares donde se aprovechen al máximo las ventajas de las TIC. Esos espacios son los Telecentros.

Los Telecentros iniciaron en los Estados Unidos de América y Suecia. Solivan, (2021), sostiene que, en 1981, Antonia Stone profesora de informática, inauguró un espacio de acceso a computadoras llamado “Jugando a Ganar” (Playing to win) en el barrio latino pobre de Harlem, en la ciudad de Nueva York, lo que podría conocerse como el primer Centro Tecnológico Comunitario. Su organización se dedicaba a facilitar y tratar de eliminar las desigualdades en el acceso a los computadores.

Esta iniciativa se convirtió en la red de Centros Comunitarios Tecnológicos, llamados en inglés, “*Community Technology Centers-Nerwork-Net*” (CTC-Net) con su sede principal en los Estados Unidos, apoyaba con recursos a los centros y programas tecnológicos tanto en el

plano nacional como en el internacional (Moore, 2016). Por otro lado, según Acosta (2002) al hacer un poco de historia indicó que, a principios del año 1985 se instaló en Härjedalen, Suecia el primer telecentro.

La idea original y el concepto de telecentro fueron desarrollados por el sueco Henning Albrechtsen, funcionario jubilado de las Naciones Unidas con la finalidad de que, mediante el uso de las TIC se contribuyera al desarrollo de las zonas rurales de su país natal. Suecia es un país de grandes extensiones y de relativamente poca población. Tiene una densidad de población de unos 22 h/km<sup>2</sup> y una extensión de 449,964 km<sup>2</sup> Es el quinto país más extenso de Europa. En un informe publicado en marzo de 2010 por el Foro Económico Mundial, Suecia figuró como la economía más conectada del planeta.

Es impresionante, que aún como una condición evolutiva, esta necesidad de proveer un espacio fue una preocupación, y no cabe la menor duda, que estas pequeñas acciones dieron pie a posibilidades de conexión, que desde el año 2010 tuvo este país. Instituciones multilaterales, bilaterales, gobiernos, agencias de cooperación, ONG, entre otras, han detectado el potencial de desarrollo social que encierran las TIC.

La práctica de instalar espacios habilitadores han sido en algunos lugares un desafío y representa la inclusión de acceso a las TIC en gran parte de la población mundial, también, están siendo incentivadas por el aumento del mercado global, que ha motivado el desarrollo del comercio internacional a través de la creación de nuevas redes de comunicación y de nuevos servicios.

Independientemente de las diferentes motivaciones registradas, lo cierto es que se diseñaron estrategias para extender y garantizar un acceso universal a estas tecnologías como manera de reducir la “brecha digital” y para impulsar el desarrollo de los asentamientos humanos más desfavorecidos. La maniobra más socorrida y que mayores expectativas ha

despertado está sustentado en los “telecentros”, “cabinas públicas”, y “centros de acceso comunitario”.

Algunos ejemplos muestran las generalidades de esta práctica de habilitar espacios de contacto con las TIC, un ejemplo fue en Buenos Aires, Argentina, donde se celebró una Cumbre Mundial de la UIT en 1994, y donde se planteó el desarrollo de los Telecentros Comunitarios como una vía para hacer asequible los servicios de telecomunicaciones a aquellas poblaciones de zonas de baja densidad telefónica (Pérez, 2008). Bajo tal perspectiva, los Telecentros se proponían mitigar y solucionar el problema del servicio universal que se esbozaba como un reto para todos los países en vías de desarrollo. En aquel entonces la meta era alcanzar una “Tele-densidad” de más de 16% en teléfonos según este autor.

De esta forma, lo que algunos países percibieron, fue la oportunidad de conectar a las personas con inversión pública en estas facilidades. Pronto el tema caló en toda Latinoamérica, ya como una solución de efecto gubernamental para la reducción de la brecha digital y que todos los países en vías de desarrollo adoptarían (Serrano-Santoyo y Rojas-Mendizabal, 2020).

Un hito para la República Dominicana fue la Séptima Cumbre Iberoamericana de jefes de estado y de gobiernos de los 21 países miembros de la Organización de Estados Iberoamericanos, realizada en la Isla Margarita, Venezuela en noviembre 1997, cuando los presidentes de ese entonces de Costa Rica y República Dominicana, conciliaron y acordaron poner en marcha acciones con la colaboración del país centroamericano, para mejorar las comunidades con dificultades y que no poseían acceso a las TIC en este país caribeño. En esta Cumbre nació el telecentro en República Dominicana como vía de acceso a las tecnologías. Colle (1999 citado en Villada, 2014), expresó que: Esta es una primera aproximación para definir un telecentro como un centro de acceso público a las telecomunicaciones. No es fácil definir lo que es un telecentro, empezando por que no existe un vocablo sino muchos, para referirse a este tipo de iniciativas, variando en algún aspecto o

matiz: Telecottage, centros comunitarios multipropósito, centros tecnológicos comunitarios, cabinas públicas, Infocentros o centros de acceso comunitario, son algunos de ellos. En la literatura sobre el tema se pueden encontrar más de 30 términos sinónimos diferentes.

Los Telecentros, fueron una iniciativa gubernamental para proveer a los ciudadanos una forma de estar en contacto con las tecnologías y que pudiesen tener en sus manos las posibilidades de contar con medios para facilitar sus vidas. Son un espacio de cohesión social donde los individuos reciben la disposición de un equipo, la posibilidad de usar y conectarse a la Internet y aprender ciertas habilidades para operar las TIC. En este contexto, se han ido configurando diferentes modelos de telecentros, con diferentes finalidades, ámbitos de implantación, servicios ofrecidos y modelos de financiación y gestión.

Estas aplicaciones de telecentros se cristalizan en un conjunto de iniciativas distintas en diferentes partes del mundo. Cada uno de ellos enfocados en dar acceso a la Internet, a un precio razonable o gratuito, como es el caso de los centros en la República Dominicana, otros en extender la cobertura de las redes de telefonía, otros, como centros de formación en las nuevas tecnologías o como impulsoras del desarrollo.

Formalmente, en la República Dominicana, los centros tecnológicos iniciaron a finales del año 2000. Fueron conocidos como pequeñas comunidades inteligentes (LINCOS). La fundación Costa Rica para el Desarrollo Sostenible fue la responsable del desarrollo del proyecto LINCOS, quienes fueron los asesores conceptuales y operativos en sus inicios y durante un buen tiempo, el apoyo de la puesta en práctica en el país (LINCOS, 2020).

Desde ese momento, se destacan las primeras características que asume el concepto de telecentro para República Dominicana, idealizado como un centro de acceso público gratuito, abierto a todo el mundo, donde se ofrecían servicios de telecomunicación, y se utilizaban las TIC para dar soluciones a las necesidades de las comunidades (CTC, 2018).

Estos servicios, al principio, en su mayoría gratuitos, tenían un costo razonable y asequible, porque las infraestructuras eran compartidas con un sentido de creación de sinergias, producto de la colaboración de varias organizaciones en las zonas rurales, pobres y alejadas, y un modelo de abordaje para concretar la inclusión digital.

#### ***4.3.2. Evolución del Modelo: Hacia una vía de Inclusión Digital***

En esta sección se presenta el origen, los fundamentos y adopción de la dinámica que incidieron en el progreso y el modelo en República Dominicana. De forma evolutiva a través de tres períodos de gobierno se describen las acciones e integraciones realizadas en el país en estos espacios de acceso público que caracteriza en el presente a los Centros Tecnológicos Comunitarios. En el documento de trabajo sobre Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe del Banco Interamericano de Desarrollo, Proenza, Bastidas-Buch, Montero (2001) sostuvieron que, hay ejemplos anecdóticos de beneficios concretos, que gente pobre ha derivado de la Internet a través de un telecentro, pero hay poco análisis y documentación sistemática sobre el impacto de los telecentros en el desarrollo económico y social.

Desde la perspectiva planteada, los CTC como la principal iniciativa, suscrita a este modelo y responsable de la apropiación y uso de las TIC para el desarrollo de la ciudadanía digital por medio de la formación y el acceso en las comunidades más pobres o apartadas de la República Dominicana, concentra unas facilidades, que fueron progresando en el tiempo y de acuerdo con las necesidades y proporciones asignadas por las autoridades gubernamentales de turno.

Es preciso valorar que los CTC se concentraron en la alfabetización digital, en la promoción a través de las TIC de procesos de inclusión digital y social, en dar oportunidad a todos y cada ciudadano en las comunidades para potenciar sus habilidades y desarrollar destrezas, además de conocimiento que potencien sus posibilidades de mejorar sus opciones

económicas y de trabajo y que coadyuvasen a mejorar la calidad de sus vidas. Hoy una realidad con identidad propia, nació como una propuesta para ser la vía de acceso al cambio de paradigmas y al desarrollarse y evolucionar se transformó en la inclusión digital y social. A continuación, se describe tal progreso en el devenir del tiempo.

#### **4.3.2.1 Un Acceso Limitado (1996 – 2000).**

Según la historia del desarrollo de los CTC (2020) se señala que en la gestión de gobierno 1996-2000 se establecieron cinco centros: El Seibo, El Limón, Oviedo, Hato del Yaqué y Bohechío. Estos centros contenían una infraestructura llamada LINCOS, siglas en el idioma inglés para “*little intelligent communities*” (pequeñas comunidades inteligentes) operando en contenedores de transporte modificados, diseñados por la fundación Costa Rica para el desarrollo sostenible, una plataforma de tecnologías de información y comunicación, colocadas en comunidades rurales y urbanas empobrecidas.

El objetivo principal de estas unidades era ofrecer una diversidad de servicios y aplicaciones: Talleres de informática educativa, Internet (búsqueda de información, correo electrónico, chat) impresión, fotocopias, escáner, televisión, proyección de videos educativos y radio emisoras.

El diseño estructural de la plataforma técnica utilizaba unos contenedores de transporte estándar, seleccionados por su facilidad de transportación, y por la seguridad que ofrecían para los equipos instalados (PCs, TVs, Videos). A esta estructura se le adicionaba un toldo adyacente o contiguo para resguardar a los usuarios, que les proveía de sombra y protección contra las lluvias, la brisa y días soleados.

Los ciudadanos pudieron por primera vez, tener comunicación con el mundo exterior, porque disponían de acceso a la Internet por medio de un módem vía telefónica. Interiormente constaban de 4 espacios: Una sala con seis computadoras, un televisor y equipamiento VHS para ser observado desde una ventana, en la parte central poseían el estante de transmisión, y

en la parte trasera contaban con una oficina de servicios. Además, un área pequeña donde se instalaba una sala de telemedicina.

A pesar de contar con innovación y el interés de estas comunidades por lo nuevo, las quejas surgieron por parte de los pobladores sobre el poco espacio y el apretado diseño de los contenedores LINCOS, el calor recibido dentro del estrecho espacio, por tener el país un clima tropical-húmedo y tropical, a veces muy caliente y por la poca capacidad de poder atender a solo seis personas a la vez, en unos quince metros cuadrados, por lo que demandaban un cambio en la infraestructura.

Para un primer paso, las consideraciones de los primeros momentos y el ímpetu, las condiciones no fueron limitantes, sin embargo, luego de creadas las necesidades, se apreció una demanda colectiva por el uso de los habitantes, la iniciativa debía moverse a cubrir este primer momento con nuevas articulaciones y facilidades.

#### **4.3.2.2 Fortalecimiento de la Iniciativa (2000 – 2004).**

Lo que comenzó como una iniciativa, colocar espacios de accesos a las TIC en comunidades con ciertas condiciones, se fortalece en este periodo; una atención merecida a las demandas ciudadanas, y la decisión de ampliar el programa implementado como piloto con los resultados de las potencialidades de las TIC.

En el año 2000, se articula una oficina ejecutora y se le asigna el nombre de “proyecto de pequeñas comunidades inteligentes” (PPCI) liderado por un grupo interinstitucional compuesto de la entonces secretaria de estado de educación, la fundación Costa Rica para el desarrollo sostenible, la secretaria de educación superior, ciencia y tecnología y el instituto dominicano de telecomunicaciones (INDOTEL), conformado este equipo, y por sus atribuciones se nombró un director general (Presidencia de la República Dominicana, 2000, Art. 2).

Se establece un plan de trabajo que llevó al cambio de nombre de LINCOS por “Centros Tecnológicos de Desarrollo Comunitario” (CTDC). Con el cambio de nombre también variaron

las estructuras físicas. Atinadamente, se decidió construir edificaciones de concreto de unos cien metros cuadrados, algunos con áreas techadas para eventos que respondieran a las necesidades específicas de cada comunidad.

Las nuevas infraestructuras de los centros se construyeron con un área entre 90 y 100 metros cuadrados de bloques de cemento de hormigón armado, con pisos de baldosas de cerámica, puertas de madera de pino, verjas perimetrales, toldos externos o terrazas de Aluzinc para el área de recreo y videoconferencias, también contaba cada una con cisterna para almacenar agua, un baño construido en cerámica, con un sistema de descarga para aguas residuales, bombas y tanques de agua (CTC, 2010).

Se incluyó también en los nuevos centros, plantas eléctricas de emergencia con capacidad de 27.5 kilowatts en cada una de las instalaciones, inversores de 10 KW, cargadores y estabilizadores de voltaje de 25 KW, más un banco de 24 baterías en todas las estructuras (CTC, 2010).

La distribución física interna contaba con dos áreas o salones de informática educativa y multimedia con capacidad para 17 personas, una sala de ciencia y tecnología, cuatro cabinas telefónicas, una sala para la radioemisora, una sala de información y coordinación, dos baños, y una bodega para almacenamiento de suministros y materiales gastables. También, la terraza se utilizaba como espacio de recreo y videoconferencias y un mini auditorio externo con capacidad para 100 personas.

Cada (CTDC) fue equipado con 17 computadoras, todas con sus licencias, distribuidas en dos salas, con servicio de Internet satelital, multimedia, un servidor proxy, una impresora láser y una "office center", un escáner, una fotocopidora, dos televisores de 21 y 29 pulgadas, un VHS, un reproductor de CD-DVD, un digitador de video, un convertidor de imagen, una cámara de video, una cámara fotográfica digital, un mixer de audio, un amplificador de sonido, un trasmisor de radio frecuencia FM de 25 watts con su antena, teléfonos celulares tipo FixCel, y una maleta de telemedicina para los primeros centros.

La fiel convicción de atraer a los ciudadanos a las tecnologías fue el marco de acción del equipo interinstitucional, la preferencia por dispositivos que en ese entonces conducían los adelantos tecnológicos, los llevaba en una vía, a disponer en las manos de las personas, la posibilidad de interactuar con las TIC, se concentraron en comunidades con ciertas condiciones y de prioridad por parte de las autoridades.

La selección de las comunidades donde se instalaron los CTDC fue realizada mediante un diagnóstico gubernamental de las áreas con mayores índices de pobreza, sobre todo en las zonas fronterizas por su lejanía geográfica y aislamiento con el resto del país, y las evidentes desventajas económicas, sociales, educativas y culturales.

Los CTDC, se organizaron en patronatos, descentralizados para el funcionamiento y la toma de decisiones, con la participación comunitaria, con la participación del alcalde municipal, un representante de cada una de las iglesias o congregaciones religiosas existentes en la comunidad, un médico como representante de la secretaria de salud pública, un Agrónomo como representante de la secretaria de agricultura, participaban también, el director de la escuela pública y el director del liceo. Además, los centros, estaban conformados por siete miembros distinguidos de la comunidad en función de su liderazgo y trabajo comunitario, elegidos democráticamente. En esta gestión 2000-2004 se establecieron las obras de infraestructura en 26 comunidades con la siguiente distribución:

Primera fase: Se realizaron los cambios en los contenedores – LINCOS con las nuevas infraestructuras de los CTDC en los mismos espacios comunitarios: El Seibo, El Limón, Oviedo, Hato del Yaqué y Bohechío.

Segunda fase: Se incluyeron los centros en las comunidades de Bánica (Provincia Elías Piña), La Descubierta (Provincia Independencia), Restauración y Partido (Provincia Dajabón), El Copey de Guayubín (Provincia Montecristi).

Tercera fase: Se instalaron infraestructuras CTC en las comunidades de Rio Limpio y Hondo Valle (Provincia Elías Piña), Vallejuelo (Provincia San Juan de la Maguana), Jaragua (Provincia Bahoruco) y Los Almácigos (Provincia Santiago Rodríguez).

Cuarta fase: Los centros construidos fueron en las comunidades de El Llano y Pedro Santana (Provincia Elías Piña), Cristóbal y Guayabal (Provincia Independencia), Polo (Provincia Barahona), Pepillo Salcedo (Provincia Montecristi), Pedernales, El Estero (Provincia Bahoruco) y Guayabal (Provincia de Santiago).

Quinta fase: Las obras finales fueron desarrolladas en las comunidades de Rancho Arriba (Provincia San José de Ocoa) y La Caya (Provincia Valverde).

En esta etapa, el alcance de los CTDC permitió el desarrollo de una infraestructura precisa para la apropiación de las TIC en las comunidades.

En palabras del entonces director general del proyecto, registradas en la memoria (CTC, 2004), expresó:

“La instalación de un Centro Tecnológico para el Desarrollo Comunitario es una forma para que estas comunidades tengan el acceso y las oportunidades que nunca tuvieron y puedan desarrollarse y avanzar en medio de un entorno mundial como el que nos ha tocado vivir” (párr. 4).

A partir de este periodo se vislumbró una estrategia de acceso y las implicaciones de fortalecer el proyecto, pasan a ser parte de las comunidades, como una vía para acceder por medio de estos espacios, a ser usuarios de las tecnologías, y a diseminarse por las principales ciudades con dificultades de accesibilidad física y material de las TIC.

#### **4.3.2.3 Un modelo de Inclusión Digital Certificado (2004 – 2012).**

El 3 de noviembre de 2004, el gobierno transfirió por medio del Decreto No. 1538-04, la dirección y administración de los CTDC al Despacho de la primera dama de la república, quien

en consecuencia de la nueva estrategia cambió el nombre de CTDC a Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC).

El proyecto, en este período, con la gestión y administración que inició en 2004, con un proceso de buenas prácticas en el contexto regional y global de los CTC, se practica la integración social de la iniciativa, llevándolos a talleres celebrados juntamente con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre Sostenibilidad de Telecentros, y con la participación de 15 proyectos de telecentros en América Latina. Se suma a esto, la participación de la reunión preparatoria para la Cumbre Regional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Guatemala, la asistencia a la cumbre regional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Río de Janeiro, a la apertura de la Alianza Global de TIC para el Desarrollo (“Global Alliance on ICT for Development”) en El Salvador, a Computadoras para Educar en Nicaragua, a Virtual Educa Caribe, al Panel E-Inclusión, dirigido a personas con discapacidad, entre otras actividades.

En 2005, como una de las principales iniciativas, se impulsó el acceso a la información y el conocimiento y a formar parte de la Comisión Nacional sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CNSIC), creada el 11 de abril de 2005, en cumplimiento del mandato de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, celebrada en Ginebra, Suiza, en diciembre de 2003.

La administración de los CTC fue participe en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Túnez; y como consecuencia, del trabajo y debate producido en el contexto de la Cumbre, organizaciones y miembros de sociedad civil se involucraron en los aspectos esenciales y las debilidades existentes en sus países, en términos de las TIC, con el fin de impulsar espacios de colaboración nacional y regional y desarrollar un potencial colectivo para influenciar los procesos de políticas sobre las TIC.

Dentro de los compromisos asumidos se cita un resumen del número 9, donde se declaró en forma general, las acciones asumidas concretamente por los CTC, para transformar

su actuación, en virtud de incluir a la mayor cantidad de dominicanos en las TIC. Lo citado, se dispone a continuación:

Compromiso 9: Reafirmamos la decisión de proseguir nuestra búsqueda para garantizar que todos se beneficien de las oportunidades que puedan brindar las TIC, recordando que los gobiernos y también el sector privado, la sociedad civil, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales deben colaborar para acrecentar el acceso a la infraestructura y las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como a la información y al conocimiento, crear capacidades, incrementar la confianza y la seguridad en cuanto a la utilización de las TIC, crear un entorno habilitador a todos los niveles, desarrollar y ampliar las aplicaciones TIC, promover y respetar la diversidad cultural, reconocer el cometido de los medios de comunicación, abordar las dimensiones éticas de la Sociedad de la Información y alentar la cooperación internacional y regional. Confirmamos que éstos son los principios claves de la construcción de una Sociedad de la Información integradora, cuya elaboración ha sido enunciada en la Declaración de Principios de Ginebra (CMSI, 2004, párr 9).

El compromiso asumido con estas declaraciones propició en la gestión de la administración de los CTC un cambio en la concepción del CTC para desarrollar las TIC como medio de inclusión social, y la entrada de nuevos programas y proyectos para reducir la brecha digital; lo que demandó nuevos espacios para contribuir con la formación de una fuerza laboral productiva y competente, que redundara en el desarrollo económico y social del país, un espacio de inclusión digital, el CTC.

En este mismo año, (2005) se presentó un diseño arquitectónico novedoso con nuevas integraciones a las facilidades, que poseía las siguientes características: Áreas con 350 metros cuadrados de construcción. 30 computadoras con acceso a la Internet. Una biblioteca documental y varias virtuales. Recepción. Oficinas. Un área de información. Un salón de

reuniones con equipos de proyección. Un sistema híbrido de energía con paneles solares y red eléctrica. Una red inalámbrica con la más moderna tecnología Wifi. Un cuarto de inversores, otro de red y equipos. Salón multiuso. Radio Comunitaria. Espacios de espera.

Desde estos espacios los usuarios podían realizar las siguientes actividades: Acceder a servicios de fax. Telecomunicaciones. Teleconferencias y capacitación tecnológica, técnica y cultural. Información. Servicios de biblioteca y ludoteca. Internet. Bolsas de trabajo. Sala de conferencia. Acceso a portales. Emisora comunitaria. Sala de reuniones. Cineforum. También se beneficiaron con otros servicios, tales como: Servicios de fotocopias, impresión, digitación, escáner, fax, fotografía, filmaciones de eventos e Internet.

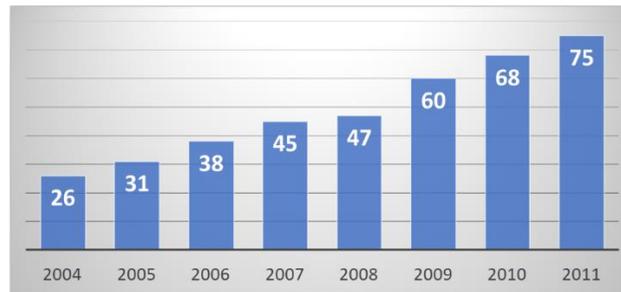
El CTC se concebía entonces, con la convicción de que a la Internet puede traspasar las barreras geográficas, aumentar la eficiencia de los mercados, crear oportunidades para la generación de ingresos y facilitar los esfuerzos del ser humano en la constante búsqueda de una mejor calidad de vida. Ya en 2007 se contaba con 19 facilidades adicionales, alcanzando 45 los CTC en todo el país.

Ese arduo trabajo fue valorado en este mismo año, cuando la Unión Internacional de las Telecomunicaciones, le entregó al país el Premio de la UIT de la Sociedad Mundial de la Información. Del mismo modo, el secretario general de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), Doctor Hamadoun Touré, durante su visita en el año 2009, resaltó la calidad de las edificaciones de los CTC en la República Dominicana, destacando los logros y avances que éstos representaban para las comunidades.

En el año 2011, en términos de infraestructura se concretó un salto importante de avance, cuando en la comunidad los Botados en Boca Chica, un municipio de la provincia de Santo Domingo en la República Dominicana, con el apoyo del gobierno de Taiwán, China se inauguró el CTC con la mayor área de construcción sobre una superficie de terreno de 1,049 metros cuadrados. Hoy, el centro de los Botados, cuenta con un salón multiuso, radio CTC, biblioteca, sala de Internet e informática, sala de idiomas y sala de reparación de equipos, un

espacio de esperanza para la estimulación temprana y un área de recuperación escolar, además de una sala en la que opera el “Programa de Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas” (POETA), con un aumento de siete aulas adicionales a diferencia de los construidos previamente, que solo constaban con dos salas de formación.

**Gráfica 7**  
Ampliación de Infraestructura Número de CTC por año



Fuente: Elaboración propia (CTC, 2016)

Durante este período, la integración de los CTC en las agendas internacionales con los temas de brecha digital y la decisión gubernamental benefició el desarrollo de este proyecto con el incremento de la prestación de mayores servicios, cambios en las estructuras físicas, de 100 metros a 350 metros cuadrados en promedio, pero también, en el alcance en la cobertura, llegando a las comunidades más vulnerables del país.

La incidencia de estas acciones derivó en múltiples reconocimientos nacionales e internacionales del proyecto.

En el año 2011 el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) certificó el sistema de gestión de los Centros Tecnológicos Comunitarios bajo la Norma ISO 9001-2008, logrando en cada una de las etapas, desde el diagnóstico organizacional, la difusión de propósitos, la política de calidad y sensibilización a los colaboradores; el trabajo de los procesos del sistema de gestión de calidad, la puesta en marcha del sistema, auditorías externas, el cierre de no conformidades y revisión por la dirección, y el ajuste del sistema de gestión, la certificación, colocando el programa en un marco de calidad mundial de las intervenciones en la reducción de la brecha digital (CTC, 2011).

Este período concluye con una cobertura de 75 facilidades en todo el territorio nacional, donde las personas pueden encontrar los servicios de fotocopias, impresión, digitación, escáner, fax, fotografía, filmación de eventos, además del acceso a la Internet, también, a facilidades tecnológicas, a talleres y a bibliotecas, entre otros programas de forma gratuita para la inclusión digital de las comunidades con mínimas condiciones de asequibilidad.

#### **4.3.2.4. Un Modelo de Inclusión Digital y Social (2012 – 2016).**

En agosto de 2012, con la disposición No.489-12, el Poder Ejecutivo transfirió los Centros Tecnológicos Comunitarios al Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales (GCPS), bajo la coordinación de la vicepresidencia de la República.

Este cambio correspondió a la estrategia de reducción de la pobreza y colocó a los Centros Tecnológicos Comunitarios como un componente del programa “Progresando con Solidaridad” del Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales, bajo los siguientes lineamientos:

Los CTC pasarán a ser parte del Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales (GCPS) y en consecuencia, estarán incluidos en el Sistema de Protección Social, con las diferentes instituciones que contribuyen a la erradicación de la pobreza y la creación de capacidades humanas para la promoción social (CTC, 2012, párr. 1).

El papel de los CTC en los programas de intervención social focalizada que integraba transferencias monetarias condicionadas, acompañamiento socioeducativo y vinculación con programas y servicios del Estado, formaba parte de unos de los siete componentes: Identificación, Salud Integral, Educación, Formación Humana y Conciencia Ciudadana, Seguridad Alimentaria, Nutrición y Generación de Ingresos, Habitabilidad y Protección del

Medioambiente y Acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación  
(CTC, 2012, párr. 2).

Integrados al GCPS, los Centros Tecnológicos Comunitarios, fueron orientados a ser espacios físicos que brindaran acceso público gratuito a miembros de familias beneficiarias del programa “Progresando con solidaridad (PROSOLI)” a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, situados como unidades operativas se ofrecían servicios de Internet, capacitación tecnológica, charlas y talleres, servicio de radio comunitaria y biblioteca, entre otros. Específicamente, con este último componente, se asumió como meta institucional, descrita como la búsqueda de reducir la brecha digital en las familias que viven en moderada y extrema pobreza, a través de la capacitación en alfabetización y cursos sobre TIC impartidos en los Centros Tecnológicos Comunitarios. También con la utilización de las bibliotecas y a la Internet por parte de los niños, niñas, adolescentes, como forma de reforzamiento escolar, la inclusión de las mujeres adultas y mayores y las niñas en el uso de las TIC, para la formación, educación y mejora del ingreso de las familias beneficiarias del Programa (PROSOLI).

Las implicaciones de esta meta resultaban además de una intervención integrada en los programas sociales, las credenciales de órgano rector en la protección social de la institución CTC, por lo que se viabilizó el uso intencional y focalizado de estos espacios para la formación e iniciativas TIC y la oportunidad de incrementar, aún más, su impacto.

Los aportes alcanzados por los CTC hasta entonces, fueron premiados por la “Fundación Bill y Melinda Gates”, que otorgó el premio Acceso al Aprendizaje 2012, y también recibió el Premio al Acceso al Aprendizaje (ATLA)<sup>35</sup>, entregado cada año por la iniciativa Bibliotecas Globales, que reconoce los esfuerzos innovadores de las bibliotecas públicas u organizaciones similares fuera de los Estados Unidos, con el fin de conectar a las personas con

---

<sup>35</sup> El Premio Acceso al Aprendizaje (ATLA), por sus siglas en inglés Access to Learning Award) anual de la Bill & Melinda Gates Foundation. El premio ATLA reconoce los esfuerzos en innovación de las bibliotecas públicas e instituciones similares fuera de los Estados Unidos para que la gente pueda acceder a información y oportunidades a través de los ordenadores y a la Internet de forma gratuita (ATLA, 2013).

la información mediante el acceso gratuito a computadoras y a la Internet, donando también, programas informáticos. La donación abarcó 18 millones de dólares en programas informáticos para los Centros Tecnológicos Comunitarios, aportando al fortalecimiento institucional.

En una intención de conocer a profundidad el impacto en los últimos años de los CTC, la Universidad de Barcelona (UB) en el año 2013, por medio de su vicedecano de la Escuela de Estudios de Comunicación, el doctor Santiago Tejedor, estudiaron el modelo educativo de los CTC, resultado de donde surgió el proyecto de investigación “La Alfabetización digital mediática en República Dominicana”, un estudio de investigación que analizó el impacto del proyecto en el país, y en sus conclusiones indicaron que:

El trabajo de campo realizado deja claras evidencias del profundo grado de aceptación y éxito del proyecto de los CTC en el territorio dominicano. La pertinencia y necesidad del proyecto no se cuestiona en lo más mínimo. Las comunidades han convertido los CTC en un emblema que da forma a su idiosincrasia y que, por tanto, es una pieza totalmente imprescindible de su desarrollo comunitario, profesional y humano (Tejedor, 2013, pág. 89) .

El crecimiento del proyecto en los últimos años ha ido acompañado de un aumento del número de ciudadanos beneficiados y, al mismo tiempo, se han multiplicado las “demandas” de las comunidades hacia el mismo proyecto. En consecuencia, los CTC se han convertido en una suerte, o especie de “entes” capaces (hipotéticamente) de solucionar todo tipo de problemas: entre ellos, educativos, profesionales, personales e incluso, de seguridad, de manutención o sanitarios. Este aspecto denota un elemento en particular, pero serio problema: Los límites que acotaban y definían el proyecto se han diluido. Resulta, por tanto, urgente definir o redefinir los límites, los alcances, los hitos y los objetivos que persigue el proyecto. Y, en este proceso, se debe clarificar qué aspectos NO corresponden al ámbito de trabajo de los CTC (Tejedor, 2013, pág. 89).

La incidencia del proyecto focalizado como unidad operativa del programa de Progresando con Solidaridad demarcó la apertura a toda la población, por lo que estos límites opacaban el propósito del mismo, la demanda prevalecía en las diferentes comunidades sobre los servicios, lo que dio como consecuencia, en algunos casos, del abandono, la privación a participar de los comunitarios, siendo estas acciones la base y el soporte de la iniciativa, la participación activa de los pobladores permitían la responsabilidad social de mantener el bien público y de que los servicios se mantuvieran funcionando.

En diciembre de este mismo año (2013), la gestión ejecutiva decidió, descentralizar las operaciones de los Centros Tecnológicos Comunitarios, colocando una dirección general con el fin de darle la perspectiva al proyecto que debía contribuir a la reducción de la brecha digital e incidir en el empoderamiento de los dominicanos en las oportunidades de las TIC.

El cambio en las operaciones partiendo de los múltiples diagnósticos, a la iniciativa que ya contaba con 95 CTC a nivel nacional, generó una orientación en un objetivo institucional:

Contribuir a la inclusión social mediante la reducción de la brecha digital y la dinamización de la economía local en las comunidades de la República Dominicana, promoviendo el empoderamiento y uso de las TIC, fomentando el desarrollo humano sostenible y los valores de equidad, solidaridad y justicia social (CTC,2013, pág. 2).

El modelo de operación descansó en los cambios, en la participación comunitaria desde sus inclusiones en las actividades de la prestación de los servicios, así como administrativas, creó un sentido de pertenencia para devolver los CTC a las comunidades, o un bien público, un espacio para colocar la tecnología en las manos de las personas de la comunidad, desmitificar el uso exclusivo de las TIC y acercar las iniciativas globales a las comunidades para desarrollar habilidades, o un ciudadano digital.

En el año 2015, la Dirección General de Cine, en coordinación con la Vicepresidencia de la República Dominicana, los CTC y el Instituto Global de Multimedia (IGM), llevaron a cabo

programas educativos en las provincias de Santo Domingo, Santiago de los 30 Caballeros, Hato Mayor, Moca, Salcedo, San Juan de la Maguana y Santiago Rodríguez.

Igualmente, en el año 2015 la institución Code.org, una organización sin fines de lucro, dedicada a ampliar la participación en las ciencias de la computación, la colocó a disposición de las escuelas y aumentó la participación de las mujeres y los estudiantes. Tras la participación en diciembre de 2014 de más 18,000 personas se le otorgó el liderazgo del país a los CTC, como socio internacional de “La Hora de Código”, un movimiento global, que llegó a decenas de millones de estudiantes en más de 180 países (Code.org, 2015).

Con esta y otras intervenciones se consolida el CTC como iniciativa rectora de la inclusión y la alfabetización digital en todo el país. Citando la memoria del (CTC, 2016, pág. 16) indica que al cierre de este período, se pusieron en servicio 9 centros de los 10 que habían sido programados, además se realizaron otras actividades que forman parte de la propuesta para promover la participación comunitaria y el desarrollo infantil (CTC, 2016).

Los grados de progreso alcanzados, la estrategia para influir en las comunidades en todo el país en los tres últimos años, a través de los programas e iniciativas TIC, la integración de actores de la vida social y líderes principales de la agenda digital, el papel que por años estaba realizando el proyecto, dio como consecuencia la integración de los CTC como parte del equipo que a finales del año 2016, diera los pasos para iniciar el proyecto presidencial República Digital, un nuevo reto de los CTC como institución dedicada a la reducción de la brecha digital.

#### **4.3.2.5 Una Estrategia de Inclusión Digital (2016 – 2020).**

Con el Inicio de un nuevo período gubernamental bajo el programa “República Digital”, en su artículo 3, también creó la comisión presidencial de República Digital, como un espacio interinstitucional designado para el diseño, la implementación y el monitoreo del programa. El programa contemplaría cuatro componentes estratégicos fundamentales: Educación; Accesos;

Productividad y Empleo; y Gobierno Digital, Abierto y Transparente, así como la organización en dos ejes transversales: Seguridad Cibernética e inclusión Social.

Como parte de la comisión presidencial de las instituciones que aportaban en gran medida al programa, los CTC presentaron su propuesta de ejecución de diversos proyectos, en términos generales era una declaración de las operaciones que desde hacía varios años se llevaban a cabo en ellos, y que con la inversión y la decisión presidencial tomaba relevancia a nivel de estado.

La operación de los CTC en ese momento descansaba en una estrategia que priorizaba las poblaciones categorizadas por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN), según el Índice de Calidad de Vida (ICV) y sujeta a los servicios provistos por el programa Progresando con Solidaridad (PROSOLI), a los fines de asegurar que el impacto del acceso a la Internet y el desarrollo de competencias digitales se convirtiera en un vehículo para la salida de las condiciones de pobreza en que se encontraban las familias rurales o apartadas de los grandes centros de concentración poblacional (CTC, 2017).

La vinculación de los proyectos que se implementarían, aunque no se limitaban de manera exclusiva a los beneficiarios de estos programas, descansaba en una estructura nacional formada por 15,000 voluntarios de enlaces familiares, 2,500 Supervisores de campo y gestores Locales presentes en los 156 municipios del país, con una infraestructura de servicios conformada por una red 33 de los 41 Centros de “Capacitación y Producción Progresando (CCPP)” y 99 Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) establecidos hasta entonces.

Para finales del año 2015, se dio una visita de los altos ejecutivos a Hub Maker Space en Santo Domingo, taller creativo especializado en la fabricación de proyectos innovadores, (combinación de la Robótica, Impresiones en 3D (Printing), Corte Láser, Electrónica, Construcción en Madera, Prototipado e Impresión POP), quienes trajeron ideas de como el concepto podía llegar a las diversas comunidades de intervención de los CTC, y de que, de manera oportuna se iniciaron las investigaciones del concepto “Maker Space”. Justo en este

tiempo los responsables de “Intel education” en Latinoamérica se encontraban desarrollando este concepto en otros países como Colombia (CTC, 2018).

Como consecuencia del programa presidencial, la comisión de República Digital se encontraba interactuando con otras experiencias de la ciudadanía y la revolución digital, y tomaron como modelo de referencia a Colombia, por los avances que habían logrado, y motivaron la visita del director general de Colombia a la República Dominicana en diciembre 2016. Las interacciones y visitas de campo con varias organizaciones que se encontraban trabajando con el gobierno colombiano para hacer realidad la inclusión digital, dentro de ellas se encontraba la Generación de innovadores (Gen.i), una comunidad de práctica “blended”, que habita y genera espacios de interacción en el mundo físico, enfocado en soluciones para su contexto, basada en a la Internet de las cosas (IoT) y el movimiento Maker; de inmediato se le pidió una propuesta de implementación en los CTC.

A finales del año 2017 se inauguró el primer CTC Maker en la Nueva Barquita, desarrollo de viviendas en una comunidad de Santo Domingo por disponer de espacio de fabricación digital con impresoras 3D, estudio de grabación y de producción audiovisual, coworking y workshop que funcionan bajo la metodología “Hazlo tú mismo y hazlo con los otros”

El Movimiento Maker buscaba catapultar la investigación para nuevas aplicaciones de tecnología en computación, diseño, robótica, entre otras disciplinas, y lograr que la interacción entre las personas suceda más allá del plano virtual; por ello se llevan a cabo encuentros y jornadas de innovación en espacios compartidos que promueven la colaboración (Hatch, 2018).

El objetivo de esta nueva modalidad de CTC era propiciar la generación de respuestas a necesidades de la comunidad por medio de la metodología Maker (aprender haciendo) para promover el emprendimiento y ofrecer mayores oportunidades de empleo a los participantes, el uso de tecnología para canalizar la transformación social, que forma parte de la estrategia

gubernamental República Digital. En la actualidad se han inaugurado cuatro CTC Maker a nivel nacional.

De acuerdo con informes presentados a través del portal oficial de la Presidencia de la República, en fecha 16 de marzo de 2016, se encontraban en operación 100 Centros Tecnológicos Comunitarios. En los mismos, un total de 471,733 dominicanos de todas las edades y de ambos sexos, tenían acceso gratuito a la Internet para recibir formación (CTC, 2016).

Durante el período 2016-2020, el Gobierno Dominicano contempló desarrollar políticas, como: la revisión de la Ley de Telecomunicación y la ejecución del programa República Digital, que su propósito fundamental era que todos los dominicanos fuesen parte de la nueva era digital y que el país fuera cada vez más competitivo, el mismo, contaba con 4 pilares fundamentales: Banda Ancha para todos, una computadora, para cada alumno y maestro de las escuelas públicas, el Gobierno Abierto y la República Digital Productiva.

Se aspiraba que para el año 2020 se concluyesen 19 CTC adicionales que estaban en fase de construcción, con lo que se ampliaría la red de servicios a 118 centros en todo el país. Los proyectos articulados y presentados en CTC (2017) ante la comisión fueron los siguientes:

Progresar en TIC: Concebido para propiciar condiciones favorables para que los miembros de familias en situación de pobreza y vulnerabilidad social, potencien sus capacidades, a partir de la formación en las Tecnologías de la Información y la Comunicación y desarrollen sus habilidades blandas, con la finalidad de que se vinculen a las acciones de autoempleo o se inserten en puestos de trabajos formales y decentes (pág. 7).

APPTIVA–T: La generación creativa, tenía la finalidad de contribuir a la estrategia de inclusión social y laboral desde el mundo digital para la población

de adolescentes y jóvenes, desertores escolares que no estudian ni trabajan, los llamados (NINI), con edades comprendidas entre los 18 y 34 años (pág. 10).

T-INCLUYE: estaba enfocado en aportar soluciones prácticas a grupos vulnerables (discapacitados, envejecientes y jóvenes) mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (pág. 13).

Mujeres en TIC: Creaba las condiciones favorables para romper con los paradigmas sociales de que la tecnología es solo para hombres, a través de una estrategia que sensibiliza, capacita e integra al género femenino desde los 12 años hasta los 35 años. Esto permitía que las mujeres y niñas de las comunidades intervenidas mejorasen sus capacidades y habilidades en las herramientas tecnológicas, lo cual que fortalece sus condiciones para superar la vulnerabilidad y por tanto contribuir a reducir la brecha de género existente en el sector de las TIC (pág. 18).

Ciudadan@ Digital: estaba orientado a transmitir conocimientos básicos de tecnología y competencias digitales que todo ciudadano necesita para desarrollar habilidades de interacción con las tecnologías de la información y comunicación, tanto en su vida personal como en su vida profesional(pág. 20).

Viajeros digitales: El programa la Internet Seguro buscaba orientar a padres, madres, niños, adolescentes y jóvenes en el uso ético y responsable de la Internet a través de la puesta en marcha de un proyecto desarrollado con la colaboración de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), que en colaboración con los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) han ofrecido su apoyo y desarrollado los siguientes Manuales: Guía para padres y Guía para viajeros/viajeras digitales(pág. 24).

Nativos digitales: Los denominados Nativos Digitales (Prensky, 2010), nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías con una habilidad consumada. Sienten atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías. Con las TIC satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, también de formación (pág. 27).

La estrategia de los CTC hecha efectiva mediante los proyectos propuestos que se articulaban entre diversos actores institucionales públicos, privados y de la sociedad civil, para hacer del acceso masivo a la Internet y su uso productivo, pretende ser un instrumento para el desarrollo y la inclusión social de miles de dominicanos de ambos sexos.

### ***4.3.3. La Prestación de los Servicios***

La brecha digital existente en la población dominicana, con más incidencia en las personas pobres y vulnerables, reduce las oportunidades y las opciones disponibles para crear capacidades y lograr un desarrollo humano integral, como parte de los instrumentos que posibilitan la promoción humana y social.

Desde una visión integral de políticas sociales, el cierre de la brecha digital amplifica las oportunidades de desarrollo de las capacidades cognitivas en los individuos, lo que a su vez, se convierte, en la construcción de capacidades humanas con el fin de mejorar sus habilidades para insertarse en el mercado de laboral, para obtener mayores conocimientos, para ser más productivos, para tener mayor acceso a la información, y generar a su vez un círculo virtuoso con efectos propulsores en su desarrollo humano, en el de su familia, y por ende, en el de su comunidad.

La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas establece ciertos principios, entre ellos, una serie de decisiones tomadas respecto a la eliminación de la pobreza en el mundo, que toma en consideración, la eliminación de la brecha digital, como uno de los objetivos más

importantes para aplicar en los países en vías de desarrollo. Adicionalmente, se reconoce a nivel internacional que los esfuerzos para alcanzar el desarrollo de los países desde el nivel local deben implicar (necesariamente) intervenir en la inclusión digital que contribuya a acercar las tecnologías de la información y comunicación a las comunidades, facilitando el acceso a conocimientos e informaciones, oportunidades y herramientas, que, de otra manera, no podrían recibir. “La inclusión digital de los pobres reduce las desigualdades sociales y promueve un mundo más justo e igualitario,” (Banco Mundial, 2016).

Desde sus inicios los CTC han estado inmersos en su principal misión para reducir la brecha digital en el país, una brecha que ha estado evolucionado por los intensos y permanentes cambios de las TIC y por el advenimiento de nuevas tecnologías. Reconociendo la importancia del cierre de la brecha digital, y del acceso a las tecnologías de la información y comunicación, en la lucha contra la pobreza, la inclusión y en la promoción del desarrollo integral de las comunidades vulnerables, la prestación de los servicios TIC, viene a ser el eje central de las operaciones de los CTC en cada comunidad, las cuales poseen características diferentes. En este sentido, se realiza un acercamiento a las diferentes etapas de los servicios con el fin de detallar los cambios en la tarea de inclusión digital de los CTC.

La prestación de los servicios en los CTC en el tiempo sufrió cambios significativos que transformó su operación, la administración y la forma de abordar los ciudadanos en cada localidad.

A continuación, se presentan las ejecutorias realizadas, tomando en cuenta los cambios en la infraestructura, en las actividades y en la gestión que en los CTC se realizaban para fines de modelar el impacto en la brecha digital desde las acciones de inclusión digital. Por consiguiente, se presenta dichas etapas de los CTC en el tiempo.

Los Centros Tecnológicos Comunitarios se iniciaron en una primera etapa, circunscritos al período del 1996 – 2000, donde se establecieron los primeros centros en las comunidades

de *El Seibo, El Limón, Oviedo, Hato del Yaque y Bohechio*. El Gobierno dominicano puso en marcha durante ese período, el proyecto “Pequeñas Comunidades Inteligentes (LINCOS)” con el propósito de democratizar el acceso a la información y contribuir a la reducción de la brecha digital en el país. Este proyecto consistía en la prestación de servicios desde cinco furgones de 90 metros cuadrados cada uno, donde en cada furgón se colocaron seis computadoras, teléfonos (CTC, 2018).

La oferta establecida se limitaba a servicios de accesos a la Internet para los usuarios y su inmersión en el uso de la Internet, los responsables de estos espacios guiaban a los ciudadanos en su primer contacto con la red global. Los contenidos no eran estructurados, la salida al aire de los videos en el VCR, el uso de los teléfonos fijos y la introducción de computadoras, formaban prácticamente el accionar de formación en estas cinco comunidades, siendo considerados por los ciudadanos como un desarrollo positivo.

El período del 2000 - 2004 representó un gran avance en el alcance de los Centros Tecnológicos Comunitarios, por la inserción de nuevos contenidos y la estructura de una oferta educativa programada y servicios.

El primer ejercicio de la gestión se inició con el proceso de capacitación para lo cual se contrataron los servicios de la Fundación Costa Rica para el Desarrollo Sostenible. En el año 2001 se capacitaron unas 60 personas en el Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA) para formar a los colaboradores y responsables de la gestión de formación que asumirían el modelo que ya se encontraba funcionando en Costa Rica, con algunas variaciones y cambios para adaptarlos a la realidad nacional dominicana.

El siguiente paso de capacitación fue dirigido al personal de mediadores educativos, que facilitarían los contenidos, que fueron desarrollados en MS Office. Se diseñó la página web mediante el programa “Dream weaver”, y otras aplicaciones y herramientas informáticas. También se introdujeron capacitaciones desde la entonces secretaria de educación, (departamento de informática educativa), sobre un software especializado, “Micromundos”. Se

entrenó a los nuevos colaboradores sobre el cambio de paradigma que se fundamentaba en el cambio en la estructura de pensamiento para el entendimiento del área científica y especialmente para las circunstancias que se generaban en el medio de un ambiente de desarrollo comunitario.

Uno de los conocimientos más trabajados en los contenidos y destrezas, fue el concepto básico de la epistemología de Piaget (1968), donde se enseñó la metodología de cómo entender el proceso de, cómo los niños adquieren conocimientos en sus etapas de desarrollo. Por otro lado, se firmó un acuerdo con el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) para incluir cursos de formación técnico-profesional en diferentes áreas dentro de las facilidades de los centros.

Con estos aprestos se desarrolló la primera oferta de servicios estructurada de los Centros Tecnológicos Comunitarios, que contaba con los siguientes cursos y talleres de forma parcial por centro o con alcance total en todos los centros, se listan a continuación:

Sistema operativo Windows, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Micromundo, Desarrollo de página web, Curso de cocina, Tejido a Mano, Pintura, Fabricación de velones, Talleres de ciencias, Decoración de platos y botellas, Robótica, Fabricación de lámparas, Locución, JAWS y Typing Máster Pro (CTC, 2004, pág.16).

De estos cursos y talleres sobresalen los los siguientes más novedosos:

Taller de ciencias: Donde a los participantes desarrollaban un experimento en el proceso de cada juego diferente de acuerdo con la edad, se apreciaban situaciones donde se aplicaban principios científicos descubiertos en la experimentación y se aplicaban a situaciones comunitarias y medioambientales.

Micromundos: Una aplicación pedagógica muy reconocida mundialmente en el desarrollo de la lógica del pensamiento de los niños. Es un ambiente en el cual los estudiantes pueden explorar y probar sus ideas conforme crean simulaciones en ciencia,

desarrollan experimentos matemáticos, construyen historias en multimedia interactivas (LCSI, 2019).

Robótica, Máquina para la paz: Se trabajó sobre este proceso y concepto de “Máquinas para la Paz”, la capacitación se fundamentaba en el manejo del concepto de robótica, de máquinas, y de programación. La importancia de la clasificación y seriación, donde se familiarizaban con las piezas, su forma, tamaño, colores, el entendimiento del modelo a desarrollar, la medición del tiempo, finalmente se trabajaba con interfaz de programación guiado paso a paso por el tutor.

Cursos de INFOTEP: Talleres y cursos dedicados al desarrollo de capacidades profesionales, que se realizaban de forma gratuitas, tales como: Refrigeración, Plomería, Belleza, Costura, inglés, Comunicación Efectiva y Comunicación Aplicada a la Radio, Electricidad residencial, Relaciones Humanas, y atención al cliente.

La oferta de servicios variaba de acuerdo con la comunidad, desde servicios básicos, Internet, fotocopiado, impresión, digitación, alquiler de computadoras, anuncios comerciales en la radioemisora, servicios telefónicos, uso del escáner, investigación y búsqueda de tareas, quemado de discos compactos, venta de discos compactos y disquetes, diseño e impresión de boletas. Es importante destacar que para este período la oferta de los servicios era retributiva o por pago, pero, para favorecer a la población de menores ingresos en las comunidades existía un programa de becas de apoyo social para la exención de la cuota total o parcial del valor de los cursos o talleres.

Iniciando el período 2004-2012, la necesidad de nuevas estructuras físicas trajo consigo la inclusión e integración de programas con instituciones locales e internacionales, así como la validación y la certificación de la oferta educativa que ya tenía unos años en las comunidades, la ampliación en la cobertura demandaba una prestación de los servicios educativos más formalizados y con el aval de otras entidades (ITLA, INFOTEP), donde nace la

necesidad de correr programas de formación para todas las edades, iniciando con el primer ciclo de vida hasta los adultos mayores, además de programas en ejes transversales de inclusión de género (CTC, 2011).

Por otro lado, vista la necesidad en la educación inicial en America latina reflejada por Reimer (2010) que indicó que, sólo 15% de los niños con edades entre 0 y 5 años están matriculados en programas educativos, la cuarta parte en instituciones privadas. Los nuevos sistemas de educación inicial no deberían intentar reemplazar a la familia o a la comunidad, sino fortalecerlas.

Iniciativas orientadas a capacitar a los miembros de la comunidad –incluyendo a hermanos mayores de los niños– en los principios de desarrollo infantil y en técnicas para estimular la madurez emocional, social, cognoscitivas y la salud, tienen especial importancia. En la medida en que se cree un nuevo sistema de valores, actitudes y comportamientos que aumenten las capacidades de cada adulto para ser un cuidador apropiado, esto optimizará el papel que juega

En este sentido, en el nuevo modelo arquitectónico implementado se habilita un espacio para los niños, los “*Espacios de Esperanza (EPES)*” con una oferta educativa que fomentaba la educación infantil dirigido a niños en edades comprendidas entre los tres y cinco años, quienes recibían estimulación temprana en los aspectos primordiales para su desarrollo infantil, relacionadas con destrezas socioemocionales, cognitivas, físico y psicomotriz, así como de lenguaje, comunicación, salud y bienestar. Los EPES se encontraban adheridos al programa de Educación Inicial del Ministerio de Educación.

Durante esta etapa se integraron programas en la oferta formativa, los cuales no solo reducían la brecha digital, sino también brechas sociales y necesidades específicas en las comunidades. Estas inclusiones fueron:

Para incluir a las mujeres mayores de edad en las TIC. “*Mujeres en la Red*”.

A través de este programa, que inició en el año 2006 con la preparación del Certificado Asociado de Redes de la compañía Cisco Systems, y que se convierte en una Academia Cisco, jóvenes de escasos recursos acceden a oportunidades de capacitación en áreas especializadas de la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, entre las que se encuentran redes de telecomunicaciones, programación y Multimedia.

El objetivo principal del programa Cisco consistía en que las mujeres logaran un avance equitativo en la nueva economía del conocimiento y reducir la desigualdad de acceso a oportunidades para el desarrollo profesional entre hombres y mujeres. Mujeres en la Red proveían la capacidad de instalar, configurar y operar redes LAN, WAN y servidores, incluyendo una variedad de protocolos: IP, RIP, IGRP, EIGRP, Frame Relay, VLANS, Ethernet, ISDN, HDLC, PPP, TCP, UDP, e ICMP. Además, de la formación en configuraciones y administración remota, así como en la implementación de esquemas de seguridad. El programa se ejecutaba en los CTC de Favidrio (San Cristóbal), Villa Mella, Ensanche Capotillo y en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) de Santiago y tenía una duración de 1 año con la posibilidad de certificarse en Cisco Certified Network Associate (CCNA).

Proyecto para sensibilizar a las adolescentes en tecnologías. “*Tecno Chic@s.*”

El proyecto, está enfocado en involucrar en el mundo de las TIC a niñas que cursan el nivel medio o el bachillerato, con el objetivo de motivarlas a incursionar en carreras informáticas o afines y contribuir con cerrar la brecha digital entre hombres y mujeres. El proyecto se desarrollaba en dos módulos que ofrecían a las jóvenes entre 12 y 20 años, la oportunidad de conocer diferentes ramas de la informática, además de adquirir los conocimientos necesarios en multimedia y en redes. Actualmente se desarrolla en el CTC de Villa Mella, y la duración de este programa es de 6 meses.

Programa para las personas mayores de edad, analfabetos: “Prepárate para Competir”.

Un programa de alfabetización literal y digital, dirigido a jóvenes y adultos que se encuentran excluidos del sistema educativo formal y que sienten la necesidad de obtener

conocimientos para mejorar sus condiciones de vida. Permite a los participantes continuar y concluir su educación básica y media, mejorando así sus condiciones de vida, y con el objetivo de desarrollar en los jóvenes y adultos las competencias necesarias para que puedan comunicarse a través de la lectoescritura y puedan superar su nivel de analfabetismo para que se puedan integrar en actividades que demanden de estas competencias, también contempla la capacitación en el uso de herramientas TIC para potenciar su aprendizaje.

El programa se realizaba en acuerdo con Radio Santa María mediante su Escuela Radiofónica para adultos, que ofrecen el programa completo de Estudios de Primaria y Secundaria integrando los medios de comunicación tradicionales y las nuevas tecnologías para ofrecer educación a distancia, programas certificados por el Ministerio de educación de la República Dominicana (MINERD).

Para aumentar las oportunidades laborales en los jóvenes. *“Inglés por Inmersión”*.

Se trata de un plan educativo para la enseñanza del idioma inglés que promueve el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología ([MESCyT](#)), donde, los estudiantes tienen a su disposición de manera gratuita: libros de texto, cuadernos de trabajo, CD y/o cassette y un software asistido por computadora para la enseñanza del inglés como lengua extranjera con una duración de 600 horas, y que fue adoptado por los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) para aumentar el nivel de competitividad de los estudiantes universitarios en las diferentes comunidades.

Programa para las personas discapacitadas o incapacitadas *“Programa Poeta YouthSpark”*

El programa POETA-YouthSpark es un proyecto desarrollado por Microsoft para dar soporte a los Gobiernos en materia de formación de ciudadanos de ambos sexos a través del uso de las tecnologías informáticas. Como lo expresa su acrónimo POETA es un Programa de Oportunidades Económicas a través de las Tecnologías en las Américas.

POETA-YouthSpark fue adaptado e integrado en las ofertas formativas de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), para ofrecer a los jóvenes dominicanos el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a través de capacitaciones especiales que les permitan obtener oportunidades de empleo y económicas para su desarrollo integral. El programa POETA-YouthSpark busca incidir en la formación de los participantes con cursos que desarrollen competencias, con el objetivo de acortar la brecha tecnológica y plantear una serie de alternativas que permitan a los participantes ser auto sostenible e insertarse en el mercado productivo.

Las ofertas educativas existentes para esta fase se estandarizaron mediante el proceso formativo en el marco de la norma ISO 9001:2008, logrando tener una normalización de las actividades, control y retroalimentación de la prestación de los servicios educativos por parte de los usuarios.

De estas sesiones se encuestaron, a través de una muestra, 12,586 usuarios, y el 94.9% consideró que los equipos funcionan adecuadamente y el 94.5% que hay equipos suficientes para toda la clase. En cuanto al estado de las instalaciones, el 98.1% ha calificado las aulas como cómodas y limpias. El 94.8% califica de modernos los equipos del aula y el 95.4% afirma que el acceso a la Internet funciona (CTC, 2016).

**Gráfica 8**  
Usuarios de Internet (2012 – 2016)



Fuente: Elaboración propia (CTC, 2016)

Con la integración de nuevas plantas físicas distribuidas a nivel nacional, se disponían de espacios más cómodos para la prestación de los servicios, tales como:

**Espacios de esperanzas (EPES):** Un espacio donde se fomentaba la educación infantil y que estaba dirigido a niños con edades comprendidas entre tres (3) y cuatro (4) años, quienes recibían estimulación temprana en los aspectos primordiales para su desarrollo infantil y que están relacionadas con destrezas socioemocional, cognitivas, físico y psicomotriz, así como del lenguaje, la comunicación, la salud y el bienestar.

**Radio comunitaria:** En estos espacios funcionaba la Radio CTC, desde donde los comunitarios tenían la oportunidad de desarrollar las habilidades comunicacionales y a la vez ofrecer informaciones sobre tema locales en 12 KM'

**Biblioteca:** Un espacio de lectura y acceso bibliográfico. Sus objetivos eran: Promover el libro, la lectura, la cultura, la investigación, e información de prevención de enfermedades en las comunidades con acciones estratégicas dirigidas a niños, niñas, adolescente, jóvenes, adultos y adultos mayores. Se realizaban actividades, entre otras: Festivales, Carnavales de Lecturas, Concursos de Lectura, Poesías, Ferias Científicas, participación en concursos de videos y también se desarrollaban iniciativas comunitarias, como campañas educativas sobre temáticas de interés nacional y local (preservación y defensa del medio ambiente, ahorro de energía, reforestación y reducción de desechos sólidos, etc.)

Este período de fortalecimiento institucional marcó los avances en mejoras de la eficiencia y calidad de los procesos organizacionales; los aspectos de infraestructura, operaciones y servicios aumentaron su eficacia para robustecer la prestación de los servicios, convirtiendo así al CTC en una institución que desarrolla competencias a través de su programas y servicios para reducir la división digital de los ciudadanos(as) en el país.

En el año 2017, se inició la planificación e instauración de los CTC de cara a los compromisos asumidos en el programa de República Digital. En este contexto se modifican y

reagrupan las intervenciones de la oferta educativa con el fin de alinear la misma con los ejes propuestos en el programa presidencial: “*Educación, Accesos, Productividad y Empleo y Gobierno Digital, Abierto y Transparente*”; así como dos ejes transversales: “*Seguridad Cibernética e inclusión Social*”.

Por más de una década, los Centros Tecnológicos Comunitarios habían liderado e impactado de manera sostenible la reducción de la brecha digital con sus programas de formación en TIC, las oportunidades de formación técnica y empleabilidad para la inserción laboral, la inclusión social por medio del contacto con las TIC para los adultos mayores y personas discapacitadas, la inclusión de las niñas y mujeres en el campo de las tecnologías. En este sentido, la distribución de los programas educativos y los servicios se organizaron por ejes y en proyectos con el fin de adecuar la concepción de las operaciones de CTC en función de las demás intervenciones de las instituciones de la comisión, a continuación, el objetivo y la metodología de operación de la prestación de los servicios educativos.

#### ***4.3.4. Sobre la Estrategia de Inclusión Digital de CTC***

La administración de los Centros Tecnológicos Comunitarios, reconocen el papel clave de la innovación como impulsor del crecimiento económico, la inclusión digital como detonante de una inclusión social, las nuevas tecnologías como elemento esencial para la competitividad del país según consta en su plan estratégico CTC (2016). En su concepción los CTC se definen como, un ente rector reconocido y certificado en el territorio para la reducción de la brecha digital, y continúan impulsando acciones y programas que ofrezcan a los ciudadanos de ambos sexos, especialmente jóvenes, oportunidades de acceso gratuito a espacio creativos provistos con tecnologías, recursos y metodología que fomenten y promuevan la cultura Maker, que fortalecen las competencias blandas y habilidades STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), y que hacen posible una Cultura Digital, en donde la tecnología va más

allá del computador. En este particular, Los CTC o Telecentros (Como es llamada la iniciativa a nivel global), son considerados por algunos autores a continuación, los cuales proponen el papel de inclusión digital que deben tener estos espacios.

Son espacios que brindan acceso en áreas empobrecidas, definido por Hiraldo y Mathern (2017) como espacios que brindan acceso a las TIC y a programas educativos y culturales de formación y capacitación en zonas rurales y pobres del país para alcanzar a los excluidos digitales y sociales.

Promueve la inclusión digital a través de la participación. Fernández (2018) plantea que, los Telecentro es un aula virtual comunitaria que tiene la misión de promover la inclusión digital al utilizar estratégicamente las TIC (PC) para un mejor desarrollo individual y colectivo de los niños en su entorno, la calidad de la educación, el acceso y la participación de la población escolar en la información y el conocimiento, como mecanismo para mejorar su rendimiento y por ende, el nivel de vida.

El telecentro se visualiza como un espacio y servicio público para unas nuevas mediaciones de la ciudadanía digital. Galvez (2018), describe el telecentro como un espacio físico, pero también como conector social, y representa en los municipios la garantía de la consecución del derecho a la comunicación y de la formación de los usuarios críticos con respecto a las nuevas tecnologías. Estas acciones terminan redundando en una mayor apropiación tecnológica, así como en la consecución de nuevas formas de participación y nuevos derechos ligados a la ciudadanía digital.

Los telecentros son considerados como el capital social para el desarrollo comunitario. Vizarrata, Parrini y Rodas (2021) al estudiar estos entornos en el Perú indicaron que, los Telecentros deben crecer en una estructura de capital social, y esperan poder suplir, en gran parte, la ausencia de otros recursos (económicos, financieros, materiales), considerados también como la amplificación de los efectos de la pertenencia a una red social para superar situaciones de pobreza, la propiciación de

desarrollo económico y social y la soberanía tecnológica de la ciudadanía y la dinamización e innovación comunitaria.

El rol de los telecentros como motores de cambio social y desarrollo local a través de las TIC, Sola-Morales y Sierra Caballero (2020) al analizar el contexto de los telecentros, sostuvieron que, las plataformas digitales ciudadanas o telecentros son una oportunidad y una herramienta de cambio social que favorecen, sin duda, el desarrollo cívico, y que recuerdan a las formas de asociación comunitaria de las ciudades tradicionales en las que el ciudadano se dedicaba de manera altruista y responsable a la ciudad y se ponía a disposición del interés público, en ellos se promueve la inclusión digital para que la ciudadanía apropie la tecnología y las autoridades deben saber cómo regularla, gestionarla y planificarla.

Estos destellos de descripciones apelan a una revisión de la estrategia de inclusión digital del CTC para tomar en cuenta estas precisiones, una inclusión digital donde exista participación para mejorar el desempeño escolar, ser un motor para el desarrollo local, construcción de capital social e intermediaciones para los servicios públicos.

# SEGUNDA PARTE

*“La división digital sigue siendo un problema que afecta a un gran número de personas que no utilizan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación a lo largo de todo el mundo, sean en países desarrollados o en desarrollo”*

**Pedro Manuel Martínez, 2011**

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 Cuestiones Previas al Diseño Utilizado**

La sociedad de hoy día es un observador incesante, no deja nada a la imaginación basada en sus miradas excautivas, sus experiencias y vivencias. Cada vez más, demanda una explicación de las acciones de los actores que afectan su entorno. Ya sea realizadas por personas, empresas y de los gobiernos, estos últimos sobre manera, cuando se trata de inversiones públicas; no tolera el mal uso de los fondos públicos en planes, proyectos y programas que no repercutan o lleguen al ciudadano y más aún cuando estos son vulnerables.

Ante un ciudadano cada vez más informado, una sociedad civil más empoderada y un sector empresarial desembolsando tributos, los gobiernos no simplemente deben cumplir promesas y esperar lo mejor, estos actores exigen resultados de las políticas implementadas y los proyectos que mejoren las vidas de las personas.

Correa, Puerta, y Restrepo (2002) indicaron que la modernización del Estado trae aparejada la necesidad de evaluar permanentemente la efectividad, eficiencia y productividad de las políticas, instituciones, programas, proyectos y recursos que la implementación de la

modernidad implica. Comprender el tipo y el nivel de impacto que los gobiernos están generando ayuda a descubrir, qué está funcionando para impulsar las comunidades con mayor dificultad económica. Se debe cuantificar y cualificar la diferencia entre los resultados que obtienen los beneficiarios de un programa con respecto a lo que esos mismos beneficiarios hubiesen obtenido en ausencia de este. Medir el impacto nos ayuda a valorar el retorno, en variables específicas, de los recursos invertidos en la intervención (Vara, 2007; Morstadt y Vélez, 2018; CAF, 2018).

El diseño metodológico, por tanto, consiste en una evaluación del impacto de los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en la reducción de la brecha digital en las comunidades de la República Dominicana, atendiendo al diseño, su operación, su implementación por etapas y los resultados reales y ponderados en la inclusión de las TIC.

Los CTC, al ser una iniciativa que desde 1996 el gobierno dominicano, donde se ha invertido un presupuesto considerable de aproximadamente 30 mil millones de pesos (500 millones de dólares) de forma evolutiva en infraestructura y equipos, sin tomar en cuenta los gastos operativos, para llevar una prestación de servicios, acceso a dispositivos, Internet y formación en TIC en lugares remotos. Solo en en 2012 – 2016 alcanzó una población beneficiada de 1.7 millones de personas aproximadamente (CTC, 2016). Con estos resultados, la justificación de su valor costo-beneficio para hoy y para después son las inquietudes que se abordaron.

Siendo amplio en el contexto y el modelado de la ampliación de los CTC, el análisis se centró y profundizó en el abordaje de los últimos cuatro años de operaciones de los CTC en la República Dominicana. Medir el impacto, se puede considerar una referencia global y regional, donde se bosqueja a los CTC como programa de oportunidades que brindan las TIC y un medio para reducir la llamada brecha digital, sobre todo en los sectores de más bajos ingresos, los CTC se perfilan como un medio para aumentar el acceso a la tecnología, planteado así por Hick (2006); de acuerdo con Proenza, Bastidas-Buch y Montero (2001) y Prieto y Acevedo

(2013), sin embargo, nos encontramos ante una ciudadanía más exigente y menos condescendiente frente a las desigualdades, y más demandante de espacios de participación (CEPAL, 2018), por lo que surgen preguntas como:

¿Son los CTC una estrategia atenuante o mitigante y fundamental para el desarrollo social en la República Dominicana en el corto y mediano plazo?

¿Fueron los CTC concebidos y son parte de una estrategia para la reducción de la brecha digital a largo plazo del país?

Para asumir estas valoraciones se desarrolló un diseño de investigación evaluativa, donde se aplicó de manera sistemática procedimientos en parte y/o procedente de la investigación social, para abordar de forma sistemática la conceptualización, la ejecución y la utilidad de los programas desde la perspectiva de inclusión digital, la pertinencia de estos y sus resultados en la vida personal y profesional de los habitantes de estas comunidades.

La elaboración teórica trabajada en la investigación, se sustenta en dar una mirada a los CTC como una vía de inclusión para la reducción de la brecha digital, lo que ha permitido el acercamiento a una revisión bibliográfica documental que se centró especialmente en los artículos, los libros, los documentos institucionales relacionadas con los CTC, la brecha digital, la inclusión social, digital y económica, así como la exploración de informaciones proveniente de estudios realizados e instrumentos aplicados para la recolección de datos que sostienen la explicación del contexto actual.

Para caracterizar la investigación, la misma demanda un marco teórico bien definido y establecido desde el principio, tal y como lo expresó Whitley (1980), el patrón de organización social del trabajo científico generalmente, son asumidos los hallazgos y descubrimientos como avances científicos al menos en lo descriptivo y su relación con la aplicación práctica, si son buenos, son evidencias por sí mismos. Por tanto, la investigación no se limita a cómo los ciudadanos conocieron y se vincularon a los CTC, sino que se emplea y se considera necesario

establecer todas las variables vinculadas que generen más que perspectivas personales, un análisis del objeto integral de estudio fundamentado en evidencias.

Por esta razón, se ha utilizado información localizada en las bases de datos de estudios, documentos, investigaciones e informes de forma sistemática para generar análisis de los datos bajo las estrategias cualitativas y cuantitativas, de modo que su combinación ha permitido obtener una vista holística, propia de una triangulación metodológica (Samaja, 2018).

El arte de este tipo de triangulación consiste en dilucidar las diferentes partes complementarias de la totalidad del fenómeno y analizar los distintos métodos que arrojaron diferentes resultados, permitiendo un ciclo informativo que posibilite complementar ideas sobre la situación y validar los hallazgos.

El diseño de esta investigación se ha desarrollado bajo una estrategia metodológica en que las acciones de sirven como puente entre las preguntas de investigación y el estado del arte, para la observación y análisis de los datos que respondieron a la ejecución o implementación de este estudio. Los pasos que condujeron a los hallazgos y conclusiones para confirmar o corroborar resultados, y efectuar la oportuna triangulación en la investigación evaluativa, los enfoques cuantitativo y cualitativo, ambos bajo en un diseño de triangulación concurrente (Paitán, Mejía, Ramírez y Paucar, 2014).

## 5.2 Preguntas de Investigación

Con fundamento en las premisas de que en los últimos años el acceso, uso y conocimiento de las tecnologías ha estado creciendo en la República Dominicana se puede plantear, sin embargo que, aún existen brechas digitales significativas en la población, que necesitan ser solventadas por medio de planes, programas e iniciativas.

La iniciativa CTC, como una estrategia para la inclusión digital en el país, a pesar del avance e inversión realizado en la misma, requiere un análisis de su impacto, reconociendo, la población afectada y no afectada, lo que nos genera preguntas e inquietudes sobre la posible

incidencia en los espacios de operación de a iniciativa. En este sentido, se elaboran las preguntas adecuadas o pertinentes para lograr diseñar una consulta clara, específica y orientada a objetivos que pretende alcanzar la investigación, los cuales están relacionados con la situación presentada por medio de observaciones cualitativas y datos cuantitativos. Se han incluido datos cuantitativos de diferentes bases de datos, así como, un cuestionario del segmento de la población cubierto y no cubierto para descubrir el impacto, el cual será confirmado por el modelo de análisis cualitativo basado en la Teoría Fundamentada; ambos enfoques tomaron como base las preguntas de investigación que se derivaron de los objetivos.

Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio (2014), al comparar el abordaje de las preguntas de investigación en ambos modelos cuantitativo y cualitativo, resaltan que:

“En el enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos los cuales de también se guía por áreas o temas significativos de investigación” (párr. 1).

Las preguntas de investigación son las que determinan la calidad de la investigación, son empíricamente comprobables. Es decir, se expresan de manera que se puedan observar y medir. Estas características aumentan la probabilidad de recopilar y evaluar con precisión datos relevantes sobre el tema que se investiga (Nassaji, 2019).

Bryman (2007) sostiene que, los investigadores sociales suelen considerar que los métodos de investigación deben adaptarse a las preguntas de investigación que guían una investigación.

A continuación, tomando como base los objetivos se generaron las preguntas que guiaran la presente investigación siendo importantes como herramientas útiles, esenciales para el proceso investigativo, al definir exactamente lo que se desea averiguar. En consecuencia, este trabajo tiene los siguientes objetivos y preguntas de investigación:

El primer objetivo consiste en explicar la trayectoria que caracteriza la brecha digital que identificamos de la siguiente manera:

Objetivo #1 Caracterización de la brecha digital identificando los signos de su evolución y el desarrollo en la República Dominicana.

P1. Ante la incorporación e integración de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana, ¿cómo se ha caracterizado y evolucionado la denominada brecha digital?

P2. ¿Cuáles han sido las acciones del gobierno para reducir la brecha digital de la República Dominicana?

El segundo objetivo observa la literatura e identifica las evidencias documentadas, sobre los CTC, como instrumento para proveer acceso, uso y conocimiento de las tecnologías a los ciudadanos. Así también, es necesario valorar la funcionalidad de esta estrategia de Estado para la reducción de la brecha digital que busca ampliarse en el territorio nacional.

Objetivo#2 Constatar y evaluar los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.

P3. ¿Se puede convertir el CTC en una estrategia de inclusión digital y social como una infraestructura básica y eslabón para la reducción de la brecha digital en la República Dominicana?

P4. ¿Cuál ha sido la valoración cualitativa y el nivel de satisfacción de las personas usuarias de los servicios ofrecidos por los CTC?

En el tercer objetivo se inspeccionan detenidamente los resultados de los años de operación de los CTC en el país y sus aportaciones a la reducción de la brecha digital, así

como el impacto en el desarrollo de las comunidades a través de los proyectos y programas que ha ejecutado, y se describe como:

Objetivo #3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana.

Las preguntas de investigación asociadas a este objetivo son:

P5. Al observar la distribución de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) en la República Dominicana. ¿Cuál ha sido de forma comparativa el efecto sobre la brecha digital en las comunidades con y sin estas infraestructuras y equipamientos?

P6. Cómo impactan los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) en las vidas de los ciudadanos.

### **5.3 La Población Con y Sin Acceso a las TIC en las Comunidades de la República Dominicana**

La indagación sobre las respuestas a las preguntas básicas de la evaluación lleva, a su vez, a inquirir en qué niveles se tratará de encontrar las confirmaciones del caso, estos son elementos (personas, objetos, programas, sistemas, sucesos, base de datos) globales, nos referimos al universo o población objetivo, la unidad de análisis que pertenece al ámbito especial donde se desarrolla el estudio (Condori-Ojeda, 2020), en la República Dominicana.

Se debe comprender primero que la República Dominicana se encuentra dividida en tres macro regiones, que a su vez se subdividen en 10 regiones administrativas. En cuanto a su división política posee 1 Distrito Nacional, 31 provincias y 154 municipios, 232 distritos municipales, 1,182 secciones, 9,965 parajes, 2,621 barrios y 4,954 sub-barrios (Tactuk, 2015).

La separación entre comunidades rurales y concentraciones urbanas en el país se asume de forma convencional bajo un criterio de tipo *administrativo* que indica que los territorios cabeceros de municipios o de distritos municipales son urbanos y el resto es rural (Del Rosario, Morrobel, & Escarramán, 2014). Esta clasificación administrativa sobre lo *Rural*

hace referencia a poblaciones no residentes en cabeceras (Ciudades, Villas...) de comunas, municipios o distritos municipales, mientras que no entran en esta clasificación las comunidades Urbanas.

El hábitat urbano tiene condiciones positivas para la calidad de vida (mejor acceso a salud, educación, fuentes de empleo, etc.). Es decir, vivir en la ciudad ofrece unas ventajas que no las tiene el «campo». Así, en términos globales se observa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Agenda 2030 una orientación de las políticas públicas hacia las mayorías urbanas, tendencia comprensible dado el peso de los núcleos urbanos en la actividad económica, política y en la cohesión social. Además, la evidencia empírica reciente demuestra que en la mayoría de los países que han logrado altos niveles de desarrollo, existe una correlación entre crecimiento y transformación demográfica y geoeconómica de los centros urbanos de esos países (OPSD, 2018).

La CEPAL (2014) sostuvo que ciudades de todo el mundo estaban lanzando datos sobre el transporte, la salud y los servicios públicos, información geográfica e incluso epidemias, pero aún no existe una medición clara sobre como la disponibilidad de estos datos pueden servir para mejorar las vidas de los ciudadanos en las escenas rural y urbana. Junto a estas informaciones sobre las personas, generadas por los fenómenos de las nuevas tecnologías en prácticamente todos los servicios que reciben los ciudadanos(as), causando demanda de tecnologías más pequeñas, rápidas y eficientes en las actividades cotidianas, diferentes a las zonas rurales.

La caracterización de la ruralidad dominicana es fluida. Por ejemplo, en la dinámica geográfica del país se encuentran centros urbanos rodeados de territorios con características rurales muy marcadas, como es el caso de las periferias de Santiago de los Caballeros y el Gran Santo Domingo, los dos centros urbanos más grandes del país. De la misma manera, pueden observarse aspectos de la vida urbana en territorios que no se admiten como tales bajo los criterios de urbanidad (OPSD, 2018), como sucede en ciudades como Higüey y La Romana.

De acuerdo con el Censo (ONE, 2010), pese a que la población dominicana es predominantemente urbana, el 84% de las entidades municipales dominicanas (municipios y distritos municipales) están localizados en territorios rurales por sus características socioeconómicas, con predominancia de los territorios significativamente rurales. La población en las zonas rurales se dedica primariamente a la agricultura con tasas de ocupación de 63.8 %, 36.4 % y 16.8 % en los territorios predominantemente rurales, significativamente rurales y en transición rural-urbano, respectivamente.

Los investigadores del Instituto Dominicano de Investigadores Agropecuarios y Forestales en su informe (IDIAF, 2017), declararon un contexto general de los espacios rurales. Tales áreas se encuentran pobladas por un heterogéneo espectro social de trabajadores estacionales; de gente sin empleo expulsadas de la agricultura, de trabajadores vinculados indirectamente vía servicios a la actividad agrícola, así como asalariados de las agroindustrias; de empleados de servicios sociales y municipales; de trabajadores de empresas turísticas, pesqueras y parques industriales; de pensionados retornados de la ciudad, etc.

Algunos autores como Felizzola (2010); Barrantes, Agüero, y Aguilar (2020); Cruz-Carbonell, Hernández-Arias, y Silva-Arias (2020) al estudiar el impacto de las TIC en las comunidades rurales y urbanas sostienen que, la inserción de estas TIC generan en la población una actitud dirigida a cubrir necesidades y resolver los desafíos para su propio desarrollo, y subrayan que las nuevas características que obtienen los servicios que pueden ofrecerse a través de las TIC es una combinación para conseguir la coherencia territorial y la económica y social en las zonas rurales y urbanas.

En el caso de la República Dominicana, existe la posibilidad de no estar al nivel de otras nacionalidades, sin embargo, en las áreas rural y urbanas, se han realizado intervenciones; pero siendo conscientes de ir modernizando los servicios de las instituciones públicas y privadas.

Para lo referente a esta investigación, el universo, disperso y no segmentado, se sostiene en estas características presentadas de las comunidades rurales y urbanas de la República Dominicana, en especial aquellas provincias que tienen municipio con presencia de CTC, de donde se extraerá una muestra para los fines de medición y comparación del impacto de los CTC en estos espacios rurales o urbanos a nivel nacional.

Al ostentar la unidad de análisis para el presente trabajo de investigación evaluativa, se perfiló tomar una muestra significativa de la población, obtener diferentes fuentes de datos e informaciones documentadas con la intención de valorar con precisión este estudio, entendiendo las limitaciones, las impresiones de las comunidades sobre los beneficios, resultados y los efectos de los CTC en la brecha digital, los cuales se encuentran localizados a nivel nacional. Dadas las circunstancias de localización de la iniciativa, sin tomar en cuenta el motivo y análisis de su ubicación, nos abocamos en lograr un equilibrio que ha presentado para evitar la saturación de categorías y propiciar la representatividad, con base en un muestreo concurrente, donde seleccionamos de forma simultánea, es decir, se seleccionó sin tomar en cuenta el volumen de personas que asiste a las instalaciones, ni la población de estas comunidades.

La investigación evaluativa establece condiciones claras y específicas que garanticen de forma sistemática la recolección de datos e información mediante una muestra representativa de la población que constituye un plan, proyecto o programa a ser evaluado, como lo indicaron Cano, Torres y Cerna (2013) al referirse a la investigación-evaluación, estos autores sugieren que, las fuentes de información utilizadas en la evaluación de un programa deben describirse con suficiente detalle para poder evaluar la idoneidad de la información, pruebas y testimonios de una muestra representativa de las audiencias.

Como propósito principal, se ha presentado una muestra basada en los habitantes de las comunidades con presencia y no presencia de CTC para estructurar la representatividad de la población, de modo que al estudiar este grupo se pueda asimilar la selección de grupos más

pequeños de diferentes fuentes y producir generalizaciones sobre el grupo de la población con el fin de realizar análisis comparativos.

En los modelos de evaluación es determinante la selección de las fuentes desde los diferentes enfoques de investigación como sostiene Lucio (2021) al explicar cómo al determinar las fuentes de información en el tipo de investigación elegida (cualitativa o cuantitativa), la investigación cualitativa hace énfasis en los muestreos estadísticos y algunos diseños, como el experimental, implican la selección de muestras aleatorias, mientras que en el cualitativo trabajan con muestreos teóricos, muestreos intencionales, informantes claves, historias de vidas y testimonios.

En este sentido, la investigación ha utilizado ambos enfoques, cualitativos y cuantitativos, y desde esta perspectiva ha aplicado diferentes métodos de muestreo aleatorio y no aleatorio a las fuentes de información utilizadas. las cuales fueron: testimonios de usuarios de los CTC, base de datos del Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares del SIUBEN (2018), un cuestionario aplicado por el investigador, así como, registros administrativos de la satisfacción de los usuarios de los CTC.

## **5.4 Técnicas y Herramientas Para la Recolección de Información**

Para la construcción del marco teórico se ha llevado a cabo una revisión de literatura relacionada con la oferta educativa de los telecentros o modelos parecidos en otros países y de manera local, la brecha digital, las acciones documentadas de actores públicos y privados en las comunidades.

Se efectuado una revisión de la literatura, haciendo un resumen de las ideas claves de las fuentes verificadas, así mismo se han integrado síntesis conceptuales específicas sobre la brecha digital, la inclusión digital y los telecentros.

Las fuentes secundarias exploradas y seleccionadas han incluido informes de organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, informes de organismos internacionales, investigaciones, noticias, documentos oficiales, periódicos, consultas de libros, artículos de revistas indexadas y otros estudios relacionados con la brecha digital, desarrollo comunitario y reducción de la brecha digital.

Una especial atención se ha prestado a las iniciativas nacionales e internacionales para la reducción de la brecha digital, las políticas públicas sobre oferta educativa, el acceso a servicios Internet y dispositivos, las iniciativas gubernamentales de impacto que permiten acelerar o minimizar la brecha digital. Garantizar un procedimiento de búsqueda y clasificación de las fuentes secundarias que posibiliten el análisis y clasificación de las fuentes con más prestigio por su confiabilidad.

Por otro lado, se recapitularon las informaciones de una manera que se pudo acortar la problemática a investigar, permitiendo el análisis de la revisión de la literatura con la integración de interpretaciones y argumentaciones procedente de autores de actualidad, rastrear la progresión intelectual del campo de estudio, incluyendo los principales debates y la evaluación de las fuentes relevantes del tema.

Respecto a este procedimiento, los autores Paul y Criado (2020) sostienen que, la revisión de la literatura proporciona una descripción general completa de la literatura relacionada con un tema, teoría, método y sintetiza estudios previos para fortalecer la base del conocimiento. Al verificar algunas investigaciones, se han presentado de forma concisa las ideas con la que se identifica la investigación, y otras ideas se articularon como estado del arte.

#### ***5.4.1. Sobre las Fuentes de Datos***

En esta investigación han utilizado diversas fuentes para obtener diferentes criterios que permita una comprensión del programa CTC, tal y como lo indican Uribe, Zapata y Gómez (1996) al sostener que, proponer las valoraciones basadas en múltiples criterios, representa

una excelente contribución a la creación de instrumentos, porque incluye una lista de las diversas fuentes y tipos de valoraciones necesarias para alcanzar una comprensión acabada y completa de los diferentes aspectos de un programa, ampliando el alcance de los juicios sobre un programa.

Los grupos focales fueron seleccionados de los siguientes registros de informaciones, tales como:

- a) Testimonios de los usuarios de los CTC – Fueron testimonios de usuarios del CTC y su experiencia de vida que se registraron en el libro «100 historias, 100 CTC» (CTC, 2017).
- b) Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares – Base de datos del Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares aplicado en el 2018 por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN, 2018).
- c) Encuesta a comunitarios – Cuestionario realizado por el investigador de aplicado en las provincias donde existen CTC a usuarios y no usuarios del CTC. El mismo se aplicó en 25 provincias de las 32 provincias que componen la República Dominicana.
- d) Percepción de los participantes – Encuesta de satisfacción realizadas en la prestación de los servicios en los diferentes CTC a nivel nacional.

En este sentido, la evaluación tomó diferentes fuentes de datos ya existentes para fundamentar el estudio, así como, se optó por la construcción de un instrumento apoyado en las variables asociadas en el marco teórico que permiten establecer elementos del impacto de los CTC en las brechas digitales.

Las fuentes utilizadas fueron complementarias una con la otra, integrándose para tener un panorama del estudio más acabado con una gran cantidad de variables para el análisis y evaluación de este estudio.

La primera fuente utilizada fueron los 100 *testimonios de los usuarios de CTC*, que ofrecieron informaciones cualitativas del programa, y en segundo orden, se aprovechó el Estudio Socioeconómico de Hogares, el cual había levantado una sección de la ficha o cuestionario de 6 preguntas relacionadas a la brecha digital al 57% de los dominicanos. Para el estudio solo se tomó una muestra aleatoria de dos mil ciudadanos de los registros existentes. Observadas las variables contenidas en el anterior cuestionario, se precisó incluir otras preguntas para obtener informaciones de: tenencia, tipo de uso, sobre el CTC y la apropiación de las TIC, razón por la cual se elaboró la tercera fuente de información, la *encuesta del investigador*, recogiendo unas cuatrocientas veinte respuestas ciudadanas.

Como cuarta fuente de información para contactar las opiniones emitidas en la primera fuente y la sección de valoración del CTC de la tercera fuente, se utilizó el registro administrativo de satisfacción de los usuarios de CTC que se realizaba cada año con el fin de encontrar elementos valorativos. De esta, se extrajeron por año mil setecientos registros con los cuales se elaboró el análisis valorativo del CTC.

En los apartados de cada estrategia de investigación cualitativa y cuantitativa, se explica en detalle la selección de la muestra, la recolección de los datos e informaciones en las comunidades a nivel nacional.

**Tabla 16**  
Fuentes de datos del Estudio

| Fuentes                                  | Descripción   | Variables   | Año  |      |
|--|---|---|--|------|
| Testimonios usuarios de los CTC          | Testimonios de usuarios del CTC y su experiencia de vida que se registraron en el libro 100 historias, 100 CTC (CTC, 2017).   | Testimonios usuarios  | 2017   |      |
| Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares | Base de datos del Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares aplicado en el 2018 por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN, 2018).  | Sexo<br>Edad<br>SituacionOcupacional<br>CategoríaOcupacional<br>NivelAcademico<br>GradoAcademico<br>ConocimientoInformatica<br>HaUtilizadoUnaComputadoraUltimoMes<br>HaUtilizadoUnaInternetUltimoMes<br>FrecuenciaUsInternetUltimoMes<br>FinalidadAccesoInternet (Laboral, recreativo, educativo, comercial, informativo, redes sociales, comunicacional)<br>UltimaSemanaUtilizadoEquipos (Teléfono, celular, radio, televisor, teléfono fijo, computadora, teléfono inteligente)   | 2018   |      |
| Encuesta a comunitarios                  | Cuestionario realizado por el investigador de aplicada en las provincias donde existen CTC a usuarios y no usuarios del CTC. La misma se aplicó en 25 provincias de las 32 provincias de la República Dominicana. | <p><b>VARIABLES INCLUIDAS DE SIUBEN</b></p> Sexo<br>Edad<br>Situación laboral<br>Nivel académico<br>Uso de computadora<br>Tipo de uso de la computadora<br>Frecuencia uso computadora<br>Uso de teléfono celular<br>Frecuencia uso Internet<br>Tipo de uso Internet<br>Provincia<br>Comunidad   | <p><b>Nuevas variables</b></p> Propiedad de dispositivos (Celular, Tablet, Computadora portátil, Computadora personal, Radio digital )<br>Quién te enseñó a utilizar el teléfono celular<br>Lugar de uso de Internet<br>Último curso realizado para aprender TIC<br>Razones para no realizar un curso<br>Dónde adquirir habilidades<br>Aspectos para mejorar del CTC<br>Conoce los CTC<br>Actividad que realiza en CTC<br>Curso que realiza en el CTC<br>Tareas realizadas por los usuarios después de aprender<br>Calificación servicios<br>Otros cursos de interés | 2018 |
| Percepción de los participantes          | Encuesta de satisfacción realizadas en la prestación de los servicios en los diferentes CTC a nivel nacional.   | Zona<br>Identificación del Centro Tecnológico Comunitario de tu comunidad (CTC)<br>Fecha de inicio<br>Fecha de culminación<br>Cantidad de horas impartidas<br>Puntuación del curso [La presentación de los temas del curso, La selección de los temas de clase, Las actividades de aprendizaje, La organización de las actividades en el aula, El esquema o modo de evaluación]<br>[La importancia del curso para tu formación], [La cantidad de horas del curso], [La relevancia del curso para tu formación fue], [Los objetivos del curso se alcanzaron], [El contenido lleno mis expectativas y necesidades de aprendizaje], [Curso bien organizado y fácil de entender], [fue suficiente la cantidad de prácticas]<br>Puntuación de la formación del Facilitador(a) [¿El facilitador(a) tiene suficiente conocimiento sobre el curso tratado?], [¿Las explicaciones del facilitador me mantuvieron interesado y las entendí bien?], [¿El/la facilitador promueve la participación en clase?], [¿Es un ambiente cómodo la sala donde recibes las clases?], [¿Es adecuada la iluminación y ventilación del salón?], [¿Funciona adecuadamente los equipos?], [¿Hay equipos suficientes para toda la clase?]<br>Sugerencias y/o Comentarios:<br>Nombre del Curso:<br>Facilitador(a) responsable: | 2018<br>2019   |      |

## 5.5. Metodología de Investigación

### 5.5.1 Medición de la Brecha Digital en República Dominicana

La necesidad de llevar a cabo mediciones por parte de la administración pública es conveniente para estudiar las mejores tendencias y prácticas en otros contextos, y así tener en cuenta los resultados e indicadores adaptándose a las características nacionales como sostienen Metelenko et al. (2021). Si bien es cierto que deben cumplir con las expectativas de los ciudadanos y formar un modelo de gobernanza que equilibre los intereses de los principales

actores del proceso social y digital, por lo tanto, se debe saber cómo medir y comparar. Determinar el estado actual de la brecha digital en el país sugiere, entonces, determinar las métricas e indicadores adecuados para esta tarea.

La brecha digital como cualquier tema de estudio, ha sido discutido y caracterizado en sus diversas formas, la calificación de niveles de brecha se refiere aún más a un desafío en el marco de poder medir el concepto y poder ser certero en su medición. Debido al interés actual en estas cuestiones, tanto entre los gobiernos como entre la ciudadanía, la organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OECD) inició los esfuerzos para medir la brecha digital.

Además de las infraestructuras de comunicaciones, indicadores importantes según diversos organismos son la disponibilidad del ordenador, y potencialmente la disponibilidad de acceso alternativo a través de televisores, teléfonos móviles y acceso a la Internet.

La OECD (2001) sostuvo que las diferencias en el acceso a la PC e Internet, de los hogares con ingresos altos son muy altos y crecientes, pero el acceso de los grupos de ingresos más bajos está lentamente aumentando. Principalmente a través del efecto ingreso y educación, cuanto mayor sea el nivel de ingreso y de educación de la población, mayor la probabilidad que las personas tengan acceso a las TIC.

Otros indicadores importantes se refieren a las diferencias en los perfiles de los países, y de las empresas que utilizan, y aprovechan al máximo, las posibilidades que ofrece la nueva información, las tecnologías y a la Internet. Al igual que con todos los esfuerzos hechos para medir nuevos fenómenos, gran parte de la información incluida aquí representa un primer esfuerzo para obtener datos sobre las dimensiones de la *digital divide*.

Dado que la en EUROSTAT si se hace mediante la armonización de datos entre países no existe para medir fenómenos relevantes, las cifras a menudo no son

comparables en términos de tiempo y cobertura. Sin embargo, debido a que el acceso y el desarrollo de la información, la comunicación y el comercio electrónico son recursos cada vez más vistos como cruciales para el desarrollo económico y social (por razones de los efectos de la red), de los países de la OECD (2001) que examinaron la mejor manera de garantizar el acceso de los ciudadanos, de las empresas y de las regiones a estas tecnologías y servicios. Para hacerlo de manera eficiente y eficaz, plantearon que los gobiernos tengan información sobre la naturaleza y alcance de la brecha digital y de los tipos de medidas que pueden ayudar a superarla.

La cantidad de variables a tomar en cuenta pueden sesgar o no cualquier estudio, así es señalado por Vehovar, Sicherl, Hüsing y Dolnicar (2006) quienes indicaron que, al momento de estudiar la brecha digital, a menudo se compara el uso de Internet en varios segmentos de la población, donde el análisis bivariado puede no revelar las verdaderas relaciones, y se deben o es menester incorporar otras variables.

La UIT (2010) desarrolló algunos indicadores específicos para la medición de la brecha digital, tales como (Ver detalles en anexo): Índice de Acceso Digital (IAD), Índice de Oportunidad Digital (DOI), Índice de Adelanto Tecnológico (IAT), Índice de Desarrollo de TIC (IDI). Es evidente que cada uno de estos indicadores responden a necesidades particulares y de uso común entre los países asistentes o participantes que determinaron las variables a medir en cada caso, si bien es cierto, muchos de los parámetros actuales son para poder determinar el crecimiento o no de un país o comunidad. Se hace preciso tomar las diferentes variables, como una medida compuesta que nos ofrezca una visión más compleja de la brecha digital. En lugar de tener muchos indicadores separados, medir solo un indicador parcial puede ser confuso en el momento de la evaluación.

En el marco de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) de la UIT (2005), el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones de la UIT: Indicadores de acceso a la sociedad de la información, fue elaborado para la primera fase de la

CMSI, desde ese propio momento, los países obtuvieron un instrumento para comparar internacionalmente su situación, fijar objetivos y evaluar progresos, el Índice de Acceso Digital (IAD). Este nuevo índice IAD de la UIT, fue el primer indicador mundial para clasificar el acceso a las TIC y abarca un total de 178 economías. La idea fue contribuir con la medición la capacidad total que tienen los ciudadanos de un país para acceder y utilizar las TIC. A continuación, se detallan las variables relacionadas al Índice de Acceso Digital.

Índice de Acceso Digital de la UIT (2010), la primera clasificación completa de las TIC en el mundo. Se ha definido como un instrumento para medir el acceso a la sociedad de la información, el primer índice concebido para clasificar de manera global el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el mundo.

La UIT (2010) distingue el IAD de otros indicadores por incluir las variables, tales como la educación y la accesibilidad. Asimismo, abarca un total de 178 países, lo que lo convierte en el primer indicador TIC realmente mundial. Los países se clasifican en una de las cuatro siguientes categorías de acceso digital: elevado, medio alto, medio bajo y bajo.

Por ejemplo, en la categoría media alta figuran principalmente naciones de Europa Central y Oriental, el Caribe, los Estados Árabes y los países latinoamericanos con economías emergentes. El IAD es una herramienta muy útil para seguir los progresos que se realicen en el futuro en los países con economías incipientes (UIT, 2003). El IAD no tiene las limitaciones de que adolecen otros índices TIC, ya que, aparte de ser un indicador completo mundial, sus variables escogidas cuidadosamente garantizan su transparencia.

El IAD se concentra en factores disponibles actualmente con el objeto de determinar las posibilidades que tiene un particular para acceder a las TIC y excluye

deliberadamente variables que pueden ser objeto de juicios cualitativos, por ejemplo, el entorno de reglamentación.

Ha sido valorado, que los resultados de la aplicación del nuevo índice de acceso digital de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, tal medición, en función de los resultados, sugirieron que ha llegado el momento de redefinir las posibilidades de acceso a las TIC. Los esfuerzos desplegados por la UIT para identificar indicadores que midan el acceso a las TIC reflejan la creciente tendencia de la comunidad internacional a utilizar herramientas de mediciones transparentes y concretas, con el fin de supervisar el desempeño de los diferentes países.

Es indudable que existe un consenso que evidencia en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lo adoptado como una serie de metas de desarrollo, donde se incluyeron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (CINU, 2018) que constituyó las metas y compromisos cuantificados que el ONU fijó para luchar contra la pobreza extrema y contenían 8 objetivos con 17 metas; así como varios indicadores conexos encaminados a supervisar los avances logrados para reducir la pobreza, el hambre y otros problemas. Se ha considerado en el ODM 8, el cual contenían las acciones de “Fomentar una alianza mundial para el desarrollo”, donde se establece el alcance de las TIC, lo cual resumió en su Meta 8F: "En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y las comunicaciones". Esta anuencia internacional, hizo de este índice un instrumento que permitió concretamente medir esta meta esencial, de todos, en colaboración con el sector privado.

El índice de acceso digital (IAD) mide la capacidad total de los habitantes de un país para acceder a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como para utilizarlas. Fue diseñada basándose en cuatro factores fundamentales que influyen en la capacidad de acceso de un país a las TIC. Se refiere a la infraestructura, la asequibilidad, el conocimiento y la calidad. Se consideró que el hecho de disponer de una infraestructura limitada fue el

principal obstáculo para colmar la brecha digital. No obstante, las investigaciones realizadas por la UIT indicaron que la asequibilidad y la educación son también elementos que deben tomarse en consideración.

La utilización real de las TIC es esencial para poner a prueba los fundamentos teóricos del IAD, contrastándolos con lo que ocurre en un país. Este indicador consiste en ocho variables organizadas en cinco categorías. Cada variable se convierte en un indicador al que se asigna un valor comprendido entre cero y uno, dividiéndolo por el mayor valor posible u “objetivo máximo”. Luego se pondera cada indicador dentro de su categoría y los valores de los índices resultantes para cada categoría se promedian con el fin de obtener el IAD total (UIT, 2018). El siguiente recuadro muestra los cinco categorías y las ocho variables:

**Tabla 17**  
Índice de Acceso Digital

| CATEGORÍA              | VARIABLES  |
|------------------------|--|
| <b>INFRAESTRUCTURA</b> | 1. Abandonos de la telefonía fija por cada 100 habitantes: Líneas<br>2. Abandonos de la telefonía celular móvil por 100 habitantes |
| <b>ASEQUIBILIDAD</b>   | 3. Precios de acceso a Internet, porcentaje del ingreso nacional bruto per cápita) x 100.  |
| <b>CONOCIMIENTO</b>    | 4. Adultos alfabetizados.<br>5. Nivel de combinado de inscripción en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria.   |
| <b>CALIDAD</b>         | 6. Anchura de banda internacional de Internet (bits) per cápita.<br>7. Abonados a la banda ancha por 100 habitantes.               |
| <b>UTILIZACIÓN</b>     | 8. Usuarios de Internet por 100 habitantes.  |

Nota: Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT

Fuente: Elaboración propia a partir de la UIT (2010)

A continuación, se plantea en detalle cada una de estas categorías con sus respectivos indicadores, buscando plasmarlas como fueron concebidas por la UIT para lograr a un entendimiento y comprensión de la investigación sobre este aspecto de la medición del índice digital.

**Tabla 18**

Categorías e indicadores del Índice de acceso Digital

| INFRAESTRUCTURA  |
|--|
| <p><b>1. Abonados de la telefonía fija por cada 100 habitantes:</b> Líneas telefónicas fijas se refiere a las líneas telefónicas que conectan el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato de teléfono o de fax) con la red pública conmutada y que poseen un acceso individualizado a los equipos de la central telefónica. Las líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes se calculan dividiendo el número de líneas telefónicas fijas por el número de habitantes y multiplicándolo por 100.</p>   |
| <p><b>2. Abonados de la telefonía celular móvil por 100 habitantes:</b> Por abonados a telefonía celular móvil se entiende los usuarios de aparatos telefónicos portátiles abonados a un servicio público automático de telefonía móvil que permite acceder a la red telefónica pública conmutada (RTPC) utilizando tecnología celular. Se incluyen tanto los usuarios de abonos con sistema postpago como de cuentas prepagas. El número de abonados a telefonía móvil celular por cada 100 habitantes se obtiene dividiendo el número de abonados a teléfonos móviles celulares por el número de habitantes y multiplicándolo por 100.</p> |
| ASEQUIBILIDAD  |
| <p><b>3. Precios de acceso a Internet, porcentaje del ingreso nacional bruto per cápita) x 100.</b> Estos valores se calculan tomando el precio más bajo por 20 horas de utilización de Internet al mes, y dividiéndolo por el correspondiente ingreso per-capital calculado por el Banco Mundial.</p>   |
| CONOCIMIENTO   |
| <p><b>4. Adultos alfabetizados.</b> La cantidad de personas con edad adulta capaz de leer o escribir un lenguaje; específicamente, la capacidad de aplicar la lectura y la escritura con facilidad en la vida diaria.</p>  |
| <p><b>5. Abandonos de la telefonía celular móvil por 100 habitantes:</b> Por abonados a telefonía celular 5. Nivel de combinado de inscripción en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria. Se establece como la proporción de estudiantes inscritos en los grados de primaria, secundaria y terciaria en relación con la población en edad escolar.</p>   |
| CALIDAD  |
| <p><b>6. Anchura de banda internacional de Internet (bits) per cápita.</b> Se contempla en la cantidad de datos que se transfieren entre dos puntos de una red en un tiempo específico entre la cantidad de ciudadano de un país.</p>  |
| <p><b>7. Abonados a la banda ancha por 100 habitantes.</b> Se refiere a la cantidad de personas suscriptos al servicio de banda ancha por cada 100 habitantes.</p>   |
| UTILIZACIÓN  |
| <p><b>8. Usuarios de Internet por 100 habitantes.</b> Cantidad de personas que utilizan habitualmente la Internet por cada 100 habitantes.</p>   |

Fuente: Elaboración propia a partir de UIT (2010).

Uno de los usos importantes del IAD es medir los avances hechos a lo largo del tiempo. Si bien supervisar los cambios que se producen con el tiempo es importante, no lo es menos aplicar este índice al pasado para analizar el desempeño histórico de los diferentes países.

En este contexto, se plantea un problema, ya que muchos países no han preparado series temporales sobre los precios de acceso a la Internet y de la anchura de banda internacional a la Internet, y cuando dichas series están disponibles, lo que ocurre con frecuencia es que no se han calculado utilizando la metodología aplicada para diseñar el IAD, lo que hace difícil establecer comparaciones.

Con el IAD se pueden medir de forma transparente y mundial los avances logrados para mejorar el acceso a las TIC. Esto explica que sea un instrumento fundamental para los gobiernos, para los organismos de desarrollo internacionales, para las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, que desean evaluar la situación de un país en cuanto a las TIC.

El IAD como instrumento de medición ayuda a conocer el alcance y la magnitud de la brecha digital, cuáles son los recursos disponibles y si estamos progresando hacia la resolución del problema.

En la investigación se categorizaron las diversas variables sugeridas por este indicador para caracterizar la brecha digital en la República Dominicana a través de los resultados obtenidos en el país en los últimos años en estos indicadores.

En adición, en esta investigación se han observado algunas variables: Característica de la brecha digital, la inclusión digital, los CTC como estrategia, la valoración de los CTC, impacto de los CTC en la brecha digital e impacto de los CTC en las vidas de los ciudadanos. Estas permitieron establecer las características que han sido asumidas a partir de los objetivos, las cuales son susceptibles a fluctuaciones que accederemos a medir u observar para dar valor a los objetivos propuestos y construir la ruta de la exploración (Hernández, Fernández, Baptista, 2014).

Las variables vinculadas a esta investigación serán analizadas, en primer orden, bajo una metodología cualitativa, lo que permitió un proceso de investigación sistemático que recogió información sobre las versiones de las personas y experiencias

en situaciones sociales particulares, las cuales sustentan la acción individual y colectiva en el diseño de la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967), trazando proposiciones teóricas que surgieron de los datos obtenidos en la investigación, tales como, las experiencias, cambios e impacto provisto por las historias narradas de los ciudadanos que han tenido contacto con el CTC y las definiciones individuales o colectivas de la situación.

De modo que, se utilizó una fuente de información basada en testimonios de los usuarios de CTC y que ofreció informaciones para medir las variables de todos los objetivos a través de estos relatos.

En segundo lugar, el enfoque cuantitativo, donde se establecieron diversas fuentes de datos, tales como, el estudio 3ESH SIUBEN (2018), la encuesta de satisfacción aplicada a usuarios de CTC, así como, los datos recopilados mediante la encuesta aplicada por el investigado. Para este último, se utilizó el instrumento (ver anexos) que permitió la captación de datos e informaciones, mediante estas fuentes de informaciones se abordan los objetivos y asimismo su validación, sobre la base de la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer modelos de actuación y probar teorías (Sampieri, 2012). Los cuestionarios contruidos sobre estas variables se encuentran como anexo.

## **5.6 Diseño Evaluativo de la Investigación**

La evaluación es llegar, mediante determinado criterios o modelos de decisión, a poder pronunciarse acerca de la manera óptima de empleo de recursos en el curso de posibilidades alternativas de su aplicación (Pérez Morales, 2008).

De acuerdo con este punto de vista, la evaluación no sería, en lo fundamental, otra cosa que la valoración de las alternativas que se plantean para llevar a cabo un programa o un proyecto, mientras que el concepto del control del éxito se reservaría para denominar la valoración y el análisis de las fuentes de error de programas y proyectos ya realizados, con lo que serviría la actuación evaluativa así definida como base de decisión para las inversiones.

La evaluación de un hecho social se complementa con ambas estrategias: la cualitativa y la cuantitativa, como es explicado por Gordo y Serrano (2008) los cuales indican que, con frecuencia los investigadores optan por decantarse por las técnicas cuantitativas o por las cualitativas, pero en realidad las técnicas, en cuanto vía de aproximación a una realidad social, pueden muy bien complementarse.

En este sentido, se aplican ambas estrategias para este estudio, las cuales se presentan a continuación.

### **5.6.1. Diseño Cualitativo**

Como ya se ha señalado la importancia de ir más allá de una creencia ingenua, de naturaleza positivista que piensa que basta con escuchar y transmitir el testimonio de determinados sujetos para conocer cómo funciona «la realidad social», pues estos testimonios, al igual que los materiales recogidos en fuentes secundarias — libros, artículos, etc., no dejan de ser una interpretación de los hechos sociales. Por eso es preciso que el investigador, que forma parte del mundo social que investiga, sea capaz de encontrar el modo de ir más allá del objetivismo y del subjetivismo, es decir, ha de ser capaz de conjugar, como decía Norbert Elias en su obra “El proceso de la civilización” (Elias, 1939), el compromiso con el distanciamiento, la implicación apasionada con la reflexión distanciada.

Los testimonios de los usuarios de los CTC fueron seleccionados como un grupo intencional de los participantes de los programas de CTC, con el propósito de cumplir con los objetivos de la investigación, ya que son una muestra representativa. Según Staller (2021) para abordar un estudio cualitativo, aunque no existe un número mágico, los mismos no se lograrán a través de conocimiento sobre una muestra grande y representativa de individuos, el autor sugiere que, es mucho más útil centrarse en la riqueza y la calidad de evidencia en el trabajo que preocuparse por el número de participantes.

En este caso, contactar con las personas dentro del área de estudio, que puedan compartir sus opiniones sobre la realidad de la brecha digital con relación a los CTC, para que todas las ideas, comentarios y expresiones comunitarias, juntas ilustren el rango de variación del fenómeno dentro del área de estudio.

Correa, Puerta y Restrepo (2002) sobre las muestras intencionales, sostuvieron que, se seleccionan según ciertos criterios definidos por el evaluador con la finalidad principal de ubicar los focos de evaluación en grupos a los cuales le asigna especial importancia. Como el procedimiento empleado no es probabilístico en su conformación, no es posible obtener las propiedades de los diseños probabilísticos. Sin embargo, en algunas situaciones es posible hacer inferencias lógicas (pero no inferencias estadísticas, en sentido estricto) hacia poblaciones que tienen características similares a las de la muestra generadora. Pero su principal característica consiste en posibilitar los estudios en profundidad de componentes o procesos del programa.

Con un muestreo cuidadoso e igualmente técnicas de recolección, un sorprendentemente pequeño número de entrevistas, narrativas, testimonios o enfoque, los grupos pueden proporcionar datos para responder a las preguntas de investigación (Cypress, 2018).

Siendo así, los testimonios perfilan una vía para recolectar datos en la investigación cualitativa. Puede ser individual, donde un participante o un personaje histórico o de forma colectiva, una familia, un grupo de personas que vivieron durante un periodo y que compartieron rasgos y vivencias (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Por lo antes mencionado, para obtener estas vivencias, la investigación se apoyó en la obra publicada “100 historias 1 millón de oportunidades” (CTC, 2017), donde se describían los testimonios de usuarios de los CTC; estos actores fueron sometidos a una entrevista que suscitaron en expresiones y emociones que dieron vida a esta publicación.

Estos 100 testimonios se encuentran en formato de video y textos, la fuente seleccionada para el estudio fue el texto de estos 100 usuarios, la población completa, fue tomada para su análisis.

En el marco de la investigación, contar con los testimonios, proporcionó informaciones que ayudaron a descubrir las ideas que subyacen sobre los CTC, sus programas, cursos y actividades; y qué ha tenido y qué no ha tenido éxito. Poder acercarnos desde el ámbito cualitativo propició otras evidencias para valorar las acciones llevadas a cabo por los CTC.

El análisis cualitativo es interactivo y recurrente. Machado, Panesso y Mena Mayo (2021) sostienen que, el enfoque cualitativo es un proceso no lineal, interactivo y recurrente que no depende de una secuencia lógica mediante un análisis sobre comprensión de las situaciones que relacionan las variables de estudio.

Para el análisis de la situación planteada en este estudio se adoptó la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967), siendo uno de los métodos para visualizar los datos de formas explicativa y encontrar ideas sobre los mismos a través de la lectura analítica que permite la construcción de teorías fundamentadas en los datos mismos, las pautas ofrecen un conjunto de principios generales y dispositivos heurísticos en lugar de reglas formuladas. Una de las metodologías de investigación más utilizadas en las últimas décadas a partir de datos preferentemente cualitativos, pero también cuantitativos o mixtos ha sido la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967; Heath y Cowley, 2004; Charmaz, 2006; Campo y Labarca, 2009; 2014; Birks y Mills, 2011; Delgado, 2012).

Morse, Bowers, Charmaz, Corbin, Clarke y Stern (2016) sostuvieron que, el análisis debe ser flexible e impulsado por la información obtenida a través de la interacción con los datos en lugar de estar estructurado y basado en procedimientos.

Desde la perspectiva de Quilaqueo y San Martín (2008) que efectuaron un estudio a una muestra de discursos de sesenta kimches (sabios) sobre educación mapuche en Chile,

indicaron que, en su estudio se muestra la posibilidad de construir desde la Teoría Fundamentada un marco teórico hermenéutico.

En el mismo particular, Labaronnie y Azcona (2020) al considerar una muestra intencional para su estudio de 80 testimonios, a partir de las publicaciones de tres escuelas principales, establecieron que, la Teoría Fundamentada mediante el análisis y comparación de los testimonios permitió considerar el efecto de las intervenciones según las palabras de los implicados, de acuerdo con las afirmaciones que constan en los documentos de dominio público.

Por su parte Hernández y Fuentes-Vilugrón (2021) al relacionar la Teoría Fundamentada con la investigación educativa desde la escuela, sostienen que, la Teoría Fundamentada es un instrumento de análisis importante para estudiar organizaciones, grupos o individuos, así mismo elaborar análisis y descripción detallada de los fenómenos educativos escolares, que puede estar enfocado a una persona o más personas, a la institución, un programa, o al sistema escolar.

Desde estas perspectivas y uso de la Teoría Fundamentada, se procedió a vincular algunos elementos de esta metodología, iniciando con la codificación de las unidades y categorías para posteriormente generar teorías, hipótesis y explicaciones, donde el investigador se asistió con el programa computacional (QDA Miner Lite y SPSS) , luego se procedió a la estructuración de datos, a través de la verificación de los mismos de acuerdo a como se encontraban organizados los testimonios, desde el testimonio número uno al testimonio cien y colocarlo en un formato manejable para el análisis de las informaciones.

La Teoría Fundamentada, nacida al interior de las ciencias sociales, es un método de investigación que posee una técnica flexible y que realiza simultáneamente la recolección y el procesamiento de los datos. En este método, el investigador inmerso en el campo de estudio observa al dato para aproximarse al fenómeno, considerando tanto su interpretación como la de los otros sujetos involucrados, con la finalidad de fortalecer la comprensión de la situación

social investigada (Ramos, Inga, Anzuhueldo y Díaz, 2021). Este espacio expone brevemente los diferentes elementos de la Teoría Fundamentada y explica con mayor detalle el proceso central de la metodología: la codificación

El término Teoría Fundamentada se refiere tanto a la metodología de investigación como al resultado final de su aplicación. De acuerdo con Glaser y Strauss fundadores de la Teoría Fundamentada en 1967, como método de investigación, la Teoría Fundamentada es utilizable con cualquier tipo de datos y desde las perspectivas de diversos paradigmas.

La metodología se concentra en la creación de marcos conceptuales o teorías por medio de análisis y conceptualizaciones que parten directamente de los datos. Como teoría, se clasifica en sustantiva y formal. La Teoría Fundamentada sustantiva se define como la formulación de conceptos particulares que emergen de los datos sobre un problema en particular.

En este sentido, la muestra tomada en la presente investigación, tanto de los documentos oficiales y la base de testimonios (*100 historias, 1 millón de oportunidades*) (CTC, 2017), aportaron elementos suficientes para que, dentro de la metodología propuesta por el análisis crítico del discurso, se pueda abordar desde una metodología cualitativa, y cuyos resultados permitían aportar datos relevantes.

El código es la unidad central de trabajo de la codificación de los datos. Strauss y Corbin (2008) lo definen como: los nombres que se le dan a los conceptos derivados a partir del proceso de codificación en la aplicación de la Teoría Fundamentada (pág.66).

En este sentido, Charmaz, (2014) se refiere a los códigos de la siguiente manera:

El código es el enunciado corto que el teórico fundamentado construye para representar un fragmento de los datos. Los códigos clasifican, sintetizan y más significativamente, analizan los datos. Los códigos conectan los datos empíricos con la conceptualización que de ellos hace el teórico fundamentado. Los mejores

códigos son cortos, simples, precisos y analíticos. Estos códigos dan cuenta de los datos en términos teóricos, pero a la vez en términos accesibles. Los códigos varían en cuanto a sus niveles de abstracción, dependiendo de los datos, de la perspicacia del investigador y del momento en el proceso de investigación (pág. 341).

La codificación es un término que cubre un proceso sistemático y riguroso de análisis y conceptualización por medio del cual se aplican procedimientos y estrategias que culminan con el surgimiento de una categoría central cuya caracterización va a ser expresada en términos de una teoría emergente.

Existen tres propuestas principales con respecto a los procedimientos por seguir para efectuar la codificación desde la Teoría Fundamentada. Saldaña (2009) identifica seis procedimientos de codificación: en vivo, procesal, inicial o abierta, enfocada, axial, y teórica o selectiva, que corresponden a un resumen de las propuestas metodológicas de Strauss y Glaser de 1967 y de Charmaz (2006).

En primer lugar, se indica la codificación sustantiva que incluye la realización de la codificación abierta y la codificación selectiva en un entorno de comparación constante y escritura de los datos. En segundo lugar, indica la codificación teórica en la que se continúa llevando a cabo la comparación constante junto con la clasificación de los datos, el muestreo y la codificación teóricos.

En esta investigación se optó por los procedimientos originales de la Teoría Fundamentada clásica planteados en el texto fundador escrito por Glaser y Strauss (1967) y los desarrollados ampliamente por Glaser, Barney y Strauss, Anselm (1967) y aclarados por Stern (2009) y Stern y Porr (2011): la codificación sustantiva y la codificación selectiva. El proceso de codificación aporta los procedimientos esenciales para lograr pasar del análisis a la conceptualización, y de la conceptualización a la integración del texto de la teoría.

Desde la perspectiva de la Teoría Fundamentada, no se escogió a priori una teoría para probarla. Por el contrario, habiendo identificado el tema en cuestión, se inició la recolección de datos con aseveraciones generales o preguntas sobre los testimonios de los comunitarios. A partir de las retroalimentaciones registradas, comenzó el estudio de los datos sin códigos estipulados de antemano o categorías preconcebidas y aplicada a las estrategias de codificación.

El proceso de codificación se llevó a cabo con la comparación de los datos, procesando las informaciones de los testimonios, las informaciones que se deseó ampliar, se contrastaron sus significados y sus relaciones constante, haciendo esto se compararon código con código para extraer variables centrales amparadas por los datos. Los sucesivos testimonios fueron definiendo los aspectos sobre los que se inclinó la búsqueda de información adicional (Claser Strauss, 1967), creando conceptos de códigos relacionados los cuales se agruparon de forma teórica.

Estos códigos agrupados con ideas semánticas coincidentes y patrones similares se clasificaron en categorías para articular un eje temático el cual se vinculó con las preguntas y objetivos de investigación.

El ejercicio vinculó los códigos con categoría, y los códigos con datos; y se determinó la necesidad, de volver a los testimonios para responder a los cuestionamientos que surgieron de la estructura de categorías y códigos elaborados para profundizar en alguno de los conceptos emergentes proveniente del análisis de cada frase y oración.

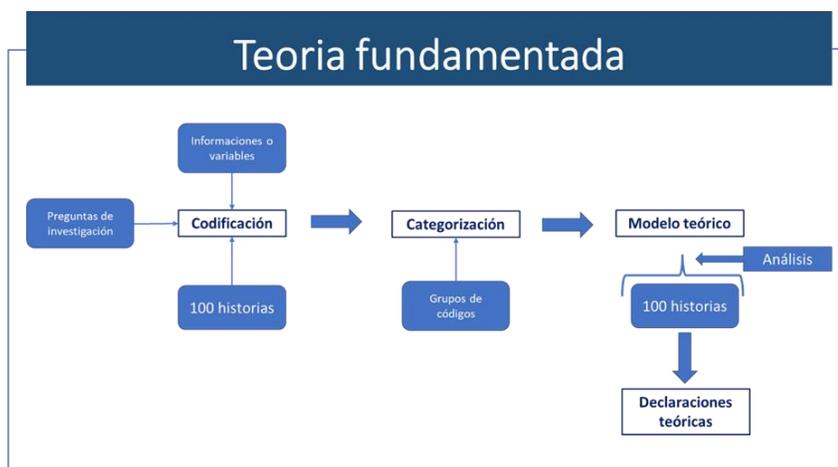
Durante la ejecución del proceso de codificación se observaron los datos, se fragmentaron, codificaron, categorizaron, luego de nominalizarlos y analizarlos, se reintegraron conceptualmente en texto unificado acerca de una categoría.

En el proceso anteriormente descrito, el investigador llevó a cabo un análisis y tomó la decisión de manera teórica sobre cuáles códigos y categorías considerar. Se

elaboró una fragmentación de los datos y códigos para decidir por abstracciones dejando atrás los que no fueron relevantes. Dado que, en el método de la Teoría Fundamentada, los códigos no se dan de manera predeterminada para verificarlos (Porr, Lucaciu y Birkett, 2011), es por medio de la codificación sustantiva que los códigos surgen ante los datos e informaciones de los objetivos planteados y estos en coherencias con las 100 historias de las personas, los cuales declararon sus experiencias y sus significaciones.

Con la aplicación del procedimiento para la codificación sustantiva, se propone determinar lo esencial en los hallazgos evidenciados en los datos. Se denomina codificación sustantiva cuando se presenta la fragmentación de los datos ya sea en vivo-procedentes directamente de los datos recopilados, o expresados en otras palabras en las etapas de análisis iniciales.

**Gráfica 9**  
Modelo de Codificación



Fuente: Elaboración propia (Glaser y Strauss, 1967)

Así, la codificación sustantiva integra significados a partir de los datos en un conglomerado que es siempre mayor que los significados de los datos reunidos uno a uno en una lista de códigos y categorías. Al ir comparando los códigos iniciales con códigos posteriores, se amplía la densidad significativa del código hasta arribar a la categoría central.

Con un modelo teórico construido, se procedió a analizar cada uno de los textos vinculados a cada testimonio y a seleccionar por categorías cada uno de las frases y oraciones relevantes, sobre este análisis se fraguo las declaraciones teóricas que comparo los hallazgos del enfoque cuantitativo.

Tabla 19

Teoría Fundamentada. Categorización y codificación de las preguntas de investigación (Holton, 2007)

| No. Cat. | CATEGORIZACIÓN  | PREGUNTAS  | OBJETIVOS  |
|----------|---|--|--|
| 1        | Características y evolución de la brecha digital                                      | ¿Cómo se ha caracterizado y evolucionado la denominada brecha digital?   | <b>Objetivo # 1 Caracterización de la brecha digital identificando los signos de su evolución y el desarrollo en la República Dominicana.</b>                    |
| 2        | Acciones de gobierno, instituciones e individuales para aminorar la brecha digital    | ¿Cuáles han sido las acciones del gobierno, instituciones e individuales para aminorar la brecha digital de la República Dominicana?                     | <b>Objetivo # 1 Describir la caracterización de la brecha digital identificando los signos de su evolución y el desarrollo en la República Dominicana.</b>       |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 4        | Valoración y satisfacción de los usuarios de los CTC                                  | ¿Cuál ha sido la valoración cualitativa y el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios ofrecidos por los centros tecnológicos comunitarios? | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 4        | Valoración y satisfacción de los usuarios de los CTC                                  | ¿Cuál ha sido la valoración cualitativa y el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios ofrecidos por los centros tecnológicos comunitarios? | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 3        | CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital                            | ¿Se puede convertir el CTC en la creación de una estrategia básica y eslabón fundamental vigente para la reducción de la brecha digital?                 | <b>Objetivo # 2 Constatar y corroborar la evolución de los CTC como estrategia paliativa en la reducción de la brecha digital en la República Dominicana.</b>    |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 5        | Brecha digital comparativa en las comunidades con y sin CTC                           | ¿Cuál ha sido de forma comparativa en las comunidades con y sin estas facilidades la brecha digital?   | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |
| 6        | Impacto de los CTC en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos | ¿Cómo impactan los centros tecnológicos comunitarios (CTC) en el desarrollo tecnológico, económico y social de los ciudadanos?                           | <b>Objetivo # 3 Evaluar el impacto y aporte de los CTC en la reducción de la brecha digital y en el desarrollo económico y social en la República Dominicana</b> |

Fuente: Elaboración propia (Grounded Theory) (Holton, 2007).

### **5.6.2. Diseño Cuantitativo**

Como diseño evaluativo de esta investigación se ha incluido también el diseño cuantitativo, con el objetivo de determinar la relación entre las variables dependiente e independiente de los usuarios y no usuarios de los CTC a nivel nacional para poder probar teorías objetivas al examinar la relación entre variables. Kandel (2020) indicó que, las variables se pueden medir, típicamente en instrumentos, de modo que los datos numerados se puedan analizar mediante procedimientos estadísticos y/o hipótesis pertenecientes a fenómenos.

Este enfoque permite una comparación de los datos e informaciones cuantificados y realizar el análisis de estos para poder explicar la situación para complementar el estudio. Las muestras o extracción de estos datos fueron seleccionados de varias fuentes de información descriptos a continuación.

En esta ocasión, tomando como base el Estudio Socioeconómico de Hogares para determinar el Índice de Calidad de Vida<sup>36</sup> realizados por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN) a nivel nacional, estudio que se realiza mediante cuestionario (Ficha) a hogares y del cual se obtuvieron registros de unos 6,182,098 de ciudadanos.

Para ello aplicó como instrumento de recolección una ficha de caracterización socioeconómica cuya temática permite determinar el nivel de acceso a oportunidades de desarrollo y las limitaciones que enfrentan los hogares para alcanzar su progreso en términos humanos, sociales y económicos.

El estudio socioeconómico ha permitido desarrollar un análisis y segmentar la población con el objetivo de diferenciar las vulnerabilidades de los distintos grupos. Asimismo, la clasificación entorno a la calidad de vida de los ciudadanos, ofreciendo así, el sistema de focalización hace posible establecer los criterios para el diseño de intervenciones sociales de acuerdo con la situación de menor o mayor desarrollo alcanzado por los miembros de la familia.

---

<sup>36</sup> **Índice de calidad de vida (ICV)** – Es el instrumento utilizado por el sistema único de beneficiarios (SIUBEN) para la medición de carencias en la población para categorizar hogares y personas.

Por otra parte, la investigación exhaustiva del acceso a los servicios básicos y condiciones físicas de las viviendas contribuye a identificar los hogares que, por su condición de desarrollo, ameritan intervenciones públicas específicas SIUBEN, (2018).

Para observar esta población captadas del 57% de los dominicanos bajo una ficha de preguntas ya establecidas con una sección de preguntas sobre la brecha digital, se valoró seleccionar una muestra representativa de esta población, bajo los criterios de muestreo probabilístico aleatorio. Mweshi y Sakyi (2020) sostuvieron que, las estrategias de muestreo probabilístico se utilizan normalmente en la investigación cuantitativa y también se pueden utilizar en la fase cuantitativa de la investigación de métodos mixtos o lo que se conoce como triangulación. La intención de generalizar los hallazgos en las comunidades de República Dominicana del efecto de los CTC nos sugiere incluir una muestra probabilística con los datos obtenidos.

Con este marco muestral del tercer estudio socioeconómico del SIUBEN, el conjunto de personas con la posibilidad de ser seleccionadas ha ayudado en el estudio e influir en la precisión de las estimaciones con respecto a la probabilidad de que la muestra se aproxime a las características de la población.

La muestra seleccionada incorporó un modelo estadístico para poder estimar la cantidad de comunitarios a extraer de la base de datos por comunidad, sin sacrificar la objetividad para poder inferir. Por supuesto, existen muchas fórmulas, aplicaciones y software para ayudar a elegir el tamaño de la muestra,  $n$ , de una población dada,  $N$ .

La población en base de datos realizada en el 3ESH<sup>37</sup> 2018 de aproximadamente 2.5 millones de hogares en el 2018 fue de 6,182,098 personas, residentes en las áreas prioritarias I y II del mapa de pobreza de la República Dominicana.

---

<sup>37</sup> 3ESH - Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares 2018

La muestra fue recolectada proveniente de los registros de la base de datos del 3ESH realizado por SIUBEN de donde obtuvimos las informaciones

Se estimó un tamaño de muestra conforme a los registros levantados a nivel nacional, asumiendo un nivel de confianza de 95%, la cual se encontró distribuida en las 32 provincias los cuales capotaron usuarios y no usuarios del CTC.

Por lo tanto, se construyó la ficha técnica para el 3ESH, que constó:

La población era de 6,182,082 ciudadanos con un nivel de confianza de 95%, el valor Z fue de 1.96 y el margen de error de 1.99%. El tamaño de la muestra obtenido fue de 2,000 personas.

En consecuencia, de que el estudio de SIUBEN, solo consideró en su cuestionario unas 6 preguntas las cuales solo explicaban de forma limitada: la utilización, finalidad y frecuencia de acceso y el conocimiento y no se incluían en el mismo, la tenencia de dispositivos, el tipo de uso a la computadora y a la Internet, razones por la que no se ha capacitado, así como la valoración del CTC y si conocía o no el CTC.

Por esta razón, se elaboró un cuestionario, en el que se agregan estas variables, y así elaborar un cuestionario con preguntas que coinciden con el estudio de SIUBEN y se integran otras por parte del investigador, resultando así, un instrumento de 29 preguntas para obtener informaciones sobre la investigación.

Al pensar en la recolección de datos y variables no tocada por la muestra anterior del 3ESH, se optó por la encuesta como instrumento, el cual se le aplicó a la muestra seleccionada bajo un modelo no probabilístico en virtud de las condiciones de los espacios de incidencia de los CTC, los cuales poseen características distintivas por provincias, municipios y comunidades, así como la cantidad de habitantes y de igual forma el número de CTC por provincia, el cual no es homogéneo en todas.

Para pautar la muestra se tomó en consideración un esquema basado en un estudio mixto, al utilizar este modelo de investigación Hernández-Sampieri et al. (2014) sostienen que,

para este tipo de estudio, el investigador debe subscribirse en: primero en el factor temporal o secuencia del diseño (concurrente o secuencial) y la segunda la prioridad del estudio (dominante en una de las ramas, ligeramente dominante o mismo peso).

Tomando en consideración el factor temporal, para el año 2018 existían 100 CTC en 100 comunidades del país, los cuales se encuentran localizados en 25 provincias; y por otro lado la prioridad del estudio, los beneficiarios naturales de estos centros, los cuales se encuentran dispersos en la provincia completa y en algunos casos se encuentran fuera del municipio cabecera, esto implica una clasificación no normal de la población impactada y así de la muestra.

Mweshi y Sakyi (2020) establecen que un propósito de investigación específico, donde la disponibilidad de temas, o una variedad de otros criterios no estadísticos, tales como: el aspecto social y conductual enfrentan desafíos y dilemas al usar una muestra aleatoria, porque tales muestras en una investigación del mundo real son "difíciles de alcanzar" o no están fácilmente disponibles. Incluso si los investigadores han tenido contacto con muestras difíciles de alcanzar, es posible que no puedan obtener un marco de muestreo completo debido a las peculiaridades del fenómeno del estudio y las limitaciones de tiempo entre otros aspectos, por lo tanto, es conveniente utilizar un muestreo no probabilístico.

La muestra no probabilística se seleccionó en función de un criterio básico, las personas se encuentran en la localidad donde funciona un CTC, bajo esta premisa se reclutaron las personas de cada provincia determinado un número de 20 habitantes por cada una de ella. En las provincias, no se tomó el lugar específicos o municipio donde esta físicamente el CTC, sino que también como acción de comparación del fenómeno, se mantuvo la cantidad seleccionada para la provincia, y no su distribución en los municipios de las personas a entrevistar, obteniendo respuesta de comunitarios en localidades con y sin CTC en la misma provincia.

Al tomar las 25 provincias por la cantidad de personas seleccionada se procedió a aplicarles el instrumento a unos 420 comunitarios localizados en el espacio de referencia y de operación de uno o varios CTC.

El propósito principal fue obtener datos e informaciones que describan las características de muestra representativa de individuos que reflejen las brechas digitales mediante las características demográficas y personales (Ponto, 2015).

Así mismo, profundizar en la situación actual para explorar los posibles hallazgos con la inclusión de estas variables acotadas en este instrumento.

La percepción de los participantes como una fuente de datos, se aborda la caracterización del CTC y sus efectos en las vidas de las personas a partir de los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción de los usuarios de los CTC en cada comunidad.

La necesaria legalidad y validación de las iniciativas, programas y proyectos que desde la administración pública se orquestan, pasan tanto por la transparencia en la gestión, así como por la participación de la ciudadanía. Vergara y Maza (2017) en su valoración sobre la participación ciudadana, aclaran que, las percepciones y la satisfacción, se convierte en un insumo adicional para entender los factores clave que afectan, en mayor medida, a los ciudadanos de una localidad sobre los servicios públicos recibidos que genere mayor impacto: mejor bienestar, nueva valoración de la situación.

Esta participación se determina como grupos de interés (Longinos, Arcas y Martínez, 2012), quienes son los garantes de que las organizaciones públicas persigan los objetivos de los ciudadanos y no se produzca una escisión entre los intereses de la administración y los de los ciudadanos. Por lo tanto, se ha integrado este instrumento de medición de la satisfacción ciudadana, como elemento de apreciación de la ciudadanía a la inversión social que son los CTC.

Generalmente, los CTC elaboran una encuesta sobre la valoración de los servicios a los participantes en los cursos para mejorar la prestación de los servicios, registrando cada año

retroalimentación del 5% de los participantes. Anualmente se ha promediado en los últimos 3 años 35 mil egresados de cursos.

La muestra relacionada con medición en la percepción de los participantes se tomó de los resultados obtenidos en las evaluaciones a los usuarios en la prestación de los servicios educativos.

Los usuarios ascienden a mil setecientos encuestados para el primer año de evaluación, por lo que se valoró tomar la misma cantidad para el año siguiente, los resultados evaluados para los fines de esta investigación fueron 2018 y 2019. Cabe destacar que no se incluyó el 2020 por efecto de la pandemia COVID -19, un periodo anormal que demandó una operativa diferente y que podía distorsionar la valoración final.

Como medio para captar la satisfacción y participación, el análisis integrará el índice de percepción de la calidad del servicio (IPCS)<sup>38</sup>. Dicho índice se utiliza para cuantificar la diferencia entre la percepción que tiene el usuario acerca de la prestación de los servicios ofrecidos y las expectativas esperadas, de forma global y no elemento a elemento (MPTFP, 2016), el mismo mide elementos tangibles y la accesibilidad, la fiabilidad y confianza, la capacidad de respuesta, la empatía y comprensión, y la profesionalidad. El resultado de las mediciones es utilizado como elemento de diagnóstico para orientar las decisiones que contribuyan a la mejora de los servicios.

Para poder medir el impacto, la participación de los ciudadanos en sus diferentes condiciones, y en los diferentes niveles de decisión mediante sus opiniones resulta una valiosa fuente de información sobre potenciales fortalezas y aspectos a mejorar en el servicio. Los factores o aspectos claves para la prestación de un buen servicio y su valoración son fundamentales a la hora de diagnosticar el nivel de calidad de este.

---

<sup>38</sup> Índice de Percepción de la Calidad de los Servicios (IPCS) elaborado por la Junta de Extremadura y el Observatorio de la Calidad de los Servicios de Madrid desde 2005 (MPTFP, 2016).

Esta valoración permitió identificar la importancia relativa para los usuarios de los distintos atributos que describen el servicio ofrecido.

Una vez finalizada la recolección y el procesamiento de los datos, se realizó un examen exhaustivo de las informaciones obtenidas. Esta actividad consistió en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones para fines de interpretación (Kerlinger, 1983).

El análisis cuantitativo es interactivo y recurrente (Paitán, Mejía, Ramírez y Paucar, 2014). En tal sentido, se inició con la estructuración de datos, a través de la organización de datos y transcripción del material, la codificación de las unidades y categorías para posteriormente generar teorías, hipótesis y explicaciones y el investigador se apoyó de herramientas informáticas.

Además, de pruebas no paramétricas y análisis multivariados respecto a los objetivos valorados con base en los hallazgos, se expusieron mediante el uso de tablas y gráficas para la visualización de los planteamientos cuantitativos que explican la ruta crítica o momentos de la verdad, de la autenticidad y la originalidad de la presente investigación. Para los fines se realizaron los siguientes procedimientos estadísticos.

El procedimiento que se utilizó para saber si dos variables cuantitativas están significativamente relacionadas o asociadas. En esta tesis se usa la prueba Chi-Cuadrado para: a) asociar la variable presencia de CTC con la frecuencia de acceso a la Internet, b) asociar la variable presencia de CTC con la variable nivel de habilidades de la TIC.

Asimismo la prueba no paramétrica aplicada para comparar dos muestras independientes fue la prueba no paramétrica Mann-Whitney, tomando en cuenta que, el uso de esta prueba se considera cuando las muestras son pequeñas, sin embargo, si el par de distribuciones poblacionales son más o menos similares, tanto en forma como en variabilidad, es una prueba excelente de la tendencia central (Pérez-Tejada, 2008).

Cuando se desea contrastar si la distribución de una variable X es igual en dos poblaciones, o bien si dicha variable tiende a ser mayor (o menor) en alguno de los dos grupos con muestras grandes ( $n > 20$ ), sugieren Pértega y Fernández (2006) que, podrían emplearse también en esta situación la U de Mann Whitney de carácter no paramétrico.

Por lo tanto, se aplica el análisis de la distribución de los datos con esta prueba no paramétrica, que permitió:

- a) establecer si existe una diferencia significativa en la cantidad de tenencia de dispositivos TIC entre la muestra de personas que proceden de zonas con presencia de CTC y aquellas que proceden de zonas sin presencia de CTC.
- b) establecer si existe una diferencia significativa en el nivel de interacción o contactos con las TIC recientemente, entre la muestra de personas que proceden de zonas con presencia de CTC y aquellas que proceden de zonas sin presencia de CTC .
- c) establecer si existe una diferencia significativa en cuanto a la calificación dada al tipo de uso dado a las TIC (cantidad de tipo de usos dado a las TIC), entre la muestra de personas que proceden de zonas con presencia de CTC y aquellas que proceden de zonas sin presencia de CTC.
- d) establecer si existe una diferencia significativa en cuanto al nivel de conocimiento TIC, entre la muestra de personas que proceden de zonas con presencia de CTC y aquellas que proceden de zonas sin presencia de CTC.

El Análisis de Correspondencia Simple (ACS) ha sido explicada por López-Roldán & Fachelli (2015) como las relaciones existentes entre dos variables donde se considera el nivel de medición nominal, donde se pueden incluir todo tipo de variables que adopten un conjunto relativamente reducido de valores y con una mínima frecuencia. Por ello es adecuado para el tratamiento de encuestas sociológicas y análisis de asociación entre las variables y explicar la realidad social, y su aplicación se extiende a muchos otros diseños de investigación.

En esta tesis se usó el procedimiento elaborando tablas de correspondencias, donde las tablas de contingencia no fueron más que un caso particular para obtener representaciones entre las proximidades de las variables, donde se pudieron representar y analizar las asociaciones entre las categorías o niveles de cada variable, resultado de construir una tabla de contingencia que relacionaron cada pareja de variables entre sí. En este sentido, se analizaron las tablas de contingencias y se obtuvieron representaciones gráficas que ilustraron la relación entre las variables, mostrando la distribución de los datos de una la tabla de contingencia y los estadísticos de asociación.

En primer lugar se seleccionó el conjunto de variables proveniente de los niveles de brecha digital y así de los indicadores de cada nivel, luego se calcularon los valores propios corregidos, posteriormente se interpretaron las contribuciones relativas y valores a través de los gráficos factoriales, concluyendo con las argumentaciones complementarias.

A continuación la estructura de las variables:

| <b>Tabla 20</b>                        |                               |                                  |   |
|--|-------------------------------|----------------------------------|---|
| Estructura de Variables Brecha Digital |                               |                                  |   |
| Fenómeno                               | Niveles                       | Indicadores                      | Variables                                       |
| <b>Brecha Digital</b>                  | Brecha digital de Acceso      | Acceso a la Internet             | Velocidad de acceso, Frecuencia de acceso       |
|  |                               | Acceso a Dispositivos (Material) | Tenencia de Dispositivo TIC                     |
|  |                               | Acceso Físico                    | Lugar de acceso a las TIC                       |
|  | Brecha Digital de Uso         | Nivel de interacción con las TIC | Baja, Media, Alta                               |
|  |                               | Tipo de uso dado a las TIC       | Calificación al uso dado a las TIC (0, 1, 2, 3) |
|  | Brecha Digital de Apropiación | Nivel habilidades TIC            | Analfabeto Digital, Básico, Medio, Avanzado     |
|  |                               | Nivel de resultados              | Bajo, Medio, Alto                               |

A continuación en la tercera parte de esta investigación, se presentarán los resultados a través del uso de los análisis estadísticos.

# TERCERA PARTE

*“El Telecentro 3.0 será el espacio que facilite no sólo conectividad sino las conexiones necesarias para generar innovaciones sociales desde el ámbito local, respondiendo a las necesidades del territorio”*  
**Paco Prieto, 2013**

## 6. Análisis Comparativo de las Características de la Brecha Digital en República Dominicana

El siguiente análisis se fundamenta en la comparación de la brecha digital en las comunidades de República Dominicana, las mismas se abordan desde los diferentes niveles de brechas digitales conceptualizadas con las informaciones obtenidas y la base de datos suministradas por el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN).

Este examen, buscó descubrir las características de la brecha digital identificando los signos de su evolución y su desarrollo, así mismo, se evaluó la separación de las TIC en un marco de comparación entre las comunidades con y sin CTC, obteniendo así los efectos de esta iniciativa gubernamental.

A continuación, se presentan los siguientes resultados.

Desde la perspectiva del investigador se ha estudiado y revisado una serie de documentos, historias e investigaciones relacionadas con la brecha digital, buscando extender una discusión sobre el término y resaltando las ideas relevantes que sustentaron las precisiones de brecha digital y su caracterización. Por lo tanto, se colocaron ideas, variables y categorías de las brechas digitales que prevalecen en el análisis para su entendimiento y que ayudaron a comprender los aspectos planteados sobre la brecha digital.

La brecha digital se comprende como la separación entre individuos y/o entre sociedades, alejados de las TIC por las condiciones socioeconómicas de carácter multidimensional que se han generado en su entorno, producto de la irrupción de las nuevas tecnologías.

Este estudio asumió tres niveles de brecha digital, como ya se ha mencionado en anteriores apartados: En primer lugar, la brecha digital de acceso, en segundo lugar, la brecha digital de uso, y, por último, la brecha digital de apropiación

## 6.1 Brecha digital de acceso

| Tabla 21<br>Nivel de Brecha Digital de Acceso |                             |              |        |                           |                             |                    |
|---|-----------------------------|--------------|--------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Categorías                                    | Indicadores                 | Investigador | SIUBEN | Categorías                |                             |                    |
| Acceso a la Internet                          | Velocidad de acceso         | X            | X      | 1 a 5 Gb                  | 6 - 9 Gb                    | 10 Gb y más        |
|   | Frecuencia de acceso        | ✓            | ✓      | Bajo (Una vez al mes)     | Medio (Una vez a la semana) | Alto (Diario)      |
| Acceso a Dispositivos (Material)              | Tenencia de Dispositivo TIC | ✓            | X      | Varios (TV, Radio, Otros) | Varios + PC                 | Varios + PC+ Móvil |
| Acceso Físico                                 | Lugar de acceso a las TIC   | ✓            | X      | En el Hogar               | En Espacios Públicos        | En el trabajo      |

Nota: X = No existen preguntas en el estudio, ✓ = Existen preguntas en el estudio

*Acceso a la Internet:* consiste en la facilidad con la que los ciudadanos acceder a la Internet. Las variables son:

*Velocidad del acceso a la Internet* de los usuarios, que se califica como la velocidad de subida y bajada, que también se refiere a la tasa con la que se transfieren los datos digitales desde la Internet a los dispositivos.

*Frecuencia de acceso a la Internet:* Se considera aquella interacción o conexión de los usuarios con Internet, sin importar las actividades que realicen, es decir, con la frecuencia o veces que usuarios aseveran mantener conectividad con a la Internet.

*Acceso a dispositivos (Material),* implica los dispositivos a los que los ciudadanos acceden, ya sea de su pertenencia o en calidad de préstamo. Involucra el todo de la posesión material de los mismos.

*Acceso físico,* indica el lugar desde donde el ciudadano accede o tiene la disponibilidad de interactuar con las TIC, tales como: los espacios públicos, el hogar o el trabajo.

## 6.2. Brecha Digital de uso

| Tabla 22<br>Nivel de Brecha Digital de Uso |   |              |        |            |                                |                             |               |
|--|---|--------------|--------|------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Indicadores                                | VARIABLES                                       | Investigador | SIUBEN | Categorías |                                |                             |               |
| Nivel de interacción con las TIC           | Baja, Media, Alta                               | ✓            | ✓      | Ninguno    | Bajo 0-30                      | Medio Bajo Medio Alto 30-60 | Alto 60-100   |
| Tipo de uso dado a las TIC                 | Calificación al uso dado a las TIC (0, 1, 2, 3) | ✓            | ✓      | Cero usos  | Entretenimiento y comunicación | Desarrollo personal         | Productividad |

*Nivel de interacción con las TIC*, se considera aquella interacción de los usuarios con las TIC, es decir el contacto que una persona tiene con un objeto y/o dispositivo tecnológico, sin importar las actividades que este realice. El nivel de interrelación con las TIC que se mide con el uso de *dispositivos tecnológicos* en la última semana, entre las cuales están: Computadora, Internet, celulares, radio, televisor, teléfono fijo, teléfono inteligente, otros dispositivos.

Tipo de uso dado a las TIC, se valora como las actividades que el individuo realiza al interactuar con las TIC para su bienestar propio o el de otra persona. Se mide con:

- a) Actividades que el individuo realiza al interactuar con las TIC (Encuesta de Investigación).
- b) Principales usos y finalidades del Acceso a la Internet (Encuesta de SIUBEN).
- c) Principales usos que usuarios dan al teléfono celular (Encuesta de Investigación).
- d) Tareas realizadas relacionadas con la computadora en los últimos 12 meses (Encuesta de Investigación) y posteriormente se tipifica el uso dado a las TIC en:
  - ✓ Entretenimiento y comunicación
  - ✓ Desarrollo personal
  - ✓ Productividad

Estas últimas tareas fueron valoradas con una calificación de 0-3 (baja).

## 6.3. Brecha Digital de Apropiación

| Tabla 23<br>Nivel de Brecha Digital de Apropiación |   |               |        |                     |                        |                       |          |
|--|---|---------------|--------|---------------------|------------------------|-----------------------|----------|
| Indicadores  |   | Investigación | SIUBEN | Categorías          |                        |                       |          |
| Nivel habilidades TIC                              | Analfabeto Digital, Básico, Medio, Avanzado | ✓             | ✓      | Analfabeto Digital  | Básico                 | Medio                 | Avanzado |
| Nivel de resultados                                |   | ✓             | ✓      | <b>Bajo</b> (Hogar) | <b>Medio</b> (Trabajo) | <b>Alto</b> (Entorno) |          |

Las variables construidas para medir el nivel de habilidades se conformaron fundamentadas en el nivel de conocimiento de las TIC.

| Tabla 24<br>Nivel de Habilidades TIC   |                     |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|
| Dimensiones                            | Analfabeto digital  | Básico   | Medio  | Avanzado   |
| <b>Información y datos. Literatura</b> | Ningún conocimiento | Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital                  | Evaluación de datos, información y contenido digital.  | Gestión de datos, información y contenido digital.   |
| <b>Comunicación y colaboración</b>     | Ningún conocimiento | Interactúa a través de tecnologías digitales<br>Comparte a través de tecnologías digitales | Participar en la ciudadanía a través de tecnologías digitales.<br>Colaborar a través de tecnologías digitales. | Netiquetas<br>Gestión de identidad digital   |
| <b>Creación de contenido digital</b>   | Ningún conocimiento | Desarrolla contenido digital.  | Integración y reelaboración de contenido digital.<br>Copyright y licencias.                                    | Programación   |
| <b>Seguridad</b>                       | Ningún conocimiento | Protección de dispositivos   | Protección de datos personales y privacidad  | Protección de la salud y el bienestar.<br>Ciberseguridad   |
| <b>Resolución de problemas</b>         | Ningún conocimiento | Solución de problemas de conexión de hardware, encendido y apagado.                        | Resolviendo problemas técnicos.<br>Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.                    | Uso creativo de tecnologías digitales.<br>Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. |

Fuente: Elaboración propia (Comisión Europea, 2021).

## 6.4 Distribución de los ciudadanos: perfil de los encuestados

En sentido general, el perfil de los encuestados de acuerdo con la encuesta de SIUBEN y la encuesta realizada por el investigador se presentaron de forma separada en los casos que

las variables difieren, para los casos que tenían las mismas variables, se presentaron de manera conjunta, como se muestra a continuación.

## Preguntas

**SIUBEN** - P.33 ¿Es hombre o mujer? **Investigador** - P.22 ¿Sexo?

**Tabla 25**  
Sexos de los encuestados

| Sexo         | SIUBEN      |             | Investigador |             | Total       |             |
|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|              | Frecuencia  | Porcentaje  | Frecuencia   | Porcentaje  | Frecuencia  | Porcentaje  |
| Mujer        | 1080        | 54%         | 213          | 50.7%       | 1293        | 53.43%      |
| Hombre       | 920         | 46%         | 207          | 49.3%       | 1127        | 46.57%      |
| <b>Total</b> | <b>2000</b> | <b>100%</b> | <b>420</b>   | <b>100%</b> | <b>2420</b> | <b>100%</b> |

Se puede observar que en ambas encuestas en términos de sexo la muestra de SIUBEN estuvo constituida en un 53.43% por mujeres, y en un 46.57% por hombres. Mientras que los resultados presentaron, aún con cifras mínimas, contrarias a la distribución de la población dominicana del último censo nacional (ONE, 2010), 50.17% - Hombres y 49.83% - Mujeres.

La tabla siguiente sobre el nivel académico de los encuestados muestra que un 1% eran iletrados, un 29.5% tenía educación básica, el 45.0% poseía educación media, el 29.9% contaba con educación universitaria y solo un 0.7% contaba con estudios de Postgrado.

La UNESCO (2021) reportó que, República Dominicana tiene una tasa de alfabetización del 93,78%, mientras de los resultados obtenidos demostraron que solo un 1% expresaron tener la condición de iletrados, eso mismo puede limitarlos para interactuar con las informaciones disponibles de los diversos dispositivos, una brecha digital de acceso a contenidos e informaciones, según Martínez, Palma y Velásquez (2020).

El Gobierno dominicano inició en el año 2012 el Plan Nacional de Alfabetización Quisqueya Aprende Contigo, un proyecto, que ha tenido un efecto positivo en la reducción de la

tasa de analfabetismo absoluto (DIGEPEP, 2016) y que se conecta con estos resultados. Ante la pregunta sobre el nivel de estudio el resultado para SIUBEN y la encuesta del investigador fueron:

## Preguntas

**SIUBEN P.43** ¿Cuál fue el nivel y grado más alto que aprobó? **Investigador P.23** - ¿Nivel Académico?

| <b>Tabla 26</b>          |               |             |                |
|--------------------------|---------------|-------------|----------------|
| Nivel Académico          |               |             |                |
| <b>SIUBEN</b>            |               |             |                |
| Nivel o grado que aprobó |               | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Educación media          |               | 935         | 47%            |
| Educación básica         |               | 622         | 31%            |
| Universitaria            |               | 388         | 19%            |
| Educación inicial        |               | 19          | 1%             |
| Especialidad / Maestría  |               | 17          | 1%             |
| Ninguno                  |               | 14          | 1%             |
| No sabe                  |               | 4           | 0%             |
| Doctorado                |               | 1           | 0%             |
| <b>Total de Casos</b>    |               | <b>2000</b> | <b>100.00%</b> |
| <b>Investigador</b>      |               |             |                |
| Nivel académico          |               | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Universitaria o superior |               | 190         | 45.24%         |
| Secundario o media       |               | 153         | 36.43%         |
| Primario o básica        |               | 72          | 17.14%         |
| No tiene escolaridad     |               | 5           | 1.19%          |
| <b>Total de Casos</b>    |               | <b>420</b>  | <b>100.00%</b> |
| <b>Ambas encuestas</b>   |               |             |                |
| Nivel académico          |               | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Ninguno                  | Iletrado      | 23          | 1%             |
| No sabe                  |               |             |                |
| No tiene escolaridad     |               |             |                |
| Educación inicial        | Básica        | 713         | 29%            |
| Educación básica         |               |             |                |
| Primario o básica        |               |             |                |
| Educación media          | Media         | 1088        | 45%            |
| Secundario o media       |               |             |                |
| Universitaria            | Universitario | 578         | 24%            |
| Universitaria o superior |               |             |                |
| Especialidad / Maestría  | Postgrado     | 18          | 1%             |
| Doctorado                |               |             |                |
| <b>Total de Casos</b>    |               | <b>2420</b> | <b>100.00%</b> |

## Preguntas

**SIUBEN** - P.34 ¿Cuántos años cumplidos tiene? **Investigador** – P.22 ¿Rango de edad?

| <b>Tabla 27</b>                |                |             |                |
|--------------------------------|----------------|-------------|----------------|
| Rango de Edad                  |                |             |                |
| <b>SIUBEN</b>                  |                |             |                |
| ¿Cuántos años cumplidos tiene? |                | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Niños                          | 0 -12          | 137         | 7%             |
| Adolescentes                   | 13 -17         | 305         | 15%            |
| Jóvenes                        | 18 - 35        | 1000        | 50%            |
| Adulto                         | 36 - 60        | 532         | 27%            |
| Adulto mayor                   | 61 en adelante | 26          | 1%             |
| <b>Total de Casos</b>          |                | <b>2000</b> | <b>100%</b>    |
| <b>Investigador</b>            |                |             |                |
| ¿Rango de edad?                |                | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Niños                          | 10 a 12        | 77          | 18.33%         |
| Adolescentes                   | 13 a 17        | 61          | 14.52%         |
| Jóvenes                        | 18 a 35        | 240         | 57.14%         |
| Adulto                         | 35 a 50        | 18          | 4.29%          |
| <b>Adulto mayor</b>            | 50 y más       | <b>24</b>   | <b>5.71%</b>   |
| <b>Total de Casos</b>          |                | <b>420</b>  | <b>100.00%</b> |
| <b>Ambas encuestas</b>         |                |             |                |
| ¿Rango de edad?                |                | Frecuencia  | Porcentaje     |
| Niños                          | 0 -12          | 214         | <b>9%</b>      |
|                                | 10 a 12        |             |                |
| Adolescentes                   | 13 -17         | 366         | <b>15%</b>     |
|                                | 13 a 17        |             |                |
| Jóvenes                        | 18 - 35        | 1240        | <b>51%</b>     |
|                                | 18 a 35        |             |                |
| Adulto                         | 36 - 60        | 550         | <b>23%</b>     |
|                                | 36 a 50        |             |                |
| Adulto mayor                   | 61 en adelante | 50          | <b>2%</b>      |
|                                | 50 y más       |             |                |
| <b>Total de Casos</b>          |                | <b>2420</b> | <b>100.00%</b> |

Los resultados para los niños entre los 0 y 12 años, que representaron el 9% del total de la muestra, otro grupo etario fue el de los adolescentes con edades entre los 13 y 17 años que constituyó el 15% del total, las personas jóvenes entre 18 y 35 años representaron el 51%, mientras que los adultos con edades entre los 36 y 50 años registraron el 23% y los adultos mayores de 50 años representó el 2% de la muestra analizada.

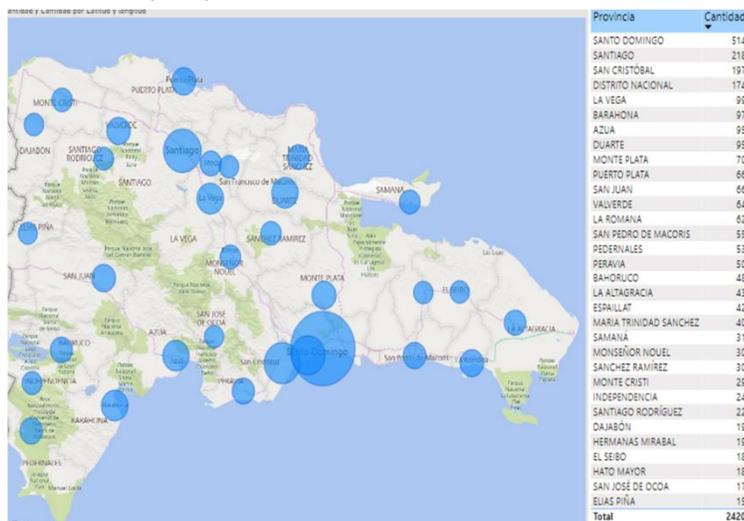
## Pregunta

¿Existe presencia de CTC en la provincia?

| Presencia de CTC | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| No CTC           | 1027       | 42.4%      |
| Si CTC           | 1393       | 57.6%      |
| Total            | 2420       | 100.0%     |

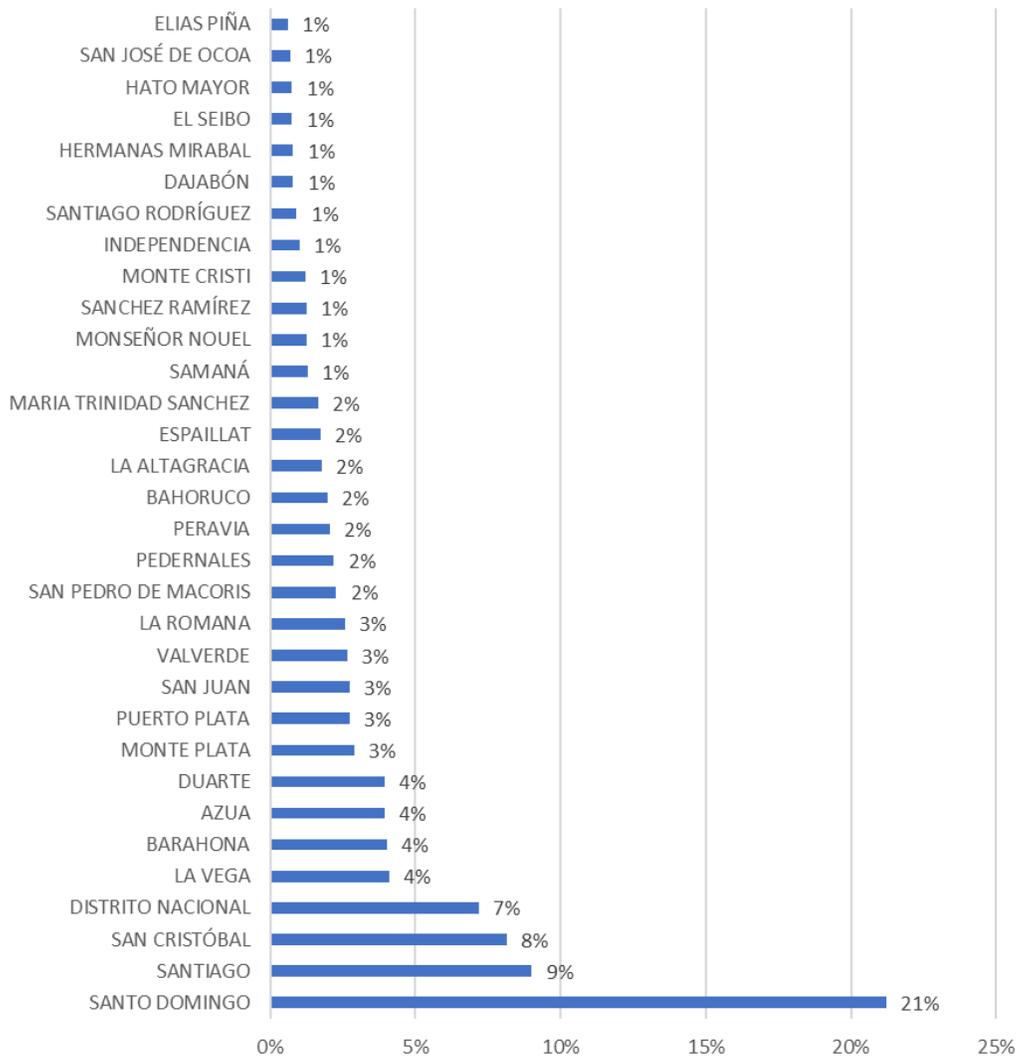
La muestra de 2420 encuestados contó con 1027 personas (42.4%) que procedían de zonas geográficas donde no existe presencia de Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), y con 1393 personas encuestadas (57.6%) de lugares donde si hay instalados y funcionando un CTC. En este sentido, al juntar las encuestas: SIUBEN y la del investigador según provincia y zonas geográficas del país. Se presenta el mapa de la República Dominicana y la cantidad de muestras levantadas por provincia. Donde las provincias con mayor número de muestras se corresponden con las que poseen mayor cantidad de habitantes (ONE, 2010): Santo Domingo, 2,374,370, Santiago, 963,422, el Distrito Nacional, 965,040, San Cristóbal, 569,930. También es necesario señalar que la muestra tiene representatividad a nivel de todas las provincias.

**Gráfica 10**  
Muestreo por provincia



## Gráfica 11

### Distribución Porcentual de Encuestados



## 6.5 Análisis de la Brecha Digital de Acceso

La brecha digital de acceso medida en términos de tenencia de dispositivos TIC, fue valorada con una muestra de 420 dominicanos de la encuesta realizada por el investigador.

### Pregunta

**Investigador P.1** ¿Actualmente cuáles de estos dispositivos tecnológicos tiene en su hogar?

La tenencia de dispositivos en el hogar presentó que los celulares se presentaron en 9 de cada 10 hogares, la de computadora portátil en 3 de cada 10 hogares, mientras que la computadora personal, tableta y radio digital estuvieron presente en los hogares de 2 de cada 10 ciudadanos.

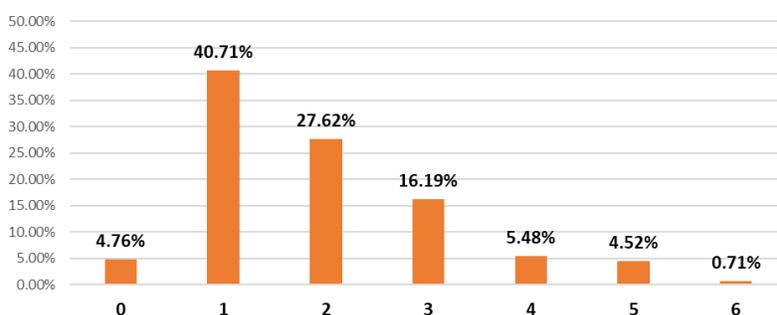
| <b>Tabla 29</b>                     |                   |                   |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Dispositivos TIC en el Hogar</b> |                   |                   |
| <b>Tipo de dispositivos TIC</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Celular                             | 388               | 92.38%            |
| Computadora portátil                | 132               | 31.43%            |
| Tablet                              | 102               | 24.29%            |
| Computadora personal                | 95                | 22.62%            |
| Radio digital                       | 83                | 19.76%            |
| Otro                                | 9                 | 2.14%             |
| Ninguno                             | 19                | 4.52%             |
| <b>Total de respuestas</b>          | <b>828</b>        |                   |
| <b>Total de encuestados</b>         | <b>420</b>        |                   |

Se observa que, el 40.71% asevera contar con un solo dispositivo TIC en su hogar, el 27.62% con dos dispositivos TIC, el 16.19% con tres dispositivos, el 5.48% con cuatro dispositivos y el 4.50% con cinco dispositivos y el 0.71% tenía en su hogar 6 dispositivos, y finalmente el 4.76% no poseía ningún dispositivo TIC.

| <b>Tabla 30</b>                    |                   |                    |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Tenencia de Dispositivo TIC</b> |                   |                    |
| <b>Número de Dispositivo TIC</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>% Acumulado</b> |
| 0                                  | 20                | 4.76%              |
| 1                                  | 171               | 45.48%             |
| 2                                  | 116               | 73.10%             |
| 3                                  | 68                | 89.29%             |
| 4                                  | 23                | 94.76%             |
| 5                                  | 19                | 99.29%             |
| 6                                  | 3                 | 100%               |
| <b>Total</b>                       | <b>420</b>        | <b>100%</b>        |

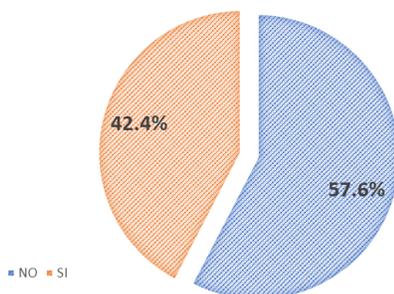
El gráfico de tenencia de dispositivos TIC muestra un comportamiento de distribución geométrica con menos probabilidades o posibilidades de tenencias de más de uno o dos dispositivos TIC en los hogares.

**Gráfica 12**  
Cantidad de Dispositivos Tecnológicos



Tomando solo el dispositivo *computadora* como elemento de valor para poder realizar actividades de productividad. La gráfica siguiente muestra que 5 de cada 10 encuestados no contaba con algún tipo de computadora en su hogar, y que 4 de cada 10 si la tenía. Como se verá más adelante, esto fue corroborado por el 28% de ciudadanos quienes afirmaron que han interactuado con computadoras en la última semana, mientras que un 72% dijo que no ha tenido ningún uso o interacción con estas.

**Gráfica 13**  
Tenencia de Computadoras (Desktop o Laptop)



La realidad que se presentó con estos valores, evidencia que a pesar de las iniciativas de entrega de dispositivos – Computadoras por parte del programa República Digital (IDEC, 2018), se mantiene una brecha de acceso por tenencia de computadoras.

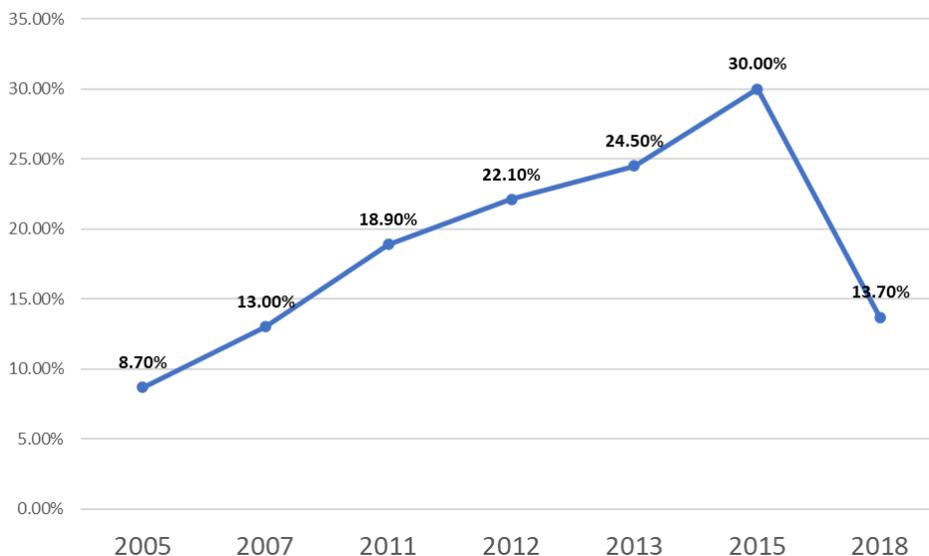
Se hace necesario aclarar que a pesar de que la telefonía móvil ha crecido, este dispositivo tiene limitaciones para poder realizar tareas de otro nivel de importancia para los ciudadanos.

Por otro lado, el porcentaje de 57.6% asociado a no tener este dispositivo, considerado alto, y se piensa es un obstáculo para que los ciudadanos se apropien de las TIC, ya que la apropiación existirá siempre que haya contacto y propiedad del objeto tecnológico (Pittaluga y Rivoir, 2012).

Según los resultados de las encuestas ENHOGAR desde el año 2005 al año 2018, en lo relativo a tener un computador en el hogar, muestra en estos años un crecimiento ascendente, sin embargo, en el último año las respuestas de los ciudadanos encuestados retrocedieron a 10 años atrás con un 17.7%.

### Gráfica 14

#### Evolución del porcentaje de Hogares con Computadora



Fuente: Oficina Nacional de Estadística: encuesta ENHOGAR (2005 – 2018).

Se corresponde al resultado obtenido en la encuesta del investigador de 42.4%, un bajo nivel de posesión por parte de los ciudadanos referente a este dispositivo, por lo que, las limitaciones de aprovechamiento en: realizar tareas escolares, trabajos desde casa y tener un

negocio subyacen en los hogares dominicanos como una evidencia del desarrollo de las TIC en el país.

La valoración de tener una computadora deber verse como una necesidad por encima de los demás dispositivos, una herramienta para poder hacer más en el campo educativo, laboral, entre otros (Liverman, 2020). Este dispositivo, a pesar de ser parte de la vida de los ciudadanos, la computadora suele usarse para el ocio y el entretenimiento, pero este, debe concebirse como un dispositivo de información y comunicación que ayuda a descubrir conceptos, para potenciar actividades y comprender el mundo en el que vivimos. En este sentido, se presentaron los resultados sobre los lugares o espacio donde los ciudadanos podían acceder al dispositivo computadora y los resultados arrojaron que los espacios donde accede son:

### Pregunta

**Investigador P. 4** ¿En qué lugar usted ha usado la computadora con mayor frecuencia?

Según las respuestas de los entrevistados, el CTC, es el lugar donde han accedido con mayor frecuencia a usar la computadora. Los encuestados han usado a la Internet un 47.62% en los CTC, el 38.57% en la vivienda, el 23.10% en el trabajo, el 2.62% en INFOTEP, el 2.38% Casa de amigos y familiares y un 0.71% en los Centros de Informática del INDOTEL.

| <b>Tabla 31</b>                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Lugares de Uso del Computador  |            |            |
| Lugares                        | Frecuencia | Porcentaje |
| CTC                            | 200        | 47.62%     |
| En la vivienda                 | 162        | 38.57%     |
| En el trabajo                  | 97         | 23.10%     |
| No usa computadora             | 95         | 22.62%     |
| En la universidad              | 27         | 6.43%      |
| Centros de Internet            | 12         | 2.86%      |
| INFOTEP                        | 11         | 2.62%      |
| Casa de amigos y familiares    | 10         | 2.38%      |
| Centros de Informática INDOTEL | 3          | 0.71%      |
| <b>Total respuestas</b>        | <b>617</b> |            |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Cantidad de encuestados | 420 |
|-------------------------|-----|

Es resaltable que, el 57.6% de los encuestados provienen de localidades donde existe un CTC, sin embargo, el papel de estos centros en las comunidades han sido un importante, y a veces necesario como un punto de acceso a Internet en estas localidades, donde abundan personas de bajos ingresos. Este acceso físico ha estado disponible para aquellos grupos que tradicionalmente han sido excluidos de la económica del conocimiento (Solivan, 2021). Para allanar el camino frente a una población en crecimiento que no puede permitirse no estar en contacto con una computadora e Internet. Se presenta un cuadro que muestra las provincias con mayor tenencia de dispositivos TIC, hasta aquellas que tienen una menor tenencia de dispositivos TIC.

**Tabla 32**  
Provincia y Tenencia de dispositivos TIC Crosstabulation

| Provincia          | Tenencia de Dispositivo TIC |        |        |        |       |      | Promedio | Rango |
|--------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------|------|----------|-------|
|                    | 1                           | 2      | 3      | 4      | 5     | 6    |          |       |
| MONTE CRISTI       |                             |        |        | 100.0% |       |      | 4.00     | 1     |
| HATO MAYOR         |                             |        | 100.0% |        |       |      | 3.00     | 2     |
| SANTIAGO RODRÍGUEZ |                             |        | 100.0% |        |       |      | 3.00     | 3     |
| SANTIAGO           | 7.7%                        | 23.1%  | 46.2%  | 23.1%  |       |      | 2.85     | 4     |
| MONTE PLATA        | 9.1%                        | 27.3%  | 45.5%  | 13.6%  | 4.5%  |      | 2.77     | 5     |
| EL SEIBO           | 14.3%                       | 42.9%  | 14.3%  | 14.3%  | 14.3% |      | 2.71     | 6     |
| SANTO DOMINGO      | 29.6%                       | 25.9%  | 18.5%  | 3.7%   | 20.4% | 1.9% | 2.65     | 7     |
| DUARTE             | 33.3%                       | 16.7%  | 25.0%  | 8.3%   | 16.7% |      | 2.58     | 8     |
| DAJABON            |                             | 50.0%  | 50.0%  |        |       |      | 2.50     | 9     |
| PERAVIA            | 33.3%                       |        | 66.7%  |        |       |      | 2.33     | 10    |
| SAN CRISTOBAL      | 31.5%                       | 38.9%  | 14.8%  | 7.4%   | 3.7%  | 3.7% | 2.24     | 11    |
| LA ROMANA          |                             | 100.0% |        |        |       |      | 2.00     | 12    |
| VALVERDE           |                             | 100.0% |        |        |       |      | 2.00     | 13    |
| SAN JOSE DE OCOA   | 33.3%                       | 33.3%  | 33.3%  |        |       |      | 2.00     | 14    |
| SAN JUAN           | 45.5%                       | 24.2%  | 27.3%  | 3.0%   |       |      | 1.88     | 15    |
| SAMANA             | 33.3%                       | 66.7%  |        |        |       |      | 1.67     | 16    |
| BARAHONA           | 54.7%                       | 35.9%  | 3.1%   | 6.3%   |       |      | 1.61     | 17    |
| PEDERNALES         | 66.7%                       | 15.6%  | 11.1%  | 4.4%   | 2.2%  |      | 1.60     | 18    |
| BAHORUCO           | 57.1%                       | 34.3%  | 8.6%   |        |       |      | 1.51     | 19    |
| AZUA               | 71.4%                       | 16.7%  | 7.1%   | 2.4%   | 2.4%  |      | 1.48     | 20    |
| ELIAS PINA         | 75.0%                       | 25.0%  |        |        |       |      | 1.25     | 21    |
| INDEPENDENCIA      | 82.4%                       | 11.8%  | 5.9%   |        |       |      | 1.24     | 22    |

Cabe resaltar que, el gran Santo Domingo, cuenta con la mayor cantidad de habitantes, el porcentaje mayor de los hogares, solo tiene un solo dispositivo con un 29.6%, colocándolo en el nivel 7 de este ranking. Por otro lado, provincias como: Montecristi, Hato Mayor y Santiago Rodríguez son las de los primeros lugares, con resultados de 0%.

También, se avista que los últimos lugares que pertenecen a las provincias de la región sur, es la zona, por lo tanto, con la mayor brecha digital de acceso por tenencia de dispositivos.

Sobre la incidencia del CTC como una estrategia paliativa en este particular, se explica que:

Al obtener la media se observó que, el nivel promedio de tenencia de dispositivos TIC es mayor entre los ciudadanos que pertenecen a zonas con presencia de CTC que aquellos que no tienen este servicio. La tabla 25 indica que, la tenencia donde no existe CTC es de 1.20 dispositivos TIC en promedio, mientras que en zonas con presencia de CTC es de 2.11 dispositivos TIC en promedio, aproximadamente el doble.

| <b>Tabla 33</b><br>Media Tenencia de Dispositivos TIC |                 |          |
|---|-----------------|----------|
| <b>Presencia de CTC</b>                               | <b>Promedio</b> | <b>N</b> |
| No  | 1.20            | 83       |
| Si  | 2.11            | 337      |
| Total   | 1.93            | 420      |

La prueba no paramétrica Mann-Whitney Test otorga puntuaciones de Rank promedio en cuanto a nivel de tenencias de dispositivos TIC mayores al grupo de ciudadanos que pertenecen a zonas con presencia de CTC, que aquellos que no la tienen.

El Mean (la media) Rank de la “Presencia de CTC”, es de 229.32, mientras que el de “No presencia de CTC” es de 134.09. El Valor  $P=0.00000000 < 0.05$  ( $\alpha$ ) lo que aporta evidencia estadísticamente significativa a favor de que la presencia de CTC es un factor de influencia en la tenencia de dispositivos TIC, o al menos los ciudadanos que proceden de estos lugares tienden a tener mayor tenencia de dispositivos TIC que aquellos que no.

| <b>Tabla 34</b>                                     |     |           |              |
|---|-----|-----------|--------------|
| Tenencia de dispositivo TIC: Rank Mann-Whitney Test |     |           |              |
| Presencia de CTC                                    | N   | Mean Rank | Sum of Ranks |
| No  | 83  | 135.14    | 11216.50     |
| Si  | 337 | 229.06    | 77193.50     |
| Total   | 420 |           |              |

| <b>Tabla 35</b>                      |                              |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| Tenencia Test Statistic <sup>a</sup> |                              |  |
|                                      | Tenencia de dispositivos TIC |  |
| Mann-Whitney U                       | 7730.500                     |  |
| Wilcoxon W                           | 11216.500                    |  |
| Z                                    | -6.631                       |  |
| <b>Valor P</b>                       | .000                         | <b>&lt;&lt;0.05(<math>\alpha</math>)</b> |

a. Grouping Variable: Presencia de CTC

Por lo tanto, los ciudadanos al tener este acceso físico en el CTC no tienen gastos de computadora, Internet y otros medios digitales, no existe propiedad alguna sobre lo que se utiliza (van Deusen y van Dijk, 2020).

La brecha digital de acceso medida en términos de la frecuencia de acceso a la Internet, es representada por una muestra de 2,000 dominicanos, y extraída de la base de datos del 3ESH del SIUBEN, indicando el mismo que, un 79.3% de los dominicanos posee una frecuencia de acceso al Internet alto (Al menos una vez al día), un 18.65% una frecuencia de acceso media (Una vez a la semana), y un 1.8% frecuencia de acceso baja (Una vez al mes), mientras que solo 0.25% indicó que no sabe, como se muestra en la tabla 27.

## Pregunta

P. 83 ¿Con qué frecuencia ha utilizado Internet en el último mes?

| <b>Tabla 36</b>                    |             |             |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Frecuencia de Acceso a la Internet |             |             |
| Acceso a la Internet               | Frecuencia  | Porcentaje  |
| Al menos una vez a la semana       | 373         | 18.65%      |
| Al menos una vez al día            | 1586        | 79.30%      |
| Al menos una vez al mes            | 36          | 1.80%       |
| No sabe                            | 5           | 0.25%       |
| <b>Total</b>                       | <b>2000</b> | <b>100%</b> |

La caracterización de la brecha de acceso con esta condición, frecuencia de acceso a la Internet, identifica una población de un 1.8%, relativamente baja; aunque existen diversas variables como la edad, el género, el nivel de escolaridad, los ingresos, la etnicidad y la ubicación geográfica que pueden limitar esta frecuencia (van Deusen y van Dijk, 2011; Van Dijk, 2017). Hay que destacar, sin embargo, que se evidencia una parte de la población que tiene la posibilidad de hacerlo desde su casa, trabajo y espacio físico.

Haciendo referencia al informe de INDOTEL (2020) para los años 2016 al 2020, el número de cuentas de Internet pasó de 4.9 millones en 2015 a 6.1 millones en el año 2016 revelando un incremento de 1,156,616 de cuentas activas nuevas, y que continuó creciendo con valores de 8.3 millones de cuentas en el 2020 (INDOTEL, 2020), los resultados describen una población con acceso, aunque, así mismo, revela que existen oportunidades para acercar a los no conectados.

Cuando contactamos la encuesta del investigador con 420 ciudadanos al contrario que el estudio de SIUBEN, se observa que 63.10% de los encuestados usa la Internet más de dos veces al día, el 12.38% varios días a la semana, el 1.67% a diario y el 2.62% varias veces al mes.

## Pregunta

SIUBEN P. 84 ¿Con qué frecuencia ha utilizado Internet en el último mes?

Investigador P. 7 ¿Con qué frecuencia usa usted a la Internet?

| Tabla 37                                       |            |             |             |                              |             |
|--|------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Comparación Frecuencia de Acceso a la Internet |            |             |             |                              |             |
| Investigador                                   |            |             |             | SIUBEN                       |             |
| Variables                                      | Frecuencia | Porcentaje  | Sumatoria   | Variables                    | Porcentaje  |
| Más de dos veces al día                        | 265        | 63.10%      | 68.10%      | Al menos una vez al día      | 79.30%      |
| Una vez por día                                | 21         | 5.00%       |             | Al menos una vez a la semana | 18.65%      |
| Varios días a la semana                        | 52         | 12.38%      | 14.05%      | Al menos una vez al mes      | 1.80%       |
| Una vez por semana                             | 7          | 1.67%       |             | No sabe                      | 0.25%       |
| Varias veces al mes                            | 11         | 2.62%       | 5.71%       | <b>Total</b>                 | <b>100%</b> |
| De vez en cuando...                            | 13         | 3.10%       |             |                              |             |
| No se utilizarla                               | 51         | 12.14%      | 12.14%      |                              |             |
| <b>Total</b>                                   | <b>420</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b> |                              |             |

Se verifica que en la condición de no saber o saber utilizar Internet se encuentra la diferencia mayor entre ambos resultados con 11 puntos.

Con base en la encuesta del SIUBEN aplicada a nivel nacional, se presenta a continuación un cuadro que muestra las provincias con mayor frecuencia de acceso a la Internet, y aquellas que tienen una menor frecuencia de acceso, lo que permitió colocar las localidades de forma ordenada de acuerdo con su promedio de acceso; es ver en términos de encuestas a partir de esta respuesta para establecer el valor representativo de acceso a la Internet por provincia. De este ejercicio, se destaca que las provincias Puerto Plata, Peravia y Sánchez Ramírez, obtuvieron los primeros lugares con 92%, 90% y 90% respectivamente, o sea, de las personas encuestadas, la mayor parte señaló que tenía una alta frecuencia de acceso.

Por otro lado, se colocan las provincias Pedernales, Barahona y Elías Piña con valores de 25%, 58% y 64% respectivamente con alta frecuencia. Es evidente que, en esta zona del

país, pertenecen a las más pobres, por consecuencia, existen desafíos de infraestructura que se necesitan solventar.

**Tabla 38**  
Frecuencia de acceso a la Internet Según Provincia

| Provincia              | Bajo | %  | Medio | %   | Alto | %   | Total frecuencia | %    |
|------------------------|------|----|-------|-----|------|-----|------------------|------|
| AZUA                   | 0    | 0% | 13    | 25% | 40   | 75% |                  |      |
| BAHORUCO               | 0    | 0% | 3     | 23% | 10   | 77% | 13               | 1%   |
| BARAHONA               | 2    | 6% | 12    | 36% | 19   | 58% | 33               | 2%   |
| DAJABON                | 0    | 0% | 3     | 18% | 14   | 82% | 17               | 1%   |
| DISTRITO NACIONAL      | 9    | 5% | 22    | 13% | 143  | 82% | 174              | 9%   |
| DUARTE                 | 0    | 0% | 10    | 12% | 73   | 88% | 83               | 4%   |
| EL SEIBO               | 1    | 9% | 5     | 45% | 5    | 45% | 11               | 1%   |
| ELIAS PIÑA             | 1    | 9% | 3     | 27% | 7    | 64% | 11               | 1%   |
| ESPAILLAT              | 0    | 0% | 8     | 19% | 34   | 81% | 42               | 2%   |
| HATO MAYOR             | 0    | 0% | 3     | 19% | 13   | 81% | 16               | 1%   |
| HERMANAS MIRABAL       | 0    | 0% | 3     | 16% | 16   | 84% | 19               | 1%   |
| INDEPENDENCIA          | 0    | 0% | 5     | 71% | 2    | 29% | 7                | 0%   |
| LA ALTAGRACIA          | 0    | 0% | 11    | 26% | 32   | 74% | 43               | 2%   |
| LA ROMANA              | 2    | 3% | 12    | 20% | 46   | 77% | 60               | 3%   |
| LA VEGA                | 0    | 0% | 16    | 16% | 83   | 84% | 99               | 5%   |
| MARIA TRINIDAD SANCHEZ | 1    | 3% | 6     | 15% | 33   | 83% | 40               | 2%   |
| MONSEÑOR NOJEL         | 2    | 7% | 0     | 0%  | 28   | 93% | 30               | 2%   |
| MONTE CRISTI           | 1    | 4% | 5     | 18% | 22   | 79% | 28               | 1%   |
| MONTE PLATA            | 1    | 2% | 12    | 25% | 35   | 73% | 48               | 2%   |
| PEDERNALES             | 0    | 0% | 6     | 75% | 2    | 25% | 8                | 0%   |
| PERAVIA                | 0    | 0% | 5     | 11% | 42   | 89% | 47               | 2%   |
| PUERTO PLATA           | 0    | 0% | 5     | 8%  | 61   | 92% | 66               | 3%   |
| SAMANA                 | 0    | 0% | 12    | 43% | 16   | 57% | 28               | 1%   |
| SAN CRISTOBAL          | 1    | 1% | 26    | 18% | 116  | 81% | 143              | 7%   |
| SAN JOSE DE OCOA       | 0    | 0% | 3     | 21% | 11   | 79% | 14               | 1%   |
| SAN JUAN               | 3    | 9% | 8     | 24% | 22   | 67% | 33               | 2%   |
| SAN PEDRO DE MACORIS   | 0    | 0% | 12    | 22% | 43   | 78% | 55               | 3%   |
| SANCHEZ RAMÍREZ        | 0    | 0% | 3     | 10% | 27   | 90% | 30               | 2%   |
| SANTIAGO               | 2    | 1% | 30    | 15% | 173  | 84% | 205              | 10%  |
| SANTIAGO RODRÍGUEZ     | 0    | 0% | 3     | 14% | 18   | 86% | 21               | 1%   |
| SANTO DOMINGO          | 14   | 3% | 98    | 21% | 348  | 76% | 460              | 23%  |
| VALVERDE               | 1    | 2% | 10    | 16% | 52   | 83% | 63               | 3%   |
| Total                  | 41   | 2% | 373   | 19% | 1586 | 79% | 2000             | 100% |

Según las respuestas de los entrevistados en la encuesta realizada por el investigador, la vivienda, es el lugar donde han usado la Internet con mayor frecuencia.

Los porcentajes se distribuyen de la siguiente manera: el 52.14% en la vivienda, el 38.33% en cualquier lugar o a través de un teléfono celular móvil, el 36.90% en un lugar público gratuito o centro o áreas públicas, con acceso inalámbrico (Wi-Fi), el 19.52% en el trabajo, el 18.57% en el lugar de estudio, el 12.14% en la vivienda de otra persona, el 2.86% en un centro de llamadas o centro de Internet con paga. Existía un 12.14% que no sabe utilizarlo.

## Pregunta

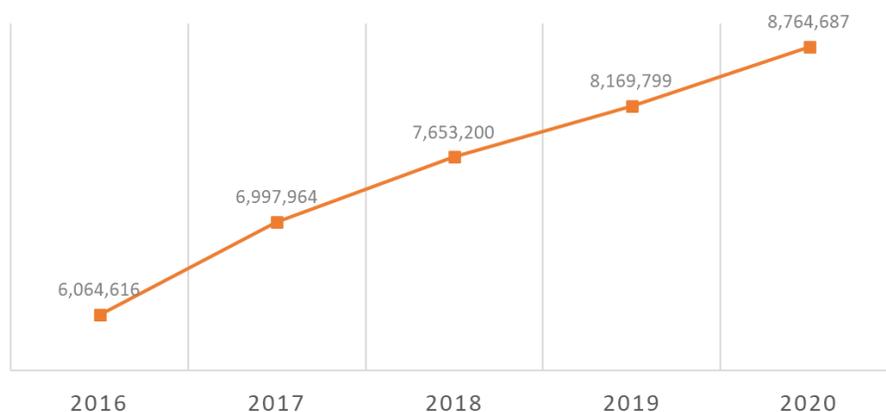
Investigador P. 8 ¿En qué lugar usa usted la Internet con mayor frecuencia?

| <b>Tabla 39</b>   |            |            |
|---|------------|------------|
| Lugares Para Acceder a la Internet  |            |            |
| Lugares   | Frecuencia | Porcentaje |
| En mi vivienda  | 219        | 52.14%     |
| En cualquier lugar con Internet móvil inalámbrico o a través de un teléfono celular móvil | 161        | 38.33%     |
| En un lugar público gratuito o centro o Áreas públicas con acceso inalámbrico (Wi-Fi)     | 155        | 36.90%     |
| En el trabajo   | 82         | 19.52%     |
| En el lugar de estudio  | 78         | 18.57%     |
| En la vivienda de otra persona  | 51         | 12.14%     |
| No se utilizarlo  | 51         | 12.14%     |
| En un centro de llamadas o centro de Internet con paga                                    | 12         | 2.86%      |
| <b>Total de Respuestas</b>  |            | <b>809</b> |
| <b>Total de casos</b>   |            | <b>420</b> |

La vivienda o el hogar se revela como el punto más frecuente de acceso, este resultado explora y confirma la creciente cantidad de contratación de servicios de Internet en los últimos años por los dominicanos, el INDOTEL (2020) reportó que, en República Dominicana se tiene un indicador de 83.89 cuentas de Internet por cada 100 habitantes para el 2020.

Llegando hacer una prioridad en los hogares, incluso primero que otros bienes de uso común, se han sustituido estos servicios, por los servicios de TV digital que ya era una proliferación en todos los hogares del país, no importando sus condiciones económicas (Dutta-Bergman, 2005).

**Gráfica 15**  
Tendencia Cuentas de Internet



Fuente: Informe de INDOTEL (2020).

## 6.6. Análisis de la Brecha Digital de Uso

Analizando la brecha digital de uso mediante el nivel de interacción con las TIC (Rango entre 0-100 puntos), se agrupan los encuestados en 4 grupos utilizando el análisis Clúster conglomerado jerárquico, clasificando los grupos en el nivel de interacción adecuado para el estudio.

Es decir, el número de contactos que tuvo el ciudadano con diferentes dispositivos, contando cada uso, sin importar la actividad, como una interacción.

La interacción con las TIC se sustenta en:

Las rutinas para usar tecnologías como recursos, especialmente en lo que respecta a cuestiones de saber usar entre la diversidad de usuarios, los datos de las edades indican que los valores más alto se encuentran en los rangos de edad de 18 a 35 con 51.2%

Aspectos demográficos como la escolaridad, los resultados de la encuesta indicaron que el nivel con mayor puntaje de escolaridad fue media con un 45%, por lo tanto, solo estas actividades escolares, claros de poseer el dispositivo sugiere mayor interacción de los encuestados.

Aspecto social y entretenimiento, un uso más superficial de la Internet y que invierten una gran cantidad de horas en estas actividades. En los resultados se evidencian que el 94% interactúa con las TIC para entretenerse.

Con relación al nivel de interacción, se muestra que, El 86% de la muestra del estudio del SIUBEN manifiesta que ha utilizado el Televisor (esta última semana), mientras el 14% no, un 28% dice que ha interactuado con Computadoras mientras que un 72% dice que no ha tenido ningún uso o interacción con estas, sin embargo, el 83% y 82% ha usado teléfonos inteligentes y celular respectivamente.

### Pregunta

SIUBEN - P86. ¿En la última semana, ha utilizado por lo menos una hora alguno de los siguientes equipos o artefactos?

Tabla 40

Interacción con Dispositivos TIC

| Dispositivos                   | Frecuencias |            |             | Porcentaje  |     |
|--------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-----|
|                                | No          | No sabe    | Si          | % Si        | %No |
| Televisor                      | 286         | 1          | 1713        | 86%         | 14% |
| Teléfono inteligente           | 340         | 2          | 1658        | 83%         | 17% |
| Celular                        | 0           | 354        | 1646        | 82%         | 0%  |
| Radio                          | 1174        | 6          | 820         | 41%         | 59% |
| Computadora                    | 1432        | 7          | 561         | 28%         | 72% |
| Teléfono fijo                  | 1644        | 4          | 352         | 18%         | 82% |
| Otro dispositivo               | 1733        | 22         | 245         | 12%         | 87% |
| <b>Total respuestas</b>        | <b>6609</b> | <b>396</b> | <b>6995</b> | <b>2000</b> |     |
| <b>Cantidad de encuestados</b> |             |            |             |             |     |

Articulando el dispositivo computador como punto de partida en la encuesta del investigado, se le preguntó a los encuestados sobre la frecuencia de uso de la computadora un 21.43% afirmó no saberla utilizar, mientras que 8.33% de vez en cuando, mientras que el 70.27% interactúa una o más de una vez al mes.

## Pregunta

Investigador P 2. ¿Cuántas veces le da usted uso a la computadora?

**Tabla 41**

Tiempo de Uso de la Computadora

| Tiempo de uso           | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|------------|
| Más de dos veces al día | 152        | 36.19%     |
| No se utilizarla        | 90         | 21.43%     |
| Varios días a la semana | 72         | 17.14%     |
| De vez en cuando...     | 35         | 8.33%      |
| Una vez por día         | 31         | 7.38%      |
| Varias veces al mes     | 26         | 6.19%      |
| Una vez por semana      | 12         | 2.86%      |
| Una vez al mes          | 2          | 0.48%      |
| Total                   | 420        | 100.00%    |

Presentamos un cuadro que muestra las provincias con mayor nivel de interacción con las TIC y aquellas que obtuvieron un menor nivel. Concomitantemente, las provincias con mayor nivel de interacción son las provincias de la región sur, encabezada por Pedernales, Monseñor Nouel y Espaillat con valores de 50%, 47% y 43% respectivamente.

**Tabla 42**Provincia y Nivel de Interacción con las TIC Agrupado<sup>a</sup>

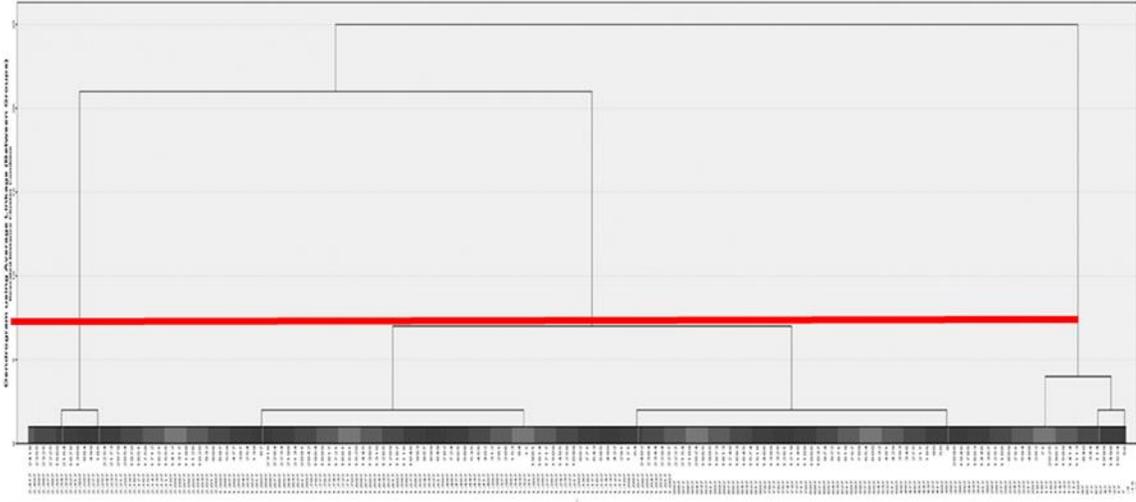
| Provincia              | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |     |            |     |            |     |      |     | Total | %    |
|------------------------|---|-----|------------|-----|------------|-----|------|-----|-------|------|
|                        | Alta                                      | %   | Media Alta | %   | Media Baja | %   | Baja | %   |       |      |
| PEDERNALES             | 4   | 50% | 0          | 0%  | 4          | 50% | 0    | 0%  | 8     | 0%   |
| MONSEÑOR NOUEL         | 14  | 47% | 7          | 23% | 9          | 30% | 0    | 0%  | 30    | 2%   |
| ESPAILLAT              | 18  | 43% | 10         | 24% | 14         | 33% | 0    | 0%  | 42    | 2%   |
| AZUA                   | 21  | 40% | 9          | 17% | 19         | 36% | 4    | 8%  | 53    | 3%   |
| BAHORUCO               | 5   | 38% | 1          | 8%  | 7          | 54% | 0    | 0%  | 13    | 1%   |
| DISTRITO NACIONAL      | 66  | 38% | 41         | 24% | 59         | 34% | 8    | 5%  | 174   | 9%   |
| SANTO DOMINGO          | 176                                       | 38% | 90         | 20% | 172        | 37% | 22   | 5%  | 460   | 23%  |
| SAMANA                 | 10  | 36% | 5          | 18% | 13         | 46% | 0    | 0%  | 28    | 1%   |
| MONTE PLATA            | 17  | 35% | 10         | 21% | 21         | 44% | 0    | 0%  | 48    | 2%   |
| SANTIAGO               | 71  | 35% | 60         | 29% | 68         | 33% | 6    | 3%  | 205   | 10%  |
| LA ROMANA              | 20  | 33% | 11         | 18% | 24         | 40% | 5    | 8%  | 60    | 3%   |
| HERMANAS MIRABAL       | 6   | 32% | 3          | 16% | 9          | 47% | 1    | 5%  | 19    | 1%   |
| HATO MAYOR             | 5   | 31% | 3          | 19% | 5          | 31% | 3    | 19% | 16    | 1%   |
| BARAHONA               | 10  | 30% | 7          | 21% | 15         | 45% | 1    | 3%  | 33    | 2%   |
| SAN JUAN               | 10  | 30% | 9          | 27% | 12         | 36% | 2    | 6%  | 33    | 2%   |
| SANCHEZ RAMÍREZ        | 9   | 30% | 6          | 20% | 14         | 47% | 1    | 3%  | 30    | 2%   |
| INDEPENDENCIA          | 2   | 29% | 2          | 29% | 3          | 43% | 0    | 0%  | 7     | 0%   |
| SAN CRISTOBAL          | 42  | 29% | 36         | 25% | 60         | 42% | 5    | 3%  | 143   | 7%   |
| SAN JOSE DE OCOA       | 4   | 29% | 4          | 29% | 5          | 36% | 1    | 7%  | 14    | 1%   |
| SANTIAGO RODRÍGUEZ     | 6   | 29% | 5          | 24% | 8          | 38% | 2    | 10% | 21    | 1%   |
| LA ALTAGRACIA          | 12  | 28% | 8          | 19% | 20         | 47% | 3    | 7%  | 43    | 2%   |
| ELIAS PINA             | 3   | 27% | 5          | 45% | 3          | 27% | 0    | 0%  | 11    | 1%   |
| VALVERDE               | 17  | 27% | 19         | 30% | 25         | 40% | 2    | 3%  | 63    | 3%   |
| DUARTE                 | 21  | 25% | 21         | 25% | 38         | 46% | 3    | 4%  | 83    | 4%   |
| SAN PEDRO DE MACORIS   | 14  | 25% | 16         | 29% | 20         | 36% | 5    | 9%  | 55    | 3%   |
| PUERTO PLATA           | 15  | 23% | 19         | 29% | 30         | 45% | 2    | 3%  | 66    | 3%   |
| MONTE CRISTI           | 6   | 21% | 7          | 25% | 15         | 54% | 0    | 0%  | 28    | 1%   |
| MARIA TRINIDAD SANCHEZ | 8   | 20% | 8          | 20% | 22         | 55% | 2    | 5%  | 40    | 2%   |
| DAJABON                | 3   | 18% | 1          | 6%  | 10         | 59% | 3    | 18% | 17    | 1%   |
| LA VEGA                | 18  | 18% | 32         | 32% | 40         | 40% | 9    | 9%  | 99    | 5%   |
| PERAVIA                | 8   | 17% | 11         | 23% | 25         | 53% | 3    | 6%  | 47    | 2%   |
| EL SEIBO               | 1   | 9%  | 4          | 36% | 6          | 55% | 0    | 0%  | 11    | 1%   |
| Total                  | 642                                       | 32% | 470        | 24% | 795        | 40% | 93   | 5%  | 2000  | 100% |

a. FUENTE = SIUBEN

Los encuestados con *nivel de interacción con las TIC* Baja tienen una puntuación promedio de 16.844, los encuestados con Nivel de Interacción con las TIC media-baja tienen una puntuación promedio de 41.476, los encuestados con Nivel de Interacción con las TIC media-alta tienen una puntuación promedio de 55.556, los encuestados con Nivel de Interacción con las TIC alta tienen una puntuación promedio de 75.931.

# Gráfica 16

## Dendogramas de Análisis de Clústeres – Nivel de Interacción



**Tabla 43**

Nivel de Interacción - Promedios con las TIC  
Tukey HSD<sup>a,b</sup>

| Nivel de Interacción con las TIC Agrupado | N   | Subset for alpha = 0.05 |                    |                    |                     |
|---|-----|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|   |     | Clúster 1<br>0-30       | Clúster 2<br>30-45 | Clúster 3<br>45-60 | Clúster 4<br>60-100 |
| Baja                                      | 157 | 16.844                  |                    |                    |                     |
| Media Baja                                | 932 |                         | 41.476             |                    |                     |
| Media Alta                                | 579 |                         |                    | 55.556             |                     |
| Alta                                      | 752 |                         |                    |                    | 75.931              |
| Sig.                                      |     | 1.000                   | 1.000              | 1.000              | 1.000               |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 380.978.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

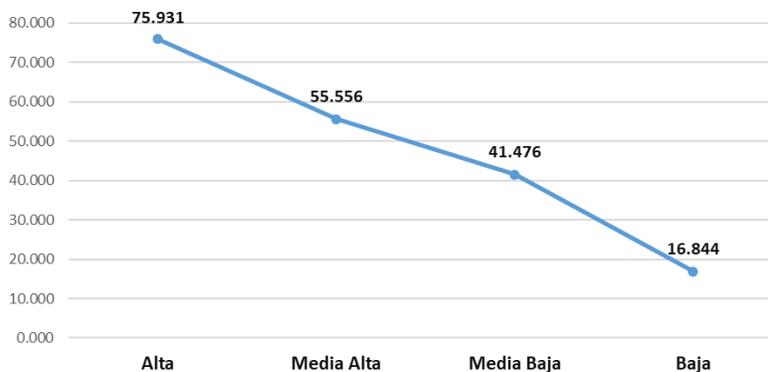
### ANOVA

Nivel de Interacción con las TIC

|                | Sum of Squares | df   | Mean Square | F        | Valor P    |
|----------------|----------------|------|-------------|----------|------------|
| Between Groups | 726019.928     | 3    | 242006.643  | 5182.114 | .000<<0.05 |
| Within Groups  | 112828.097     | 2416 | 46.700      |          |            |
| Total          | 838848.026     | 2419 |             |          |            |

**Gráfica 17**

Puntaje promedio según nivel de interacción con las TIC



Se observa que el 31.1% de los encuestados presenta un nivel alto de interacción con las TIC, el 62.4% medio (alto o bajo), y un 6.5% baja.

De lo anterior, se mantiene en los ciudadanos un nivel aceptable de interacción con las TIC, con deudas relevantes en un 45% de personas con baja y media baja interacción, al compararlo con la tenencia de dispositivo, donde el 40% de los encuestados, dice solo tener un dispositivo, que guarda relación con nivel de interacción con las TIC.

Las personas en condiciones socioeconómicas más bajas, que no tienen posibilidades de adquirir más de un dispositivo, aun cuando acceden al servicio, con frecuencia y duración altas, hacen un uso más superficial de la Internet, relacionado con interacción en las redes sociales (Grazzi y Vergara, 2014).

| <b>Tabla 44</b>                            |                          |                   |
|--|--------------------------|-------------------|
| Nivel de Interacción TIC – Ambas encuestas |                          |                   |
| <b>Nivel de Interacción con las TIC</b>    | <b>Cantidad Personas</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Alta                                       | 752                      | 31.1%             |
| Media Alta                                 | 579                      | 23.9%             |
| Media Baja                                 | 932                      | 38.5%             |
| Baja                                       | 157                      | 6.5%              |
| Total                                      | 2420                     | 100.0%            |

Fuente: Encuesta SIUBEN /Encuesta de Investigación

Valorando el papel de los CTC en el nivel de interacción con las TIC, explicamos que:

Tanto el cuadro indica que el grupo de encuestados que proceden de zonas con presencia de CTC tienden a tener un nivel promedio de interacción con las TIC de 55.222 superior al 52.23 presentado por aquellos que proceden de zonas sin presencia de CTC.

**Report**

Nivel de Interacción con las TIC

| Presencia de CTC | Promedio | N    |
|------------------|----------|------|
| No CTC           | 52.23    | 1027 |
| Si CTC           | 55.22    | 1393 |
| Total            | 53.95    | 2420 |

En las zonas sin CTC tienen nivel de interacción y medio altos el 28.6% y 26.0% respectivamente, y En las zonas con CTC tienen nivel de interacción alto y medio alto 35.2% y 21.3% respectivamente, lo que indica que los CTC han sido un instrumento de fomento al contacto y frecuencia de uso de las TIC en República Dominicana.

**Tabla 45**

Presencia de CTC\*Nivel de Interacción con las TIC Agrupado<sup>a</sup>

|                  |    |                              | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |            |            |      | Total  |
|------------------|----|------------------------------|---|------------|------------|------|--------|
|                  |    |                              | Alta                                      | Media Alta | Media Baja | Baja |        |
| Presencia de CTC | No | Recuento                     | 270                                       | 245        | 386        | 43   | 944    |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 28,6%                                     | 26,0%      | 40,9%      | 4,6% | 100,0% |
|                  | Si | Recuento                     | 372                                       | 225        | 409        | 50   | 1056   |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 35,2%                                     | 21,3%      | 38,7%      | 4,7% | 100,0% |
| Total            |    | Recuento                     | 642                                       | 470        | 795        | 93   | 2000   |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 32,1%                                     | 23,5%      | 39,8%      | 4,7% | 100,0% |

a. FUENTE = SIUBEN (2018)

También la prueba no paramétrica Mann-Whitney, otorgó puntuaciones Rank más elevados a los encuestados de los lugares con presencia de CTC que aquellos que no.

**Tabla 46**

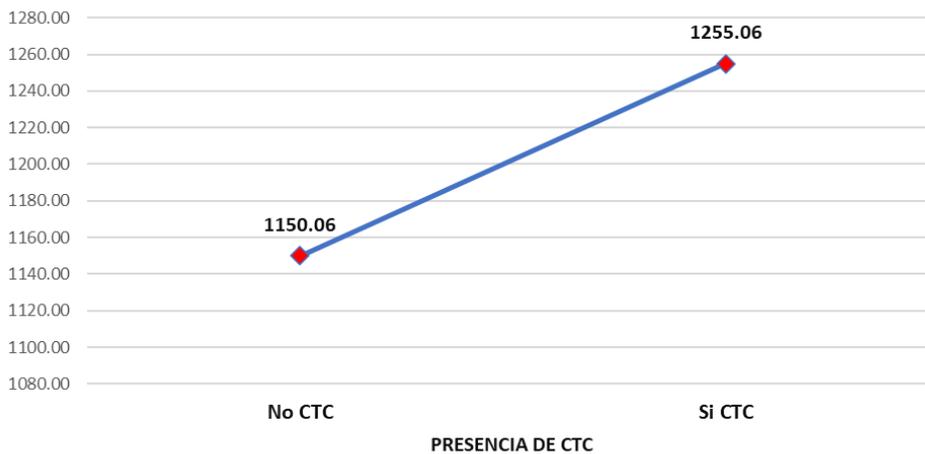
Rank Nivel de Interacción con las TIC( Mann-Whitney Test)

| Presencia de CTC | N    | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------------------|------|-----------|--------------|
| No CTC           | 1027 | 1150.06   | 1181114.00   |
| Si CTC           | 1393 | 1255.06   | 1748296.00   |
| Total            | 2420 |           |              |

Fuente: SIUBEN (2018)

**Gráfica 18**

Mean Rank Nivel de Interacción con las TIC(Mann-Whitney Test)



La prueba Estadística de U Mann-Whitney aporta evidencias a favor de que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los encuestados de zonas que carecen de CTC y aquellos que, si poseen CTC, siendo estos últimos lo que presentan una mayor interacción con las TIC, el Valor  $P=0.000 << 0.05$ .

**Test Statistic<sup>a</sup>**

|                       | Nivel de Interacción con las TIC |
|-----------------------|----------------------------------|
| <b>Mann-Whitney U</b> | 653236.000                       |
| Wilcoxon W            | 1181114.000                      |
| Z                     | -3.732                           |
| Valor P               | <b>0.000</b> < 0.05 ( $\alpha$ ) |

a. Grouping Variable: Presencia de CTC

El tipo de uso de las TIC, se fundamenta generalmente en las funciones y actividades que los individuos realizan, así como del conocimiento que se tiene de esa tecnología. Las diferencias de uso pueden reflejar una mayor confianza en la tecnología, pero también pueden estar relacionadas con diferencias más fundamentales que pueden ayudar a predecir si las personas adoptasen una nueva tecnología (Olson, O'Brien, Rogers y Charness, 2011).

No podemos asignar una calificación a los fines de uso de las TIC, puesto que el entrenamiento para una persona de la tercera edad o un niño puede tener un valor y una importancia igual que el uso que puede dar un ingeniero al usar un software especializado.

Sin embargo, lo que sí podemos medir es el número de tipo o fines de uso para los cuales los encuestados utilizan las TIC, la cual se ha llamado: *Calificación al tipo de uso de las TIC*.

El 21% de los encuestados no usan las TIC, un 66% la usan con un solo tipo de uso, el 13% da dos tipos de uso a las TIC, y el 0.2% da los tres tipos de uso identificados en esta investigación (Entretenimiento y comunicación, desarrollo Personal y productividad).

| <b>Tabla 47</b>                                 |   |                   |                   |
|---|---|-------------------|-------------------|
| <b>Clasificación Tipo de Uso Dado a las TIC</b> |   |                   |                   |
| <b>Significado</b>                              | <b>Calificación al tipo de uso dado a las TIC</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Cero usos                                       | 0   | 420               | 21%               |
| Un tipo de uso                                  | 1   | 1314              | 66%               |
| Dos Tipos de uso                                | 2   | 262               | 13%               |
| Tres Tipos de uso                               | 3   | 4                 | 0.2%              |
| Total   |   | <b>2000</b>       | <b>100.00%</b>    |
| Fuente: SIUBEN (2018)                           |   |                   |                   |

Hay personas que mantienen contacto con a la Internet, el uso más bien es determinado por el tipo de las actividades que las personas realizan con las TIC y realizar su trabajo, explicando un uso más matizado al examinar las diferencias en las actividades (Schradié, 2018).

En este caso particular, las finalidades de los entrevistados sustentan que las actividades a realizar más valiosas para ellos se encuentran en: las redes sociales, uso

recreativo y búsqueda de información, quedando en último lugar: lo educativo, lo comunicacional y lo laboral. Esto refleja el valor productivo de la Internet, que realmente no se está utilizando óptimamente para mejorar las vidas de las personas, solo se limitan a entretenerse y socializar.

La encuesta de SIUBEN indaga, profundiza y detalla 7 tipos de usos y finalidades de acceso a la Internet, el resultado de la muestra procedente de su 3ESH 2018 de 2,000 personas en todo el territorio de la República Dominicana, mostrado en el cuadro siguiente, que indica las actividades o tipos de usos que los entrevistados dan a las TIC en específico de la Internet.

El 83% de las personas en República Dominicana usan la Internet con fines de acceso a las redes sociales, un 81% de los encuestados afirmó utilizarla para la recreación -ocio mientras que apenas un 22% de los encuestados manifestó que utiliza la Internet para fines laborales.

### Pregunta

SIUBEN P. 85 ¿En el último mes ha accedido a la Internet con qué finalidad?

| Tipos de Uso                   | Frecuencia  |           |             | % Uso       |
|--------------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
|                                | No          | No sabe   | Si          |             |
| Acceso a redes sociales        | 341         | 6         | 1653        | 83%         |
| Recreativo-ocio                | 384         | 2         | 1614        | 81%         |
| Informativo                    | 397         | 6         | 1597        | 80%         |
| Educativo                      | 580         | 5         | 1415        | 71%         |
| Comunicacional                 | 649         | 7         | 1344        | 67%         |
| Laboral                        | 1551        | 7         | 442         | 22%         |
| <b>Total respuestas</b>        | <b>3902</b> | <b>33</b> | <b>8065</b> |             |
| <b>Cantidad de encuestados</b> |             |           |             | <b>2000</b> |

Los resultados también presentaron que 2 de cada 10 personas no utiliza la Internet para fines educativos.

La encuesta de investigación realizada a 420 personas midió las principales respuestas de usuarios sobre las actividades o fines de uso de la Internet, los resultados arrojan una fuerte evidencia de que el mayor uso que se da entre quienes usan las TIC con fines de entretenimiento y educación, así como para las redes sociales. Sin embargo, aún las TIC no son lo suficientemente aprovechadas para productividad, innovación, ciencia o usos de programas altamente sofisticados o especializados.

En el cuadro siguiente se agruparon por renglones de cuáles fines o tipos de usos estuvieron asociadas las respuestas de los encuestados. Se tiene que el 19% de las respuestas dadas por encuestados estuvieron asociadas con uso para Entretenimiento (Videos, música, películas, audios), el 17% de las respuestas son aseveraciones de uso con fines de Educación y Aprendizaje, un 10% de las respuestas estuvieron asociadas con subir y descargar archivos, un 8% de las respuestas al uso de redes sociales. Ver cuadro para mayores informaciones.

### Pregunta

P. 9 ¿Para cuáles de las siguientes actividades usó usted a la Internet en los últimos 12 meses?

| <b>Tabla 49</b>                                     |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Actividades Agrupadas por Renglones Uso de Internet |             |             |
| Actividades Uso de Internet                         | Frecuencia  | Porcentaje  |
| Entretenimiento (Videos, Música, Películas, Audios) | 453         | 19%         |
| Educación y Aprendizaje                             | 397         | 17%         |
| Subir y Descargar archivos                          | 240         | 10%         |
| Redes Sociales                                      | 180         | 8%          |
| Programas de TV                                     | 168         | 7%          |
| Bienes, servicios y trámites                        | 167         | 7%          |
| Servicios Salud                                     | 160         | 7%          |
| Revistas, periódicos y noticias                     | 122         | 5%          |
| Descarga de aplicaciones                            | 111         | 5%          |
| Comercio  | 90          | 4%          |
| Comunicación distancia                              | 86          | 4%          |
| Pago en Línea o Trámite Financiero                  | 80          | 3%          |
| Trámites Gubernamentales                            | 78          | 3%          |
| Búsqueda de Información                             | 62          | 3%          |
| <b>Total de respuestas</b>                          | <b>2394</b> | <b>100%</b> |
| <b>Total de Casos</b>                               | <b>420</b>  |             |

Aunque el porcentaje mayor se observa en entretenimiento, el segundo lugar de estos valores indica que los ciudadanos lo están utilizando para tema de desarrollo personal. Aún se mantiene un bajo porcentaje de personas con uso productivo de la Internet. Mayormente los participantes de esta encuesta en los últimos 12 meses usaron la Internet para pasatiempos; como por ejemplo descargar películas, imágenes y música.

Las actividades en que los encuestados usaron la Internet, un 99.76% lo dedicó para pasatiempos; como por ejemplo descargar películas, imágenes y música; un 90.71% para hacer trabajos de la escuela o colegio, universidad, educación o aprendizaje; el 56.43% para leer o bajar libros electrónicos; el 48.33% para comunicarse usando chats o mensajería instantánea; 41.19% para conseguir información sobre salud, enfermedades o servicios de salud; el 38.57% para conseguir información sobre productos, bienes y servicios, y el 27.62% para comunicarse con organismos gubernamentales o autoridades, por ejemplo, bajar declaraciones o solicitudes, llenado de formularios, pago en línea; el 23.33% para comprar productos incluyendo música y otros bienes (excepto productos de inversión, ventas de acciones), 20.48% realizar y recibir llamadas de larga distancia usando telefonía sobre Internet; el 13.57% para conseguir información de los servicios de organismos gubernamentales o autoridades; el 12.86% para servicios bancarios por Internet u otros servicios financieros; el 12.38% para obtener software (programas de computadoras) y el 2.62% en otras actividades. De los encuestados el 12.62% declaró que no sabe usar Internet.

| <b>Tabla 50</b>  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Actividades Desglosadas de Uso de Internet</b>  |                   |                   |
| <b>Actividades realizadas</b>  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Para pasatiempos; como por ejemplo descargar películas, imágenes, música   | 419               | 99.76%            |
| Para hacer trabajos de la escuela o colegio, universidad, educación o aprendizaje.   | 381               | 90.71%            |
| Para leer o bajar libros electrónicos, periódicos o revistas.  | 237               | 56.43%            |
| Para comunicarse usando chats o mensajería instantánea.  | 203               | 48.33%            |
| Para conseguir información sobre salud, enfermedades o servicios de salud.   | 173               | 41.19%            |
| Para conseguir información sobre productos, bienes y servicios.  | 162               | 38.57%            |
| Para comunicarse con organismos gubernamentales o autoridades, por ejemplo, bajar declaraciones o solicitudes, llenado de formularios, pago en línea | 116               | 27.62%            |
| Para comprar productos incluyendo música y otros bienes (excepto productos de inversión, ventas de acciones)   | 98                | 23.33%            |
| Para realizar y recibir llamadas de larga distancia usando telefonía sobre Internet.   | 86                | 20.48%            |
| Para conseguir información de los servicios de organismos gubernamentales o autoridades.   | 57                | 13.57%            |
| Para servicios bancarios por Internet u otros servicios financieros.   | 54                | 12.86%            |
| No se usa la Internet  | 53                | 12.62%            |
| Para obtener software (programas de computadoras).   | 52                | 12.38%            |
| Otros:   | 6                 | 1.43%             |
| Para usar o descargar videojuegos o juegos para computadora.   | 5                 | 1.19%             |
| <b>Total de respuestas</b>   | <b>2102</b>       | <b>100%</b>       |
| <b>Total de casos</b>  | <b>420</b>        |                   |

La encuesta de investigación realizada a 420 personas mide las principales respuestas de usuarios a las actividades o fines de uso de teléfono celular. En el cuadro siguiente se mide a cuáles fines o tipos de usos del celular o teléfono inteligente estuvieron asociadas las respuestas de los encuestados, y se tiene que el 82.86% de las respuestas dadas por encuestados estuvieron asociadas con uso para llamadas telefónicas, el 74% de las respuestas son aseveraciones de uso de WhatsApp, un 73.81% de las respuestas estuvieron asociadas con uso de Facebook, un 73.81% de las respuestas para hablar por chat.

Mayormente los participantes de esta encuesta utilizaron el teléfono celular para realizar llamadas telefónicas. Entre los encuestados existe un 5.48% que no posee este dispositivo móvil.

## Pregunta

P. 5 ¿Cuáles de los siguientes usos le da usted al teléfono celular y en caso de tener más de uno al que más usa?

| <b>Tabla 51</b>                 |                   |                   |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Uso del Teléfono Celular</b> |                   |                   |
| <b>Tipo de Actividad</b>        | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Llamada Telefónica              | 348               | 82.86%            |
| Uso de WhatsApp                 | 311               | 74.05%            |
| Facebook                        | 310               | 73.81%            |
| Hablar por chat(MSN)            | 310               | 73.81%            |
| Tomar una foto                  | 255               | 60.71%            |
| Ver las redes sociales          | 248               | 59.05%            |
| Escuchar música o emisora       | 231               | 55.00%            |
| Grabar audio                    | 115               | 27.38%            |
| No tengo teléfono celular       | 23                | 5.48%             |
| Navegar por Internet            | 22                | 5.24%             |
| Hacer mis Tareas de estudiante  | 7                 | 1.67%             |
| Juegos                          | 3                 | 0.71%             |
| Investigar en Google            | 1                 | 0.24%             |
| <b>Total de Respuestas</b>      | <b>2184</b>       |                   |
| <b>Total de Encuestados</b>     | <b>420</b>        |                   |

La encuesta del investigador también presentó las principales respuestas de usuarios a las actividades realizadas con las computadoras. En el cuadro siguiente se mide a cuáles fines o tipos de usos realizadas con las computadoras estuvieron asociadas las respuestas de los encuestados, y se tiene que el 55.71% de las respuestas dadas por encuestados estuvieron asociadas con uso para navegar en la Internet, el 48.33% de las respuestas son aseveraciones de uso de procesador de texto, un 47.86% de las respuestas estuvieron asociadas con uso para copiar o mover ficheros o carpetas, un 41.67% de las respuestas para crear presentaciones o documentos que integren textos.

## Pregunta

P. 3 ¿Cuáles de las siguientes tareas relacionadas con la computadora ha realizado en los últimos 12 meses?

| <b>Tabla 52</b>                                      |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| Finalidades de Uso del Computador                    |                   |                   |
| <b>Actividades</b>                                   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Navegar en Internet                                  | 234               | 55.71%            |
| Usar un procesador de texto                          | 203               | 48.33%            |
| Copiar o mover ficheros o carpetas                   | 201               | 47.86%            |
| Crear presentaciones o documentos que integren texto | 175               | 41.67%            |
| Imágenes   | 175               | 41.67%            |
| Tablas o gráficos                                    | 175               | 41.67%            |
| Usar hojas de cálculo                                | 141               | 33.57%            |
| No usa Computadora                                   | 97                | 23.10%            |
| Escuchar audio o video                               | 83                | 19.76%            |
| Usar software para editar fotos                      | 82                | 19.52%            |
| Video o archivos de audio                            | 82                | 19.52%            |
| Usar software para editar fotos                      | 80                | 19.05%            |
| Navegar en Internet                                  | 60                | 14.29%            |
| Programar en un lenguaje de programación             | 39                | 9.29%             |
| Instalar software                                    | 2                 | 0.48%             |
| Usar las redes                                       | 1                 | 0.24%             |
| Uso un programa de Facturación                       | 1                 | 0.24%             |
| Uso un programa para realizar mi trabajo.            | 1                 | 0.24%             |
| Chatear  | 1                 | 0.24%             |
| Google   | 1                 | 0.24%             |
| Soy Youtuber   | 1                 | 0.24%             |
| Realizar listas pedidos de mercancía de mi trabajo   | 1                 | 0.24%             |
| Jugar call of duty                                   | 1                 | 0.24%             |
| Reuniones y cursos virtuales                         | 1                 | 0.24%             |
| Redes y creación De página web                       | 1                 | 0.24%             |
| Descargar vídeos tutoriales                          | 1                 | 0.24%             |
| Total  | 1840              | 100.00%           |
| Encuestados  | 420               |                   |

Presentamos un cuadro que muestra las provincias con mayor calificación al tipo de uso dada a las TIC aquellas que tienen una menor calificación al tipo de uso dada a las TIC.

**Tabla 53**Provincia y Calificación al Tipo de Uso de las TIC<sup>a</sup>

| Provincia              | Ninguna  | %         | Un uso     | %          | Dos usos    | %          | Tres usos  | %          | Total       |
|------------------------|----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
| AZUA                   | 0        | 0%        | 5          | 9%         | 35          | 66%        | 13         | 25%        | 53          |
| BAHORUCO               | 0        | 0%        | 2          | 15%        | 8           | 62%        | 3          | 23%        | 13          |
| BARAHONA               | 1        | 3%        | 4          | 12%        | 20          | 61%        | 8          | 24%        | 33          |
| DAJABON                | 0        | 0%        | 2          | 12%        | 9           | 53%        | 6          | 35%        | 17          |
| DISTRITO NACIONAL      | 0        | 0%        | 21         | 12%        | 102         | 59%        | 51         | 29%        | 174         |
| DUARTE                 | 0        | 0%        | 7          | 8%         | 57          | 69%        | 19         | 23%        | 83          |
| EL SEIBO               | 1        | 9%        | 1          | 9%         | 8           | 73%        | 1          | 9%         | 11          |
| ELIAS PIÑA             | 0        | 0%        | 0          | 0%         | 11          | 100%       | 0          | 0%         | 11          |
| ESPAILLAT              | 0        | 0%        | 5          | 12%        | 30          | 71%        | 7          | 17%        | 42          |
| HATO MAYOR             | 0        | 0%        | 8          | 50%        | 7           | 44%        | 1          | 6%         | 16          |
| HERMANAS MIRABAL       | 0        | 0%        | 1          | 5%         | 12          | 63%        | 6          | 32%        | 19          |
| INDEPENDENCIA          | 0        | 0%        | 0          | 0%         | 7           | 100%       | 0          | 0%         | 7           |
| LA ALTAGRACIA          | 0        | 0%        | 3          | 7%         | 32          | 74%        | 8          | 19%        | 43          |
| LA ROMANA              | 1        | 2%        | 8          | 13%        | 40          | 67%        | 11         | 18%        | 60          |
| LA VEGA                | 0        | 0%        | 16         | 16%        | 64          | 65%        | 19         | 19%        | 99          |
| MARIA TRINIDAD SANCHEZ | 0        | 0%        | 7          | 18%        | 24          | 60%        | 9          | 23%        | 40          |
| MONSEÑOR NOUEL         | 0        | 0%        | 3          | 10%        | 21          | 70%        | 6          | 20%        | 30          |
| MONTE CRISTI           | 0        | 0%        | 4          | 14%        | 15          | 54%        | 9          | 32%        | 28          |
| MONTE PLATA            | 0        | 0%        | 10         | 21%        | 29          | 60%        | 9          | 19%        | 48          |
| PEDERNALES             | 0        | 0%        | 2          | 25%        | 6           | 75%        | 0          | 0%         | 8           |
| PERAVIA                | 0        | 0%        | 10         | 21%        | 31          | 66%        | 6          | 13%        | 47          |
| PUERTO PLATA           | 0        | 0%        | 7          | 11%        | 41          | 62%        | 18         | 27%        | 66          |
| SAMANA                 | 0        | 0%        | 5          | 18%        | 18          | 64%        | 5          | 18%        | 28          |
| SAN CRISTOBAL          | 0        | 0%        | 12         | 8%         | 99          | 69%        | 32         | 22%        | 143         |
| SAN JOSE DE OCOA       | 0        | 0%        | 3          | 21%        | 11          | 79%        | 0          | 0%         | 14          |
| SAN JUAN               | 0        | 0%        | 4          | 12%        | 21          | 64%        | 8          | 24%        | 33          |
| SAN PEDRO DE MACORIS   | 1        | 2%        | 5          | 9%         | 39          | 71%        | 10         | 18%        | 55          |
| SANCHEZ RAMÍREZ        | 0        | 0%        | 1          | 3%         | 25          | 83%        | 4          | 13%        | 30          |
| SANTIAGO               | 0        | 0%        | 43         | 21%        | 130         | 63%        | 32         | 16%        | 205         |
| SANTIAGO RODRÍGUEZ     | 0        | 0%        | 4          | 19%        | 13          | 62%        | 4          | 19%        | 21          |
| SANTO DOMINGO          | 0        | 0%        | 51         | 11%        | 301         | 65%        | 108        | 23%        | 460         |
| VALVERDE               | 0        | 0%        | 8          | 13%        | 48          | 76%        | 7          | 11%        | 63          |
| <b>TOTALES</b>         | <b>4</b> | <b>0%</b> | <b>262</b> | <b>13%</b> | <b>1314</b> | <b>66%</b> | <b>420</b> | <b>21%</b> | <b>2000</b> |

En las zonas sin CTC presentan calificación al tipo de uso de las TIC, es decir dando ningún uso y un solo uso a las TIC el 0.3% y 15.7% respectivamente, y En las zonas con CTC presentan calificación al tipo de uso de las TIC, es decir dando ningún uso y un solo uso a las TIC el 0.1% y 10.8% respectivamente, lo que indica que las zonas con CTC se le da una mayor variedad de uso a las TIC y por lo tanto los CTC.

**Tabla 54**Presencia de CTC\*Calificación al Tipo de Uso de las TIC<sup>a</sup>

|                  |    |  | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |              |               |              | Total          |
|------------------|----|--|--|--------------|---------------|--------------|----------------|
|                  |    |  | Ninguna                                | Un uso       | Dos usos      | Tres usos    |                |
| Presencia de CTC | No | Recuento<br>% dentro de Presencia de CTC | 3<br>0,3%                              | 148<br>15,7% | 621<br>65,8%  | 172<br>18,2% | 944<br>100,0%  |
|                  | Si | Recuento<br>% dentro de Presencia de CTC | 1<br>0,1%                              | 114<br>10,8% | 693<br>65,6%  | 248<br>23,5% | 1056<br>100,0% |
| Total            |    | Recuento<br>% dentro de Presencia de CTC | 4<br>0,2%                              | 262<br>13,1% | 1314<br>65,7% | 420<br>21,0% | 2000<br>100,0% |

a. FUENTE = SIUBEN (2018)

También la Prueba No paramétrica Mann-Whitney, otorgó puntuaciones Rank más elevados a los encuestados de los lugares con presencia de CTC que a aquellos que no cuentan con uno, en cuanto a la calificación al tipo de uso dado a las TIC.

La prueba Estadística de U Mann-Whitney aporta evidencias a favor de que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los encuestados de zonas que carecen y los que poseen CTC, siendo estos últimos lo que presentan un mayor tipo de uso dado a las TIC, el Valor  $P=0.00037 < 0.05$ .

Las personas que proceden de zonas geográficas con presencia de CTC tienden a darle un mayor tipo o variedad de uso a las TIC, o buscan la mayor forma de aprovechamientos de las TIC, según este mismo TEST de Mann-Whitney.

**Test Statistic<sup>a</sup>**

|                |  |                      |
|----------------|--|----------------------|
|                | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |                      |
| Mann-Whitney U | 663470.000                             |                      |
| Wilcoxon W     | 1191348.000                            |                      |
| Z              | -3.558                                 |                      |
| <b>Valor P</b> | <b>.00037</b>                          | <b>&lt; 0.05 (α)</b> |

a. Grouping Variable: Presencia de CTC

Los CTC en las diferentes localidades tienen el potencial de ser un medio eficaz para incentivar el uso de las TIC y todo su potencial a los miembros de la sociedad, y de acuerdo con estos resultados y diferencias significativas en estos dos grupos de localidades.

Es en el CTC donde se puede realizar la estrategia para salvar la brecha digital, ya que los centros ofrecen un recurso valioso para sus comunidades. Un espacio de servicio público con nuevas mediaciones para la ciudadanía digital (Gálvez, 2018).

## 6.7. Análisis de la Brecha Digital de Apropiación

Las variables construidas para medir la brecha digital de apropiación son: el nivel de habilidades TIC y el nivel de resultados.

Relacionado al nivel de habilidades TIC con los resultados del SIUBEN se señaló que, la República Dominicana existe un alto porcentaje de analfabetos digitales, el 22% de las personas entrevistadas no tenía conocimientos TIC, eran analfabetos digitales, un 67% tiene un nivel básico de conocimiento TIC, un 9% nivel intermedio, y apenas un 2% de las personas posee un nivel avanzado de conocimientos TIC.

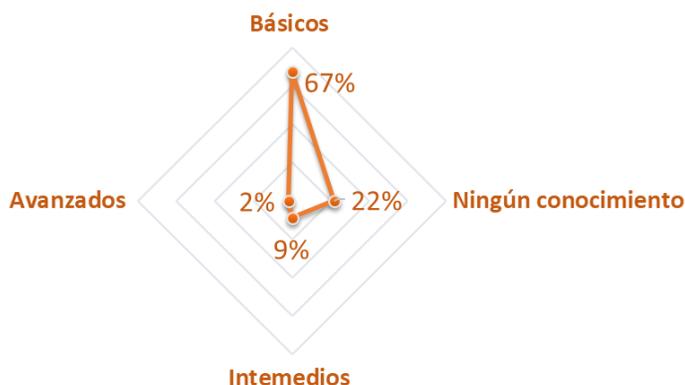
### Pregunta

SIUBEN P. 81 ¿Qué tipo de conocimientos en informática tiene?

| Tabla 55  |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Frecuencia del Nivel de Habilidades de las TIC  |             |             |
| Habilidades   | Frecuencias | Porcentaje  |
| Básicos (introducción a la computadora, navegación, redes sociales)                                     | 1347        | 67%         |
| Ningún conocimiento   | 438         | 22%         |
| Intermedios (uso de excel, power point, word)   | 177         | 9%          |
| Avanzados (programas especiales de arquitectos, ingenieros, economistas, contadores, informáticos, etc) | 38          | 2%          |
| <b>Total casos</b>  | <b>2000</b> | <b>100%</b> |

## Gráfica 19

Dimensiones del Nivel de Habilidades



Presentamos un cuadro que muestra las provincias con mayor nivel de conocimiento TIC y aquellas que tienen un menor nivel de conocimiento TIC.

| Tabla 56                          |                    |            |             |            |            |           |           |           |             |
|-----------------------------------|--------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Nivel Habilidades TIC y Provincia |                    |            |             |            |            |           |           |           |             |
| Provincia                         | Analfabeto Digital | %          | Básico      | %          | Medio      | %         | Avanzado  | %         | Total       |
| AZUA                              | 15                 | 28%        | 33          | 62%        | 4          | 8%        | 1         | 2%        | 53          |
| SAN JOSE DE OCOA                  | 5                  | 36%        | 7           | 50%        | 1          | 7%        | 1         | 7%        | 14          |
| DISTRITO NACIONAL                 | 17                 | 10%        | 134         | 77%        | 16         | 9%        | 7         | 4%        | 174         |
| SAMANA                            | 7                  | 25%        | 17          | 61%        | 3          | 11%       | 1         | 4%        | 28          |
| BARAHONA                          | 9                  | 27%        | 23          | 70%        | 0          | 0%        | 1         | 3%        | 33          |
| LA ROMANA                         | 15                 | 25%        | 37          | 62%        | 6          | 10%       | 2         | 3%        | 60          |
| PUERTO PLATA                      | 7                  | 11%        | 52          | 79%        | 5          | 8%        | 2         | 3%        | 66          |
| SAN JUAN                          | 4                  | 12%        | 26          | 79%        | 2          | 6%        | 1         | 3%        | 33          |
| DUARTE                            | 22                 | 27%        | 56          | 67%        | 3          | 4%        | 2         | 2%        | 83          |
| LA ALTAGRACIA                     | 12                 | 28%        | 28          | 65%        | 2          | 5%        | 1         | 2%        | 43          |
| LA VEGA                           | 28                 | 28%        | 67          | 68%        | 2          | 2%        | 2         | 2%        | 99          |
| MONTE PLATA                       | 8                  | 17%        | 34          | 71%        | 5          | 10%       | 1         | 2%        | 48          |
| SAN CRISTOBAL                     | 38                 | 27%        | 84          | 59%        | 18         | 13%       | 3         | 2%        | 143         |
| SAN PEDRO DE MACORIS              | 7                  | 13%        | 44          | 80%        | 3          | 5%        | 1         | 2%        | 55          |
| SANTO DOMINGO                     | 96                 | 21%        | 300         | 65%        | 55         | 12%       | 9         | 2%        | 460         |
| VALVERDE                          | 20                 | 32%        | 37          | 59%        | 5          | 8%        | 1         | 2%        | 63          |
| SANTIAGO                          | 42                 | 20%        | 141         | 69%        | 20         | 10%       | 2         | 1%        | 205         |
| BAHORUCO                          | 2                  | 15%        | 10          | 77%        | 1          | 8%        | 0         | 0%        | 13          |
| DAJABON                           | 2                  | 12%        | 13          | 76%        | 2          | 12%       | 0         | 0%        | 17          |
| EL SEIBO                          | 4                  | 36%        | 7           | 64%        | 0          | 0%        | 0         | 0%        | 11          |
| ELIAS PINA                        | 3                  | 27%        | 8           | 73%        | 0          | 0%        | 0         | 0%        | 11          |
| ESPAILLAT                         | 15                 | 36%        | 24          | 57%        | 3          | 7%        | 0         | 0%        | 42          |
| HATO MAYOR                        | 4                  | 25%        | 12          | 75%        | 0          | 0%        | 0         | 0%        | 16          |
| HERMANAS MIRABAL                  | 6                  | 32%        | 13          | 68%        | 0          | 0%        | 0         | 0%        | 19          |
| INDEPENDENCIA                     | 1                  | 14%        | 5           | 71%        | 1          | 14%       | 0         | 0%        | 7           |
| MARIA TRINIDAD SANCHEZ            | 10                 | 25%        | 26          | 65%        | 4          | 10%       | 0         | 0%        | 40          |
| MONSEÑOR NOUEL                    | 8                  | 27%        | 18          | 60%        | 4          | 13%       | 0         | 0%        | 30          |
| MONTE CRISTI                      | 6                  | 21%        | 20          | 71%        | 2          | 7%        | 0         | 0%        | 28          |
| PEDERNALES                        | 0                  | 0%         | 7           | 88%        | 1          | 13%       | 0         | 0%        | 8           |
| PERAVIA                           | 15                 | 32%        | 29          | 62%        | 3          | 6%        | 0         | 0%        | 47          |
| SANCHEZ RAMIREZ                   | 5                  | 17%        | 22          | 73%        | 3          | 10%       | 0         | 0%        | 30          |
| SANTIAGO RODRIGUEZ                | 5                  | 24%        | 13          | 62%        | 3          | 14%       | 0         | 0%        | 21          |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>438</b>         | <b>22%</b> | <b>1347</b> | <b>67%</b> | <b>177</b> | <b>9%</b> | <b>38</b> | <b>2%</b> | <b>2000</b> |

Claramente tanto el cuadro como el gráfico muestran que donde hay un mayor porcentaje de personas con habilidades media y avanzado es en aquellos lugares donde si existe presencia de un CTC, un 20.3% nivel de habilidades medio, y un 4% nivel de conocimiento avanzado muestran quienes proceden de provincias con presencia de CTC, mientras que 9.6% nivel de habilidades medio y 1.5% por ciento niveles de habilidades avanzado muestras aquellos lugares sin presencia de CTC.

**Tabla 57**

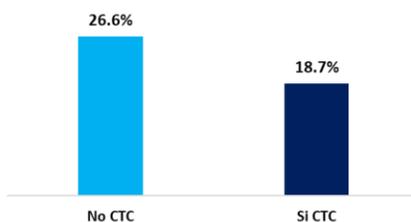
Nivel habilidades TIC y Presencia CTC

| Presencia de CTC | Analfabeto Digital | Básico | Medio | Avanzado | Total  |
|------------------|--------------------|--------|-------|----------|--------|
| No               | 26.6%              | 62.3%  | 9.6%  | 1.5%     | 100.0% |
| Si               | 18.7%              | 56.9%  | 20.3% | 4.0%     | 100.0% |
| Total            | 22.1%              | 59.2%  | 15.8% | 2.9%     | 100.0% |

El porcentaje de personas analfabetos digitales en lugares sin CTC ronda el 26.6%, mientras en lugares con presencia de CTC es de un 18.7%, el 22.1% de las personas encuestadas eran analfabetos digitales.

**Gráfica 20**

Analfabetos Digitales por Zonas con y sin CTC



En las zonas sin CTC presentan niveles de conocimiento de las TIC, analfabeto digital y conocimiento básicos de las TIC el 23.2% y 67.6% respectivamente, y En las zonas con CTC presentan niveles de conocimiento de las TIC, analfabeto digital y conocimiento básicos de las TIC el 20.7% y 67.1% respectivamente, lo que indica que en las zonas con CTC hay un mayor porcentaje de personas que dominan las TIC.

**Tabla 58**

Presencia de CTC y Nivel Conocimiento TIC<sup>a</sup>

|                  |    | Nivel Conocimiento TIC       |        |       |          | Total |        |
|------------------|----|------------------------------|--------|-------|----------|-------|--------|
|                  |    | Analfabeto Digital           | Básico | Medio | Avanzado |       |        |
| Presencia de CTC | No | Recuento                     | 219    | 638   | 73       | 14    | 944    |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 23,2%  | 67,6% | 7,7%     | 1,5%  | 100,0% |
| Presencia de CTC | Si | Recuento                     | 219    | 709   | 104      | 24    | 1056   |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 20,7%  | 67,1% | 9,8%     | 2,3%  | 100,0% |
| Total            |    | Recuento                     | 438    | 1347  | 177      | 38    | 2000   |
|                  |    | % dentro de Presencia de CTC | 21,9%  | 67,4% | 8,9%     | 1,9%  | 100,0% |

a. FUENTE = SIUBEN (2018)

Se practicó la prueba Chi-cuadrado con ambos estudios (SIUBEN e Investigador) que evidencia asociación en los niveles de conocimientos TIC medio y avanzados con la variable, “presencia de CTC”, con los residuales corregidos (7.1 y 3.7), mientras que los residuales corregidos (4.6 y 2.7) se asocian a los niveles de analfabetismo digital y básico con la, “no presencia de CTC”. Por lo tanto, puede ser un indicador clave del potencial de la presencia de los CTC, no el definitivo, ni la causa en mayor proporción, existen otras variables como la edad, la formación de otras instituciones, etc., pero sí debe tomarse en cuenta, sobre todo, en estos 16 años en las comunidades como el motor que impulsa el cierre de la brecha digital.

El Valor  $P=0.00000000 < 0.05$  ( $\alpha$ ), indica que la prueba Chi-Cuadrada test, indica que la presencia de los centros tecnológicos comunitarios en las comunidades está asociada significativamente con el nivel habilidades TIC que presentan las personas que han estado expuestas a ellos.

**Tabla 59**

Presencia de CTC y Nivel Habilidades de las TIC - Adjusted Residual

|                  |    | Nivel Habilidades TIC |        |       |          |
|------------------|----|-----------------------|--------|-------|----------|
|                  |    | Analfabeto Digital    | Básico | Medio | Avanzado |
| Presencia de CTC | No | 4.6                   | 2.7    | -7.1  | -3.7     |
|                  | Si | -4.6                  | -2.7   | 7.1   | 3.7      |

**Tabla 54**

Chi-Square Tests Presencia de CTC \* Nivel Habilidades TIC

|                              | Value               | df | Valor P         |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------|
| Pearson Chi-Square           | 75.278 <sup>a</sup> | 3  | <b>.0000000</b> |
| Likelihood Ratio             | 78.697              | 3  | .000            |
| Linear-by-Linear Association | 66.605              | 1  | .000            |
| N of Valid Cases             | 2420                |    |                 |

**<0.05(α)**

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 30.13.

También la Prueba No paramétrica Mann-Whitney, otorgó puntuaciones Rank más elevados a los encuestados de los lugares con presencia de CTC que a aquellos que no hay presencia de uno, en cuanto al nivel de conocimiento TIC.

La prueba Estadística de U Mann-Whitney aporta evidencias a favor de que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los encuestados de zonas que carecen y los que poseen CTC, siendo estos últimos lo que presentan un mayor conocimiento de las TIC, con el Valor P=0.000000<0.05. Las personas que proceden de zonas geográficas con presencia de CTC tienen un mayor nivel de habilidades TIC que aquellos que no, según el TEST de Mann-Whitney.

**Test Statistic: Mann-Whitney Test**

|                | Nivel Conocimiento TIC |
|----------------|------------------------|
| Mann-Whitney U | 595256.000             |
| Wilcoxon W     | 1123134.000            |
| Z              | -8.013                 |
| <b>Valor P</b> | <b>.0000000</b>        |

**<0.05 (α)**

a. Grouping Variable: Presencia de CTC

Al observar los resultados de las habilidades, se pudo identificar que en las comunidades con presencia de CTC el porcentaje de personas encuestadas posee para el nivel avanzado de 2%, mientras que para las comunidades donde no hay presencia de CTC para el mismo nivel se presenta con un 1%. Una diferencia de 1% respecto al nivel de

habilidades en programas especiales informáticos. Así mismo, se pudo observar que para el nivel intermedio se obtuvo un 2% de diferencia, solo en el nivel básico y en el nivel de ninguna habilidad las comunidades sin CTC superan a las comunidades con CTC.

Se presenta que, aun con porcentajes menores a 2%, los niveles de conocimientos avanzados e intermedios son calificativos en las comunidades donde hay CTC, mostrando, aunque no del todo concluyente un avance entre una comunidad y otra con esta infraestructura.

**Tabla 59**

Nivel de habilidades Con y Sin Presencia de CTC

| Nivel de habilidades   | No CTC     | CTC         | Total general | %No CTC     | %CTC        |
|--|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| Avanzados (programas especiales de arquitectos, ingenieros, economistas, contadores, informáticos, etc.) | 14         | 24          | 38            | 1%          | 2%          |
| Básicos (introducción a la computadora, navegación, redes sociales)                                      | 641        | 706         | 1347          | 68%         | 67%         |
| Intermedios (uso de excel, power point, word)  | 73         | 104         | 177           | 8%          | 10%         |
| Ningún conocimiento  | 221        | 217         | 438           | 23%         | 21%         |
| <b>Total general</b>   | <b>949</b> | <b>1051</b> | <b>2000</b>   | <b>100%</b> | <b>100%</b> |

Para la medición de los resultados en la apropiación de las TIC, se tomaron los valores procedentes de la encuesta del investigador en preguntas que no fueron cubiertas por el estudio de SIUBEN. Se presentan los problemas comunes, tareas que realizan los ciudadanos, los cuales no se incluyen en el proceso de capacitaciones para incrementar su apropiación (Avendaño, 2020).

Los entrevistados en su mayoría han tomado los cursos de Alfabetización Digital y el Paquete de Oficina de Windows (Word, Excel, PowerPoint). Dentro de los cursos tomados por los entrevistados en los CTC, un 39.76% fue de Alfabetización Digital, el Paquete de Oficina (PowerPoint, Excel, y Word) fue realizado en un 38.33%, 38.10% y 38.10% respectivamente, el 10% en Programación, el 9.05% en Soporte técnico y el 3.57% participó en otros cursos.

Es necesario precisar que un 43% de los encuestados no han participado en cursos en el CTC, y se puede entender que se debe a algunas limitaciones o dificultades.

## Pregunta

Investigador P. 15 ¿Qué curso has realizado en CTC?

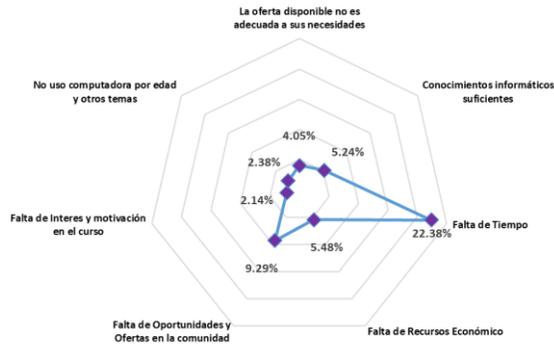
| <b>Tabla 60</b>                    |                 |                   |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Cursos realizados en CTC           |                 |                   |
| <b>Cursos</b>                      | <b>Cantidad</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Ninguno                            | 182             | 43.33%            |
| Alfabetización Digital             | 167             | 39.76%            |
| Power point                        | 161             | 38.33%            |
| Word                               | 160             | 38.10%            |
| Excel                              | 160             | 38.10%            |
| Programación                       | 42              | 10.00%            |
| Soporte técnico                    | 38              | 9.05%             |
| Certificación en mos y Photoshop   | 3               | 0.71%             |
| Técnica de Digitación              | 3               | 0.71%             |
| Internet de las Cosas              | 2               | 0.48%             |
| Otros (Secretariado, farmacéutico) | 2               | 0.48%             |
| Redes                              | 1               | 0.24%             |
| Reparación de Celulares            | 1               | 0.24%             |
| App Android                        | 1               | 0.24%             |
| SEGURIDAD INFORMATICA              | 1               | 0.24%             |
| Inglés Inmersión                   | 1               | 0.24%             |
| <b>Total de Respuestas</b>         | <b>925</b>      |                   |
| <b>Total de casos</b>              | <b>420</b>      |                   |

Con respecto a las dificultades por la que los ciudadanos no han realizado un curso en tecnologías, la mayoría, en un 22.38%, respondió que por falta de tiempo no había realizado un curso de Computadora, Telefonía móvil o Internet. Los demás expresaron las siguientes razones: El 9.29% por Falta de Oportunidades y Ofertas en la comunidad, el 5.48% por la falta de recursos económicos. Por su parte, el 5.24% dijo que posee conocimientos informáticos suficientes, el 4.05% indicó que la oferta disponible no se adecua a sus necesidades y el 4.52% por otras razones.

### **Pregunta**

Investigador P. 11 ¿Cuáles son las razones por las que usted no ha realizado un curso de Computadora, Telefonía móvil e Internet?

**Gráfica 21**  
Dificultades para Adquirir Habilidades TIC



**Pregunta**

Investigador P. 17 ¿Qué otros cursos le interesa realizar en el CTC?

| <b>Tabla 61</b>                             |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| Cursos Solicitados por los Ciudadanos a CTC |                   |                   |
| <b>Cursos</b>                               | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Inglés                                      | 45                | 16.85%            |
| Programación y desarrollo de software       | 35                | 13.11%            |
| Reparación y Ensamblajes de Computadoras    | 29                | 10.86%            |
| Paquete de Oficina office                   | 23                | 8.61%             |
| Multimedia                                  | 14                | 5.24%             |
| Alfabetización Digital                      | 14                | 5.24%             |
| Redes                                       | 13                | 4.87%             |
| Contabilidad computarizada                  | 11                | 4.12%             |
| N/A   | 10                | 3.75%             |
| Diseño Web                                  | 7                 | 2.62%             |
| Peluquería y Belleza                        | 7                 | 2.62%             |
| CCNA y Cisco                                | 6                 | 2.25%             |
| Diseño gráfico                              | 5                 | 1.87%             |
| Photoshop                                   | 5                 | 1.87%             |
| Robótica y Mecatrónica                      | 5                 | 1.87%             |
| Fotografía                                  | 4                 | 1.50%             |
| Cajero Computarizado y Bancario             | 4                 | 1.50%             |
| Reparación de Celulares                     | 3                 | 1.12%             |
| Secretariado Ejecutivo                      | 3                 | 1.12%             |
| Artes y manualidades                        | 3                 | 1.12%             |
| Locución                                    | 2                 | 0.75%             |
| Teatro                                      | 2                 | 0.75%             |
| Internet de las Cosas                       | 2                 | 0.75%             |
| Mecánica Automotriz                         | 2                 | 0.75%             |
| Fabricación y reparación de inversores      | 2                 | 0.75%             |
| Repostería                                  | 2                 | 0.75%             |
| Mecanografía computarizada                  | 2                 | 0.75%             |
| Marketing Digital                           | 1                 | 0.37%             |
| Scrath                                      | 1                 | 0.37%             |
| Cursos para personas con discapacidad       | 1                 | 0.37%             |
| Bases de Datos                              | 1                 | 0.37%             |
| Redes Sociales                              | 1                 | 0.37%             |
| Ciberseguridad                              | 1                 | 0.37%             |
| App móviles                                 | 1                 | 0.37%             |
| <b>Total de respuestas</b>                  | <b>267</b>        | <b>100.00%</b>    |
| <b>Total de casos</b>                       | 420               |                   |

De acuerdo con los encuestados, el curso preferido y más demandado es el de inglés con 16.85% del interés de los usuarios, mientras el 13.11% prefirió el curso de programación y desarrollo de software. Por otro lado, el 10.86% deseó realizar el curso de reparación y ensamblaje de computadoras, solo el 8.61% mantuvo su predilección por el curso del paquete de oficina, así mismo, existió un 50.56% con preferencia de cursos varios.

En este sentido, se tomó el reporte de encuesta de satisfacción de CTC, 2019 para extraer los cursos solicitados por los usuarios, donde se observó que, el 34.76% prefirió solicitar curso de diseño gráfico, los cursos de reparación de celular, Creación de Video Juego, reparación de Computadora fueron solicitado en un 28.29%, 28.12%, 26.88% respectivamente siendo los cursos con mayor valoración para los usuarios.

**Tabla 62**  
Cursos solicitados por usuarios de los CTC – Encuesta Satisfacción de Usuarios

| <b>Cursos</b>                           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Diseño Gráfico                          | 591               | 34.76%            |
| Reparación de Celular                   | 481               | 28.29%            |
| Creación de Video Juego                 | 478               | 28.12%            |
| Reparación de Computadora               | 457               | 26.88%            |
| Photoshop                               | 439               | 25.82%            |
| Diseño y Creación de Página WEB         | 405               | 23.82%            |
| Programación                            | 397               | 23.35%            |
| Excel                                   | 384               | 22.59%            |
| Cajero Computarizado                    | 365               | 21.47%            |
| Power Point                             | 355               | 20.88%            |
| Técnica de Digitación                   | 333               | 19.59%            |
| Word Avanzado                           | 311               | 18.29%            |
| Robótica                                | 292               | 17.18%            |
| Creación de Aplicaciones para Celulares | 279               | 16.41%            |
| Word Básico                             | 274               | 16.12%            |
| Reparación de teléfono                  | 267               | 15.71%            |
| Instalación de Internet                 | 257               | 15.12%            |
| Electrónica                             | 248               | 14.59%            |
| Desarrollo Software                     | 241               | 14.18%            |
| Digitación Avanzada                     | 238               | 14.00%            |
| Edición de Videos                       | 222               | 13.06%            |
| Mercadeo Electrónico                    | 216               | 12.71%            |
| Android                                 | 209               | 12.29%            |
| Introducción a las Redes                | 209               | 12.29%            |
| Certificación Excel                     | 201               | 11.82%            |
| Introducción a la Programación          | 186               | 10.94%            |
| WordPress                               | 183               | 10.76%            |
| Certificación en Power Point            | 177               | 10.41%            |
| Aplicaciones para Android               | 174               | 10.24%            |
| Base Datos                              | 166               | 9.76%             |
| Fundamento de Android                   | 156               | 9.18%             |
| Certificación Power Point               | 154               | 9.06%             |
| Publisher                               | 131               | 7.71%             |
| Ilustrador                              | 128               | 7.53%             |
| Alfabetización Digital                  | 127               | 7.47%             |
| Introducción a las TIC                  | 127               | 7.47%             |
| Adobe Illustrator                       | 124               | 7.29%             |
| Access                                  | 118               | 6.94%             |
| Plublisher                              | 113               | 6.65%             |
| Cursos para adultos mayores             | 110               | 6.47%             |
| Cerficación Mos                         | 89                | 5.24%             |
| e-Commerce                              | 82                | 4.82%             |
| MOS                                     | 69                | 4.06%             |
| <b>Tamaño de muestra</b>                | <b>1700</b>       | <b>100.00%</b>    |

Fuente: Encuesta de Satisfacción Usuarios (CTC ,2019)

Las habilidades adquiridas en un curso TIC pueden ser valoradas por los usuarios a partir de su experiencia y clasificarla como excelente, esto no significa, que puedan adoptarlas en las actividades que realizan, sin embargo, cuando las personas reciben instrucciones y luego de recibirla, la aplican, refleja aspectos cognitivos puestos en práctica, lo que presenta resultados efectivos y una actitud positiva hacia el desarrollo de las TIC.

A continuación, se presentan las actividades que pudieron realizar los ciudadanos, luego de realizar un curso TIC, que van, desde encender y apagar un computador con 14.8%, hasta reparar un computador con 0.1%, siendo un resultado de apropiación de las tecnologías.

### Pregunta

Investigador P.17 ¿Luego de terminado el curso ¿Qué cosas pudiste hacer por ti mismo?

| <b>Tabla 63</b>   |                   |              |
|---|-------------------|--------------|
| Actividades luego Terminado de un curso   |                   |              |
| <b>Actividad</b>  | <b>Frecuencia</b> | <b>Nivel</b> |
| Encender y apagar un computador   | 172               | 41.0%        |
| Navegar en Internet   | 159               | 37.9%        |
| Realizar un documento en la computadora   | 137               | 32.6%        |
| Whatapps  | 124               | 29.5%        |
| Twitter   | 124               | 29.5%        |
| Usar redes sociales (Facebook)  | 120               | 28.6%        |
| Usar un celular   | 74                | 17.6%        |
| No he realizado cursos  | 73                | 17.4%        |
| Realizar servicios en línea   | 49                | 11.7%        |
| Realizar un documento en la computadora   | 40                | 9.5%         |
| No he realizado cursos.   | 19                | 4.5%         |
| No he realizado cursos en CTC   | 15                | 3.6%         |
| No se usar la computadora   | 2                 | 0.5%         |
| Trabajar como soporte   | 1                 | 0.2%         |
| Realizar mi trabajo   | 1                 | 0.2%         |
| aprendí a trabajar con adicción de fotos.                                       | 1                 | 0.2%         |
| Crear pagina  | 1                 | 0.2%         |
| Tengo mucho conocimiento  | 1                 | 0.2%         |
| A reparar un pc   | 1                 | 0.2%         |
| Domino completamente la computadora   | 1                 | 0.2%         |
| editar imágenes en Photoshop y desarrollar mis habilidades en paquete de office | 1                 | 0.2%         |
| Trabajar en una farmacia  | 1                 | 0.2%         |
| No he hecho ninguno   | 1                 | 0.2%         |
| No he realizado curso de informática en CTC                                     | 1                 | 0.2%         |
| Programación y Multimedia   | 1                 | 0.2%         |
| Pude tener un conocimiento profundo de algunas cosas que ya sabia               | 1                 | 0.2%         |
| Crear páginas web   | 1                 | 0.2%         |
| Crear trabajos en PowerPoint  | 1                 | 0.2%         |
| Reparar computadoras  | 1                 | 0.2%         |
| <b>Total de respuestas</b>  | <b>1124</b>       | <b>100%</b>  |
| <b>Total de casos</b>   | <b>420</b>        |              |

Como se pudo observar, la mayoría de los entrevistados aprendieron a utilizar el teléfono móvil por su propia cuenta. Sobre quién le enseñó a utilizar el teléfono móvil a los encuestados, el 82.38% respondió que aprendió a utilizarlo por cuenta propia, el 9.76% por un familiar o amigo, el 0.2% donde lo adquirió y el 0.71% a través de otros métodos. El 3.10% respondió que no tiene o no usa dispositivos móviles.

### Pregunta

Investigador P. 6 ¿Quién le enseñó a utilizar el Teléfono Móvil?

| <b>Tabla 64</b>                              |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| Quien le enseñó a Utilizar el Teléfono Móvil |                   |                   |
| <b>Fuente de enseñanza</b>                   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Por su propia cuenta                         | 346               | 82.38%            |
| Un familiar o Amigo                          | 41                | 9.76%             |
| Centro de estudio                            | 1                 | 0.24%             |
| No tengo teléfono o no uso celular           | 13                | 3.10%             |
| Buscando información en YouTube              | 1                 | 0.24%             |
| Donde lo adquirió                            | 1                 | 0.24%             |
| <b>Total de Respuesta</b>                    | <b>403</b>        |                   |
| <b>Total de Casos</b>                        | <b>420</b>        |                   |

Las observaciones a partir de los resultados obtenidos del estudio de SIUBEN y la encuesta del investigador, permitieron caracterizar los niveles de la brecha digital en República Dominicana. Examinar las características de los diferentes niveles de la brecha digital mediante el análisis de los datos de estas fuentes de información, explicó las diferencias en las provincias con relación a:

Acceso, es decir, a cuáles dispositivos e Internet los ciudadanos tienen acceso, su frecuencia y los lugares desde donde acceden.

Uso, describiendo los tipos de uso que le dan las personas a los dispositivos y cuales son los más usados.

Apropiación, observando las habilidades y resultados de obtener y realizar un curso de capacitación.

Por lo tanto, se ejecutó un análisis descriptivo que desagregó algunas variables presentando los signos de la brecha digital en los pobladores de estas localidades a nivel nacional.

## 7.0 Análisis de Correspondencias Simples de la Brecha Digital

En el presente análisis de “*correspondencias simples*” permitirá analizar el patrón de las relaciones de asociación entre las variables de los niveles que componen la brecha digital, lo que nos permitirá tener una visión real de las correspondencias simples en la Republica Dominicana.

Estas variables se obtuvieron de cada uno de los indicadores que explican cada una de las brechas digitales:

Nivel 1. La brecha digital de acceso a la Internet es explicada por: la frecuencia de acceso a la Internet, la tenencia de un dispositivo TIC, más la velocidad de acceso a la internet.

Nivel 2. La Brecha Digital de uso se explica por: el nivel de interacción con las TIC, más el Tipo de uso dado a las TIC.

Nivel 3. La brecha digital de apropiación se explica por: el nivel de habilidades TIC, más el nivel de resultados.

Para los fines de poder utilizar la mayor cantidad de variables, fue necesario incluir la fuente de datos de SIUBEN y la del investigador para los fines de correspondencia y las asociaciones entre las variables analizadas para reflejar la proximidad en espacio, presentar las similitudes entre las variables, desde una perspectiva multidimensional, evaluar las relaciones entre las variables y sus asociaciones entre los niveles, y vincular el estudio de las variables con los datos demográficos y la presencia de CTC. Para el indicador de la velocidad de acceso a la Internet, no se realizó el análisis de correspondencia debido a la ausencia de datos.

## 7.1 Nivel de Interacción TIC y Nivel de Habilidades TIC

La tabla de perfiles indica un nivel de interacción TIC baja entre los analfabetos digitales con (0.548, 54.80%), y niveles de interacción medios y altos para quienes tienen nivel de habilidades TIC básico, medio y avanzado.

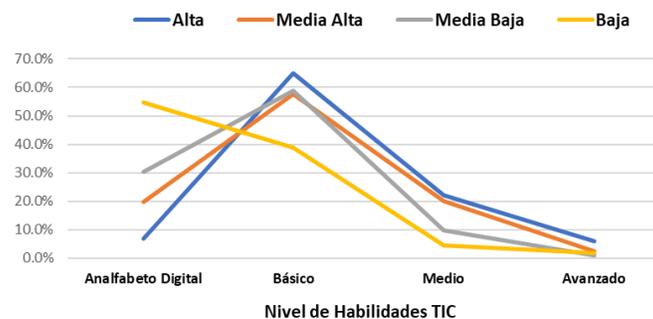
**Tabla 65**

Nivel de Interacción con las TIC Agrupado

| Nivel de Interacción con las TIC | Nivel Habilidades TIC |        |       |          |               |
|----------------------------------|-----------------------|--------|-------|----------|---------------|
|                                  | Analfabeto Digital    | Básico | Medio | Avanzado | Margen activo |
| Alta                             | .068                  | .650   | .222  | .060     | 1.000         |
| Media Alta                       | .199                  | .577   | .200  | .024     | 1.000         |
| Media Baja                       | .303                  | .589   | .099  | .010     | 1.000         |
| Baja                             | .548                  | .389   | .045  | .019     | 1.000         |
| Masa                             | .221                  | .592   | .158  | .029     |               |

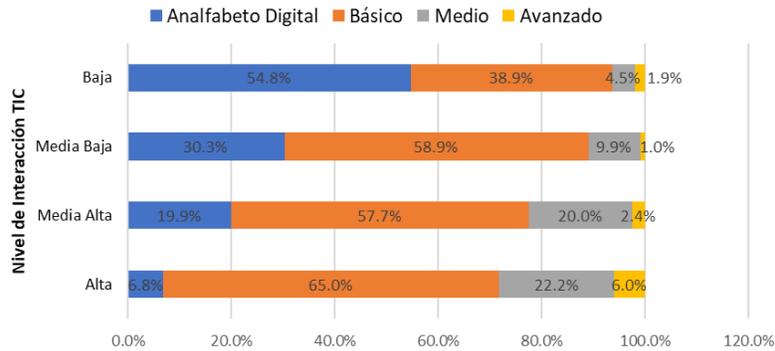
**Gráfica 22**

Nivel de Interacción con las TIC Agrupado

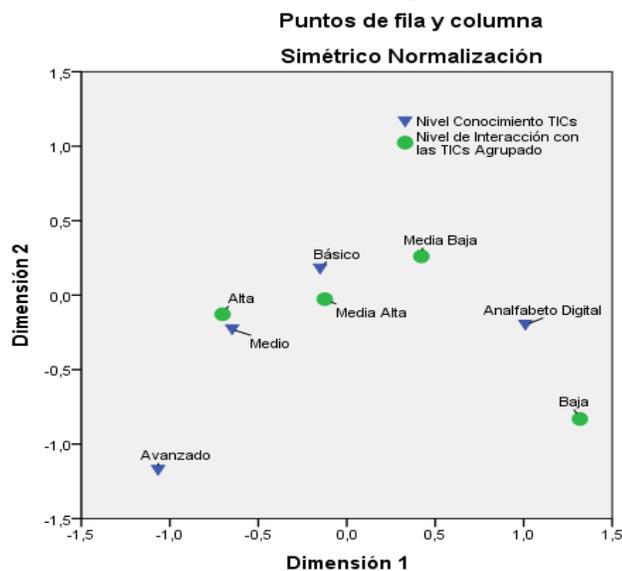


Según la gráfica, el analfabetismo digital está más presente en la interacción baja con las TIC, el nivel de habilidades básico está más presente en la interacción media baja con las TIC, el nivel de habilidades medio está más presente en la interacción media alta, y el nivel de habilidades avanzado tiene mayor presencia en la interacción alta con las TIC.

**Gráfica 23**  
Nivel de Habilidades TIC



El diagrama de correspondencia biespacial indica que los analfabetos digitales se asocian con la interacción baja con las TIC, mostrando un acercamiento significativo entre estos. También asocia el nivel de habilidades básico de TIC con una interacción media baja y media alta, mientras quienes tienen habilidades medio de las TIC tienen una interacción alta con estas. Aquellos que tienen habilidades avanzados de las TIC parecen estar más vinculados a la interacción media alta con las TIC.



La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor  $P=0.000 < 0.05$ , lo que corrobora que existe una relación de asociación de dependencia entre el nivel de habilidades TIC y la interacción con las TIC.

| <b>Tabla 66</b>  |                |         |                |                         |
|--|----------------|---------|----------------|-------------------------|
| <b>Resumen: Chi-Cuadrado Test del Nivel de Interacción</b> |                |         |                |                         |
| Dimensión  | Valor singular | Inercia | Chi cuadrado   | Sig. (Valor P)          |
| 1  | .338           | .114    |                |                         |
| 2  | .076           | .006    |                |                         |
| 3  | .056           | .003    |                |                         |
| Total  |                | .123    | <b>297.803</b> | <b>,000<sup>a</sup></b> |

a. 9 grados de libertad

| <b>Puntos de fila generales</b>              |       |                         |       |         |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
| Nivel de Interacción con las TIC<br>Agrupado | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Alta   | .311  | -.702                   | -.128 | .053    |
| Media Alta                                   | .239  | -.124                   | -.027 | .004    |
| Media Baja                                   | .385  | .422                    | .260  | .025    |
| Baja   | .065  | 1.317                   | -.831 | .042    |
| Total, activo                                | 1.000 |                         |       | .123    |

a. Normalización simétrica

| <b>Puntos de columna generales</b> |       |                         |        |         |
|------------------------------------|-------|-------------------------|--------|---------|
| Nivel Conocimiento TIC             | Masa  | Puntuación en dimensión |        | Inercia |
|                                    |       | 1                       | 2      |         |
| Analfabeto Digital                 | 0.221 | 1.009                   | -0.19  | 0.077   |
| Básico                             | 0.592 | -0.151                  | 0.187  | 0.006   |
| Medio                              | 0.158 | -0.648                  | -0.22  | 0.025   |
| Avanzado                           | 0.029 | -1.066                  | -1.165 | 0.015   |
| Total activo                       | 1     |                         |        | 0.123   |

a. Normalización simétrica

Dado que cada vez más se utilizan tecnologías para mejorar las condiciones personales de trabajo y estudio, se vuelve cada vez más necesaria tener habilidades para participar plenamente con los dispositivos, los ambientes Web y, por extensión, en la sociedad (Martínez-Coral, 2017). Por lo tanto, el nivel de interacción con las TIC exige habilidades por parte de los actores, colocando en desventaja a las personas con deficiencia o ninguna habilidad para manipular las TIC.

## 7.2 Nivel de Interacción TIC y Frecuencia de Acceso a la Internet

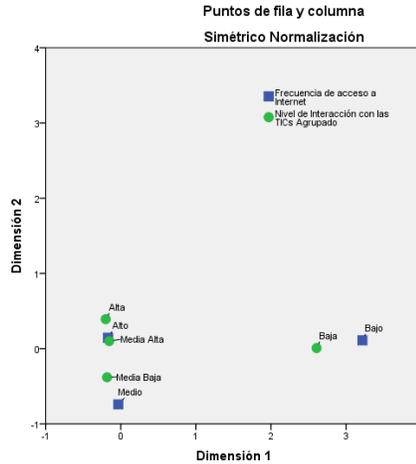
La tabla de perfiles indica un nivel de interacción TIC baja entre los ciudadanos con baja frecuencia de acceso a la Internet (0.408, 40.80%), y niveles de interacción medios entre los ciudadanos con frecuencia media-baja de acceso a la Internet (0.208, 20.80%) y niveles de interacción alta y media para quienes tienen una alta frecuencia de acceso a la Internet.

**Tabla 67**

Nivel de Interacción con las TIC y Frecuencia de Acceso a la Internet

| Nivel de Interacción con las TIC Agrupado | Frecuencia de acceso a la Internet |       |      | Margen activo |
|---|------------------------------------|-------|------|---------------|
|   | Bajo                               | Medio | Alto |               |
| Alta                                      | .017                               | .116  | .867 | 1.000         |
| Media Alta                                | .022                               | .150  | .827 | 1.000         |
| Media Baja                                | .016                               | .208  | .776 | 1.000         |
| Baja                                      | .408                               | .146  | .446 | 1.000         |
| Masa                                      | .043                               | .162  | .795 |               |

El diagrama de correspondencia biespacial indica que tener frecuencia baja de acceso a la internet se asocia con la interacción baja en el uso de las TIC, mostrando un acercamiento significativo entre estas dos categorías. También se asocia la frecuencia de acceso medio a la internet con una interacción media baja en el uso de las TIC, mientras que una alta frecuencia de acceso a la internet se asocia con una alta y media alta interacción en el uso de las TIC.



La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor  $P=0.000 < 0.05$ , lo que corrobora que existe una relación, asociación y dependencia entre la frecuencia de accesos a la Internet y la interacción con las TIC.

| <b>Resumen</b>          |                       |                |                     |                         |
|-------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Dimensión</b>        | <b>Valor singular</b> | <b>Inercia</b> | <b>Chi cuadrado</b> | <b>Valor P= Sig.</b>    |
| 1                       | .472                  | .223           |                     |                         |
| 2                       | .106                  | .011           |                     |                         |
| Total                   |                       | .234           | 566.930             | <b>,000<sup>a</sup></b> |
| a. 6 grados de libertad |                       |                |                     |                         |

| <b>Puntos de fila generales</b>           |       |                         |       |         |
|---|-------|-------------------------|-------|---------|
| Nivel de Interacción con las TIC Agrupado | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|   |       | 1                       | 2     |         |
| Alta                                      | .311  | -.200                   | .392  | .011    |
| Media Alta                                | .239  | -.153                   | .101  | .003    |
| Media Baja                                | .385  | -.182                   | -.381 | .012    |
| Baja                                      | .065  | 2.608                   | .008  | .208    |
| Total activo                              | 1.000 |                         |       | .234    |

a. Normalización simétrica

| <b>Puntos de columna generales<sup>a</sup></b> |       |                         |       |         |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
| Frecuencia de acceso a la Internet             | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Bajo   | .043  | 3.218                   | .110  | .212    |
| Medio  | .162  | -.033                   | -.741 | .010    |
| Alto   | .795  | -.169                   | .145  | .012    |
| Total activo                                   | 1.000 |                         |       | .234    |

a. Normalización simétrica

Es evidente que la correspondencia entre las variables de estos indicadores es directamente proporcional debido a que muchas de las actividades, sobre todo en estos últimos años, que los gobiernos han invertido en la digitalización de los servicios públicos para

realizarlo en la Internet (Tirenti, 2019). Los resultados sugieren que, una baja frecuencia de acceso puede resultar en una reducción del empoderamiento de las tecnologías en las comunidades desfavorecidas, como suele suponerse, se potencia las desigualdades digitales y sociales. En correspondencia con este estado, también se potencia que los ciudadanos con esta condición tienen poca o ninguna interacción con las TIC.

### 7.3 Nivel de interacción TIC y Calificación a los Tipos de Uso dados a las TIC

Según la tabla de perfiles en filas y los gráficos siguientes quienes tienen baja interacción con las TIC dan ningún uso (0.338) o un solo tipo de uso (0.248), quienes tienen niveles medios y altos suelen dar dos tipos de usos a las TIC (0.668 y 0.608 respectivamente)

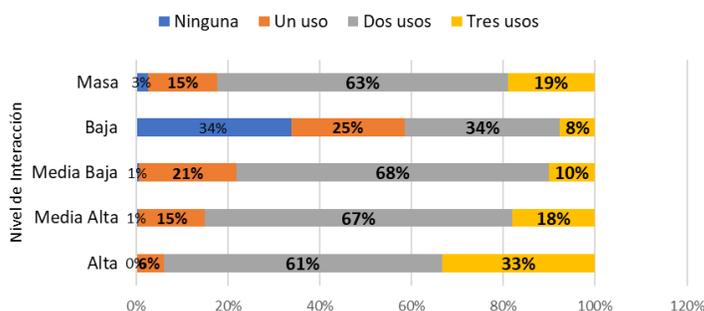
Según la tabla de perfiles en filas y los gráficos siguientes quienes tienen baja interacción con las TIC dan ningún uso (0.338) o un solo tipo de uso (0.248), quienes tienen niveles medios y altos suelen dar dos tipos de usos a las TIC (0.668 y 0.608 respectivamente). El gráfico sugiere que el nivel de interacción con las TIC es bajo para aquellos ciudadanos que no le dan ningún tipo de usos a las TIC, para quienes que dan un solo tipo de uso, se sugiere una interacción baja o media baja, quienes tienen una interacción media alta y alta con las TIC, suelen dar dos y tres tipos de uso.

**Perfiles de fila**

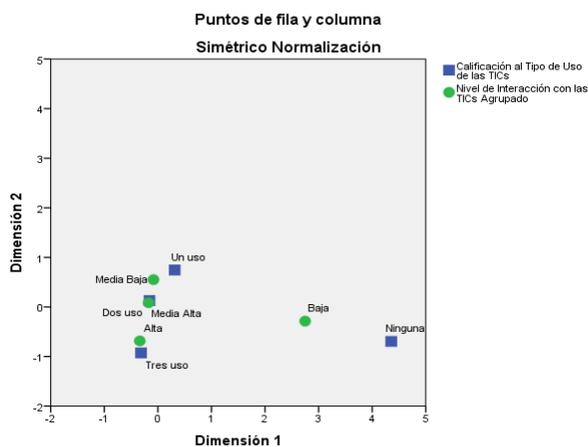
| Nivel de Interacción con las TIC | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           |               |
|----------------------------------|--|--------|----------|-----------|---------------|
|                                  | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos | Margen activo |
| Alta                             | 0.000                                  | .060   | .608     | .332      | 1.000         |
| Media Alta                       | .005                                   | .145   | .668     | .181      | 1.000         |
| Media Baja                       | .006                                   | .211   | .682     | .100      | 1.000         |
| Baja                             | .338                                   | .248   | .338     | .076      | 1.000         |
| Masa                             | .026                                   | .151   | .633     | .190      |               |

### Gráfica 24

Calificación al Tipo de Uso de las TIC



El diagrama de correspondencia biespacial siguiente, nos indica que, no dar ningún tipo de uso a las TIC, se asocia con niveles bajos de interacción con las TIC. Mientras que, darle un solo tipo de uso a las TIC, se asocia con un nivel de interacción medio bajo, darle dos tipos de uso a las TIC, se asocia con un nivel de interacción medio alto, y darle tres tipos de uso a las TIC, se asocia con un nivel de interacción alto.



De esta manera, los individuos que interactúan con mayor frecuencia, quedan posicionados entre las personas que dan más de un uso a las TIC, y por el contrario, los que poseen baja interacción, apenas consiguen una baja interacción, o ningún uso. Escorados a la izquierda, quedan los usuarios más aventajados del potencial de las TIC, y más asociados a la

ciudadanía digital. Por otra parte, hacia la derecha inferior quedan los usuarios rezagados, personas que no han podido adoptar las tecnologías en sus vidas diarias.

La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor  $P=0.000 < 0.05$ , lo que corrobora que existe una relación, y una asociación de dependencia entre el nivel de conocimiento TIC y la interacción con las TIC.

| <b>Resumen</b>          |                |         |              |                   |
|-------------------------|----------------|---------|--------------|-------------------|
| Dimensión               | Valor singular | Inercia | Chi cuadrado | Valor P=Sig.      |
| 1                       | .535           | .287    |              |                   |
| 2                       | .270           | .073    |              |                   |
| 3                       | .014           | .000    |              |                   |
| Total                   |                | .360    | 870.620      | ,000 <sup>a</sup> |
| a. 9 grados de libertad |                |         |              |                   |

**Puntos de fila generales<sup>a</sup>**

| Nivel de Interacción con las TIC<br>Agrupado | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Alta   | .311  | -.338                   | -.686 | .058    |
| Media Alta                                   | .239  | -.175                   | .084  | .005    |
| Media Baja                                   | .385  | -.082                   | .550  | .033    |
| Baja   | .065  | 2.749                   | -.287 | .264    |
| Total activo                                 | 1.000 |                         |       | .360    |

a. Normalización simétrica

**Puntos de columna generales<sup>a</sup>**

| Calificación al Tipo de Uso de las TIC | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Ninguna                                | .026  | 4.357                   | -.696 | .264    |
| Un uso                                 | .151  | .313                    | .744  | .031    |
| Dos usos                               | .633  | -.156                   | .129  | .011    |
| Tres usos                              | .190  | -.314                   | -.927 | .054    |
| Total activo                           | 1.000 |                         |       | .360    |

a. Normalización simétrica

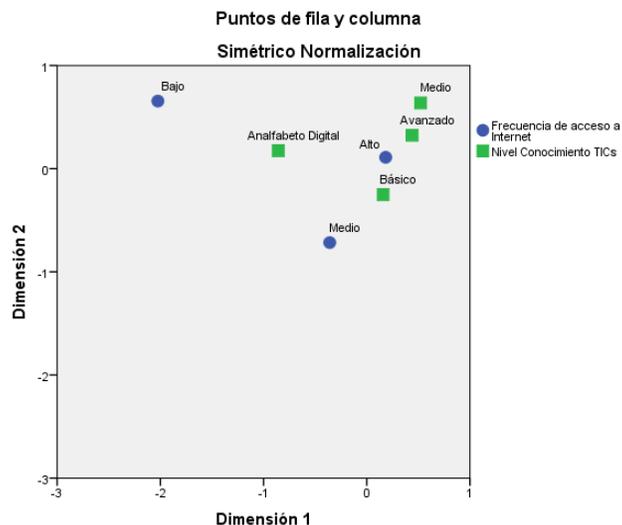
## 7.4 Nivel de Habilidades TIC y Frecuencia de acceso a la Internet

El diagrama de correspondencia biespacial indica que los que tienen un nivel de conocimiento avanzado y medio, se asocian con una frecuencia alta de acceso a la internet, quienes tienen un nivel de habilidades básico de las TIC, se asocian entre frecuencia media y alta de acceso a la internet, y finalmente, aquellos analfabetos digitales se asocian entre una frecuencia media de acceso a la internet y una frecuencia baja de acceso a la internet. Las gráficas y tablas siguientes nos indican que la frecuencia baja de acceso a la internet está más asociada a los analfabetos digitales.

**Tabla 68**

**Nivel de Interracción y Frecuencia de Acceso a la Internet**

| Nivel Habilidades TIC | Frecuencia de acceso a la Internet |       |      |               |
|-----------------------|------------------------------------|-------|------|---------------|
|                       | Bajo                               | Medio | Alto | Margen activo |
| Analfabeto Digital    | ,124                               | ,191  | ,685 | 1,000         |
| Básico                | ,022                               | ,181  | ,796 | 1,000         |
| Medio                 | ,016                               | ,058  | ,927 | 1,000         |
| Avanzado              | ,014                               | ,099  | ,887 | 1,000         |
| Masa                  | ,043                               | ,162  | ,795 |               |



La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor  $P=0.000 < 0.05$ , lo que corrobora que existe una relación, una asociación y la dependencia entre la frecuencia de accesos a la internet y el nivel de habilidades TIC.

| Resumen                 |                |         |                |                         |
|-------------------------|----------------|---------|----------------|-------------------------|
| Dimensión               | Valor singular | Inercia | Chi cuadrado   | Sig.=Valor P            |
| 1                       | .225           | .051    |                |                         |
| 2                       | .111           | .012    |                |                         |
| Total                   |                | .063    | <b>152.810</b> | <b>.000<sup>a</sup></b> |
| a. 6 grados de libertad |                |         |                |                         |

#### Puntos de fila generales<sup>a</sup>

| Nivel Habilidades TIC | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|-----------------------|-------|-------------------------|-------|---------|
|                       |       | 1                       | 2     |         |
| Analfabeto Digital    | .221  | -.857                   | .175  | .037    |
| Básico                | .592  | .158                    | -.251 | .007    |
| Medio                 | .158  | .521                    | .637  | .017    |
| Avanzado              | .029  | .439                    | .324  | .002    |
| Total activo          | 1.000 |                         |       | .063    |

a. Normalización simétrica

#### Puntos de columna generales

| Frecuencia de acceso a la Internet | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|------------------------------------|-------|-------------------------|-------|---------|
|                                    |       | 1                       | 2     |         |
| Bajo                               | .043  | -2.024                  | .655  | .042    |
| Medio                              | .162  | -.359                   | -.717 | .014    |
| Alto                               | .795  | .183                    | .110  | .007    |
| Total activo                       | 1.000 |                         |       | .063    |

a. Normalización simétrica

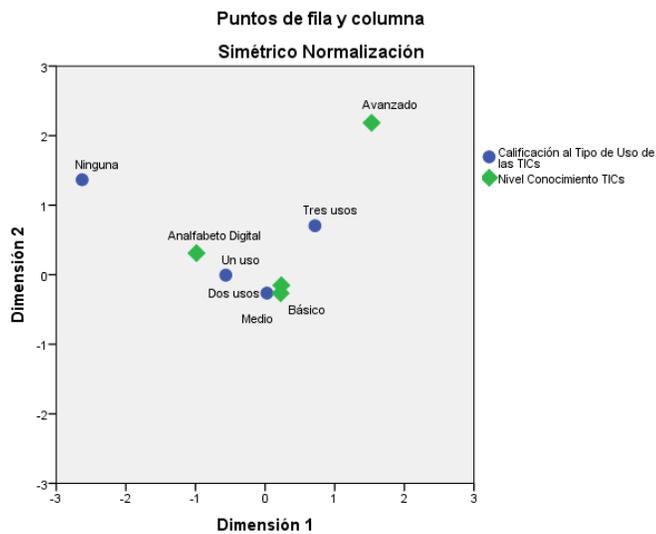
## 7.5 Nivel de Habilidades TIC y Calificación al Tipo de uso de TIC

Las tablas muestran que ningún uso, o un solo tipo de uso de las TIC, está más asociados con analfabetos digitales, mientras que, darle dos tipos de uso, se relaciona más con el nivel básico y el nivel medio de habilidades TIC. Finalmente, darle tres tipos de uso a las TIC, se asocia más con el nivel avanzado de habilidades TIC.

**Perfiles de fila**

| Nivel Habilidades TIC | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           |               |
|-----------------------|--|--------|----------|-----------|---------------|
|                       | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos | Margen activo |
| Analfabeto Digital    | ,103                                   | ,234   | ,566     | ,097      | 1,000         |
| Básico                | ,003                                   | ,137   | ,658     | ,202      | 1,000         |
| Medio                 | ,005                                   | ,113   | ,699     | ,183      | 1,000         |
| Avanzado              | ,000                                   | ,014   | ,296     | ,690      | 1,000         |
| Masa                  | ,026                                   | ,151   | ,633     | ,190      |               |

Según el análisis de correspondencia biespacial no darle ningún tipo de uso, o un solo uso a las TIC, se asocia con el analfabeto digital, darle dos tipos de uso a las TIC, se relaciona con un nivel básico y medio de conocimientos de TIC, y darle tres usos a las TIC, se asocia con un nivel de habilidades TIC avanzado.



La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor P=0.000<<0.05, lo que corrobora que existe una relación, asociación y dependencia entre la calificación al tipo de uso dado a las TIC y el nivel de conocimientos TIC.

| <b>Resumen</b> |                |         |              |                   |
|----------------|----------------|---------|--------------|-------------------|
| Dimensión      | Valor singular | Inercia | Chi cuadrado | Sig.=Valor P      |
| 1              | .323           | .104    |              |                   |
| 2              | .186           | .035    |              |                   |
| 3              | .027           | .001    |              |                   |
| Total          |                | .140    | 338.403      | ,000 <sup>a</sup> |

a. 9 grados de libertad

| Puntos de fila generales <sup>a</sup> |       |                         |       |         |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|-------|---------|
| Nivel Conocimiento TIC                | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|                                       |       | 1                       | 2     |         |
| Analfabeto Digital                    | .221  | -.986                   | .311  | .073    |
| Básico                                | .592  | .232                    | -.153 | .013    |
| Medio                                 | .158  | .223                    | -.267 | .005    |
| Avanzado                              | .029  | 1.529                   | 2.185 | .048    |
| Total activo                          | 1.000 |                         |       | .140    |

a. Normalización simétrica

| Puntos de columna generales <sup>a</sup> |       |                         |       |         |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
| Tabla                                    |       |                         |       |         |
| Calificación al Tipo de Uso de las TIC   |       |                         |       |         |
| Tipo de Uso de las TIC                   | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Ninguna                                  | .026  | -2.628                  | 1.366 | .066    |
| Un uso                                   | .151  | -.565                   | -.006 | .016    |
| Dos usos                                 | .633  | .026                    | -.265 | .009    |
| Tres usos                                | .190  | .716                    | .704  | .049    |
| Total activo                             | 1.000 |                         |       | .140    |

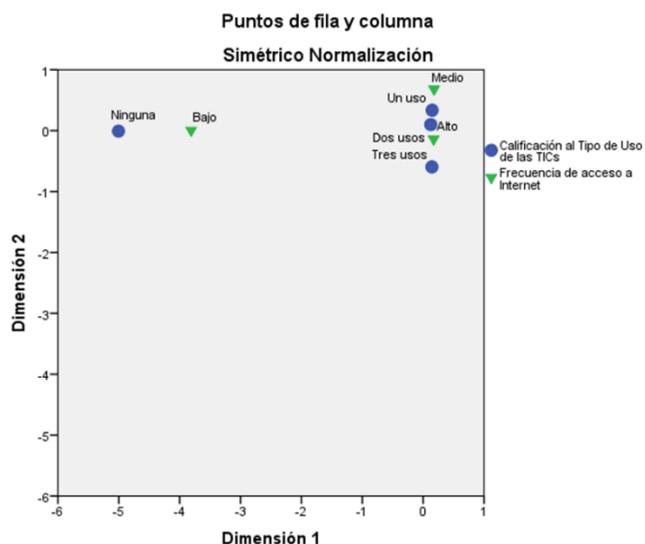
a. Normalización simétrica

## 7.6 Frecuencia de Acceso a la Internet y Calificación al Tipo de Uso de las TIC

Según las tablas de frecuencia baja de acceso a la Internet, se da entre quienes no le dan ningún tipo de uso a las TIC. La frecuencia media de acceso a la internet, se da entre quienes le dan un solo tipo de uso a las TIC, y finalmente, la frecuencia alta de acceso a la internet se da entre quienes le dan dos y tres tipos de usos a las TIC.

| Perfiles de fila                   |  |        |          |           |               |
|------------------------------------|--|--------|----------|-----------|---------------|
| Frecuencia de acceso a la Internet | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           |               |
|                                    | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos | Margen activo |
| Bajo                               | ,514                                   | ,067   | ,333     | ,086      | 1,000         |
| Medio                              | ,003                                   | ,189   | ,691     | ,118      | 1,000         |
| Alto                               | ,004                                   | ,148   | ,638     | ,210      | 1,000         |
| Masa                               | ,026                                   | ,151   | ,633     | ,190      |               |

La gráfica de diagrama biespacial indica que la frecuencia baja de acceso a la Internet se da entre quienes no le dan ningún tipo de uso a las TIC. La frecuencia media de acceso a la Internet se da entre quienes le dan un solo tipo de uso a las TIC, y finalmente la frecuencia alta de acceso a la Internet se da entre quienes le dan dos y tres tipos de usos a las TIC.



La prueba Chi-cuadrada presenta un Valor  $P=0.000 < 0.05$ , lo que corrobora que existe una relación, asociación y dependencia entre la frecuencia de accesos a la Internet y la calificación al tipo de uso dado a las TIC.

| Resumen                 |                |         |              |                   |
|-------------------------|----------------|---------|--------------|-------------------|
| Dimensión               | Valor singular | Inercia | Chi cuadrado | Sig.=Valor P      |
| 1                       | .659           | .434    |              |                   |
| 2                       | .091           | .008    |              |                   |
| Total                   |                | .442    | 1070.007     | .000 <sup>a</sup> |
| a. 6 grados de libertad |                |         |              |                   |

| Puntos de fila generales <sup>a</sup> |       |                         |       |         |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|-------|---------|
| Frecuencia de acceso a la Internet    | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|                                       |       | 1                       | 2     |         |
| Bajo                                  | .043  | -3.811                  | .005  | .415    |
| Medio                                 | .162  | .179                    | .683  | .010    |
| Alto                                  | .795  | .172                    | -.139 | .017    |
| Total activo                          | 1.000 |                         |       | .442    |
| a. Normalización simétrica            |       |                         |       |         |

| Puntos de columna generales <sup>a</sup> |       |                         |       |         |
|--|-------|-------------------------|-------|---------|
| Calificación al Tipo de Uso de las TIC   | Masa  | Puntuación en dimensión |       | Inercia |
|  |       | 1                       | 2     |         |
| Ninguna                                  | .026  | -5.005                  | -.008 | .423    |
| Un uso                                   | .151  | .147                    | .335  | .004    |
| Dos usos                                 | .633  | .124                    | .099  | .007    |
| Tres usos                                | .190  | .143                    | -.596 | .009    |
| Total activo                             | 1.000 |                         |       | .442    |

a. Normalización simétrica

## 7.7 Características de la Brecha Digital según las Variables (Presencia de CTC, Sexo, Nivel Académico y Grupo Etario)

Según la tabla cruzada, indica que donde no hay presencia de CTC el 41.5% tiene un nivel de interacción media baja con las TIC y donde hay presencia de CTC el 35.2% tiene una interacción alta con las TIC.

### Tabla 69

#### Presencia de CTC y Nivel de Interacción con las TIC Agrupado

% dentro de Presencia de CTC

|                  |       | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |            |            |      | Total  |
|------------------|-------|---|------------|------------|------|--------|
|                  |       | Alta                                      | Media Alta | Media Baja | Baja |        |
| Presencia de CTC | No    | 26.9%                                     | 24.7%      | 41.5%      | 6.9% | 100.0% |
|                  | Si    | 34.2%                                     | 23.3%      | 36.3%      | 6.2% | 100.0% |
|                  | Total | 31.1%                                     | 23.9%      | 38.5%      | 6.5% | 100.0% |

El 38.8% de las mujeres tiene una interacción media baja con las TIC, y un 38.2% de los hombres tienen una interacción media baja.

#### Tabla cruzada Sexo\*Nivel de Interacción con las TIC Agrupado

% dentro de Sexo

|      |           | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |            |            |      | Total  |
|------|-----------|---|------------|------------|------|--------|
|      |           | Alta                                      | Media Alta | Media Baja | Baja |        |
| Sexo | Femenino  | 30.5%                                     | 24.9%      | 38.8%      | 5.9% | 100.0% |
|      | Masculino | 31.8%                                     | 22.9%      | 38.2%      | 7.1% | 100.0% |
|      | Total     | 31.1%                                     | 23.9%      | 38.5%      | 6.5% | 100.0% |

El 65.2% por de los iletrados tienen una interacción con las TIC media baja, el 46.4% de nivel académico básico, tienen una interacción media baja, y un 40.5% de nivel educativo medio. Sin embargo, el 47.6% de los universitarios tienen un nivel de interacción con las TIC alto, y el 61.1% de las personas con posgrado tiene un alto nivel de interacción con las TIC.

**Tabla 70**

**Nivel Académico\*Nivel de Interacción con las TIC Agrupado**

% dentro de Nivel Académico

|                 | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |            |            |       | Total  |        |
|-----------------|---|------------|------------|-------|--------|--------|
|                 | Alta                                      | Media Alta | Media Baja | Baja  |        |        |
| Iletrado        |   | 8.7%       | 65.2%      | 26.1% | 100.0% |        |
| Nivel Académico | Básica                                    | 20.5%      | 23.0%      | 46.4% | 10.1%  | 100.0% |
|                 | Media                                     | 29.4%      | 24.8%      | 40.5% | 5.2%   | 100.0% |
|                 | Universitaria                             | 47.6%      | 24.6%      | 24.4% | 3.5%   | 100.0% |
|                 | PostGrado                                 | 61.1%      | 5.6%       | 22.2% | 11.1%  | 100.0% |
|                 | Total                                     | 31.1%      | 23.9%      | 38.5% | 6.5%   | 100.0% |

En cuanto a los grupos de edad, se dan mayores interacciones con las TIC en personas adolescentes y jóvenes con edades de 13-17 y 18-35 con 29.8% y 32.5% respectivamente.

**Tabla cruzada Grupos de Edad\*Nivel de Interacción con las TIC Agrupado**

% dentro de Grupos de Edad

|                | Nivel de Interacción con las TIC Agrupado |            |            |       | Total |        |
|----------------|---|------------|------------|-------|-------|--------|
|                | Alta                                      | Media Alta | Media Baja | Baja  |       |        |
| Grupos de Edad | 0-9                                       | 31.4%      | 7.8%       | 47.1% | 13.7% | 100.0% |
|                | 10-12                                     | 26.9%      | 21.2%      | 41.3% | 10.6% | 100.0% |
|                | 13-17                                     | 29.8%      | 23.8%      | 41.4% | 5.0%  | 100.0% |
|                | 18-35                                     | 32.5%      | 24.3%      | 37.7% | 5.5%  | 100.0% |
|                | 36-50                                     | 29.9%      | 24.9%      | 38.4% | 6.8%  | 100.0% |
|                | Mayor a 50                                | 29.3%      | 25.3%      | 33.9% | 11.5% | 100.0% |
|                | Total                                     | 31.1%      | 23.9%      | 38.5% | 6.5%  | 100.0% |

El 1.5% % de las personas que viven en zonas de no presencia de CTC. poseen un nivel avanzado de conocimiento TIC, mientras que el 4.0% poseen dicho nivel en zonas de presencia de CTC, por lo que los CTC ayudan a mejorar los niveles de habilidades TIC, de

hecho, de observa que el nivel de analfabetismo digital en zonas de no CTC, es de un 26.6%, mientras que donde si hay CTC, es de un 18.7%.

**Tabla 71**

**Presencia de CTC y Nivel Habilidades TIC**

% dentro de Presencia de CTC

|                  |    | Nivel Habilidades TIC |        |       |          | Total  |
|------------------|----|-----------------------|--------|-------|----------|--------|
|                  |    | Analfabeto Digital    | Básica | Media | Avanzada |        |
| Presencia de CTC | No | 26,6%                 | 62,3%  | 9,6%  | 1,5%     | 100,0% |
|                  | Si | 18,7%                 | 56,9%  | 20,3% | 4,0%     | 100,0% |
| Total            |    | 22,1%                 | 59,2%  | 15,8% | 2,9%     | 100,0% |

El nivel de Analfabetismo Digital es mayor entre los hombres (23.6%) que entre las mujeres (20.7%), sin embargo, el nivel de habilidades avanzadas de TIC es mayor entre los hombres (4.4%) que entre las mujeres (1.6%).

**Tabla 72**

**Sexo y Nivel Conocimiento TIC**

% dentro de Sexo

|      |           | Nivel habilidades TIC |        |       |          | Total  |
|------|-----------|-----------------------|--------|-------|----------|--------|
|      |           | Analfabeto Digital    | Básica | Media | Avanzada |        |
| Sexo | Femenino  | 20,7%                 | 60,1%  | 17,5% | 1,6%     | 100,0% |
|      | Masculino | 23,6%                 | 58,2%  | 13,9% | 4,4%     | 100,0% |
|      | Total     | 22,1%                 | 59,2%  | 15,8% | 2,9%     | 100,0% |

La tabla muestra que los niveles de habilidades TIC están asociado con el nivel académico, y se observa como el porcentaje de analfabetismo digital es más elevado entre quienes son iletrados, básicos y medio, mientras que los niveles de conocimientos TIC son mayores en personas con grados universitarios y posgrado.

**Tabla 73**

**Nivel Académico y Nivel habilidades TIC**

% dentro de Nivel Académico

|                 |               | Nivel Conocimiento TIC |        |       |          | Total  |
|-----------------|---------------|------------------------|--------|-------|----------|--------|
|                 |               | Analfabeto Digital     | Básico | Medio | Avanzado |        |
| Nivel Académico | Iletrado      | 69,6%                  | 30,4%  |       |          | 100,0% |
|                 | Básica        | 39,3%                  | 57,8%  | 2,2%  | 0,7%     | 100,0% |
|                 | Media         | 18,3%                  | 66,4%  | 12,9% | 2,5%     | 100,0% |
|                 | Universitaria | 6,7%                   | 48,1%  | 38,8% | 6,4%     | 100,0% |
|                 | Postgrado     |                        | 77,8%  | 11,1% | 11,1%    | 100,0% |
| Total           |               | 22,1%                  | 59,2%  | 15,8% | 2,9%     | 100,0% |

Los niños y adolescente suelen tener habilidades básicas TIC y ser analfabeto digital, al igual que los adultos mayores a 50 años. Mientras que el resto de los grupos etarios poseen habilidades TIC básicas y medias.

**Tabla 74**

**Edad y Nivel Habilidades TIC**

% dentro de Grupos de Edad

|            | Nivel Habilidades TIC |        |       |          | Total  |
|------------|-----------------------|--------|-------|----------|--------|
|            | Analfabeto Digital    | Básico | Medio | Avanzado |        |
| 0-9        | 39,2%                 | 60,8%  |       |          | 100,0% |
| 10-12      | 18,3%                 | 74,0%  | 6,7%  | 1,0%     | 100,0% |
| 13-17      | 14,7%                 | 70,9%  | 10,7% | 3,7%     | 100,0% |
| 18-35      | 16,9%                 | 57,8%  | 21,7% | 3,6%     | 100,0% |
| 36-50      | 33,5%                 | 52,9%  | 11,3% | 2,3%     | 100,0% |
| Mayor a 50 | 42,0%                 | 51,1%  | 6,9%  |          | 100,0% |
| Total      | 22,1%                 | 59,2%  | 15,8% | 2,9%     | 100,0% |

Cabe destacar que la frecuencia baja de acceso a la Internet es de un 3.5% y donde hay CTC es de un 5%, lo que apunta la posibilidad de los ciudadanos para acceder a la Web mediante estos espacios públicos, impulsados como políticas para la reducción de la brecha digital en zonas de escasos recursos y altos niveles de vulnerabilidad y pobreza.

**Tabla 75**

**Presencia de CTC y Frecuencia de acceso a la Internet**

% dentro de Presencia de CTC

|                  |    | Frecuencia de acceso a la Internet |       |       | Total  |
|------------------|----|------------------------------------|-------|-------|--------|
|                  |    | Bajo                               | Medio | Alto  |        |
| Presencia de CTC | No | 3,5%                               | 15,7% | 80,8% | 100,0% |
|                  | Si | 5,0%                               | 16,5% | 78,5% | 100,0% |
| Total            |    | 4,3%                               | 16,2% | 79,5% | 100,0% |

El acceso a la Internet es mejor en las mujeres (84.4% alto) que en los hombres (78.5% alto) ligeramente.

## Tabla 76

### Sexo y Frecuencia de acceso a la Internet

% dentro de Sexo

|      |           | Frecuencia de acceso a la Internet |       |       | Total  |
|------|-----------|------------------------------------|-------|-------|--------|
|      |           | Bajo                               | Medio | Alto  |        |
| Sexo | Femenino  | 4,0%                               | 15,6% | 80,4% | 100,0% |
|      | Masculino | 4,8%                               | 16,8% | 78,5% | 100,0% |
|      | Total     | 4,3%                               | 16,2% | 79,5% | 100,0% |

La frecuencia de acceso a la Internet es mayor, conforme el nivel académico aumenta, por ejemplo, la frecuencia alta de acceso a la Internet para un iletrado, educación básica, media, universitaria y posgrado es de 56.5%, 71.1%, 80.3%, 88.8% y 94.4% respectivamente.

## Tabla 77

### Nivel Académico\*Frecuencia de acceso a la Internet

% dentro de Nivel Académico

|                 |               | Frecuencia de acceso a la Internet |       |       | Total  |
|-----------------|---------------|------------------------------------|-------|-------|--------|
|                 |               | Bajo                               | Medio | Alto  |        |
| Nivel Académico | Iletrado      | 17,4%                              | 26,1% | 56,5% | 100,0% |
|                 | Básica        | 6,3%                               | 22,6% | 71,1% | 100,0% |
|                 | Media         | 3,9%                               | 15,8% | 80,3% | 100,0% |
|                 | Universitaria | 2,4%                               | 8,8%  | 88,8% | 100,0% |
|                 | PostGrado     |                                    | 5,6%  | 94,4% | 100,0% |
|                 | Total         |                                    | 4,3%  | 16,2% | 79,5%  |

Los niveles de acceso a la Internet son similares en todos los grupos etarios, menos en los adultos mayores a 50 años, los cuales presentan una menor frecuencia de acceso a la Internet.

**Tabla 78**

**Grupos de Edad\*Frecuencia de acceso a la Internet**  
% dentro de Grupos de Edad

|                |            | Frecuencia de acceso a la Internet |       |       | Total  |
|----------------|------------|------------------------------------|-------|-------|--------|
|                |            | Bajo                               | Medio | Alto  |        |
| Grupos de Edad | 0-9        | 5,9%                               | 23,5% | 70,6% | 100,0% |
|                | 10-12      | 1,0%                               | 31,7% | 67,3% | 100,0% |
|                | 13-17      | 3,1%                               | 19,6% | 77,2% | 100,0% |
|                | 18-35      | 3,1%                               | 13,7% | 83,2% | 100,0% |
|                | 36-50      | 6,6%                               | 15,6% | 77,8% | 100,0% |
|                | Mayor a 50 | 11,5%                              | 16,1% | 72,4% | 100,0% |
| Total          |            | 4,3%                               | 16,2% | 79,5% | 100,0% |

En las zonas donde existen CTC, hay un mayor tipo de uso a las TIC, que donde no, por ejemplo, el 20.6% de las personas de zonas con CTC, le da tres usos, mientras que el 16.8% de las zonas sin CTC, le da tres usos. En los lugares donde las personas dan uso menos variados a las TIC, tanto en las comunidades con presencia y sin presencia de CTC, resultaron en valores no significativos con 2.1% y 3.2% respectivamente.

**Tabla 79**

**Presencia de CTC y Calificación al Tipo de Uso de las TIC**

% dentro de Presencia de CTC

|                  |    | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           | Total  |
|------------------|----|--|--------|----------|-----------|--------|
|                  |    | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos |        |
| Presencia de CTC | No | 3,2%                                   | 17,3%  | 62,6%    | 16,8%     | 100,0% |
|                  | Si | 2,1%                                   | 13,4%  | 63,9%    | 20,6%     | 100,0% |
| Total            |    | 2,6%                                   | 15,1%  | 63,3%    | 19,0%     | 100,0% |

Tanto las mujeres, como los hombres, mantienen un comportamiento similar a la variedad de uso que dan a las TIC, es decir, la calificación al tipo de uso de las TIC se presenta con porcentajes mínimo de diferencia.

**Tabla 80****Sexo y Calificación al Tipo de Uso de las TIC**

% dentro de Sexo

|       |           | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           | Total  |
|-------|-----------|--|--------|----------|-----------|--------|
|       |           | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos |        |
| Sexo  | Femenino  | 2,0%                                   | 14,5%  | 65,9%    | 17,6%     | 100,0% |
|       | Masculino | 3,2%                                   | 15,7%  | 60,5%    | 20,7%     | 100,0% |
| Total |           | 2,6%                                   | 15,1%  | 63,3%    | 19,0%     | 100,0% |

La tabla indica que, conforme aumenta el nivel educativo, aumenta la variedad de uso que las personas le dan a las TIC, dado que los iletrados, personas con niveles de educación básicas, son quienes dan menos tipos de usos a las TIC, y por el contrario, quienes tienen educación media, universitaria y posgrado son quienes dan mayor calificación o número de uso a las TIC.

**Tabla 81****Nivel Académico\*Calificación al Tipo de Uso de las TIC**

% dentro de Nivel Académico

|                 |               | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           | Total  |
|-----------------|---------------|--|--------|----------|-----------|--------|
|                 |               | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos |        |
| Nivel Académico | Iletrado      | 17,4%                                  | 43,5%  | 39,1%    |           | 100,0% |
|                 | Básica        | 4,3%                                   | 20,3%  | 64,5%    | 10,8%     | 100,0% |
|                 | Media         | 1,6%                                   | 13,9%  | 67,2%    | 17,4%     | 100,0% |
|                 | Universitaria | 1,7%                                   | 10,2%  | 56,4%    | 31,7%     | 100,0% |
|                 | PostGrado     |  |        | 38,9%    | 61,1%     | 100,0% |
| Total           |               | 2,6%                                   | 15,1%  | 63,3%    | 19,0%     | 100,0% |

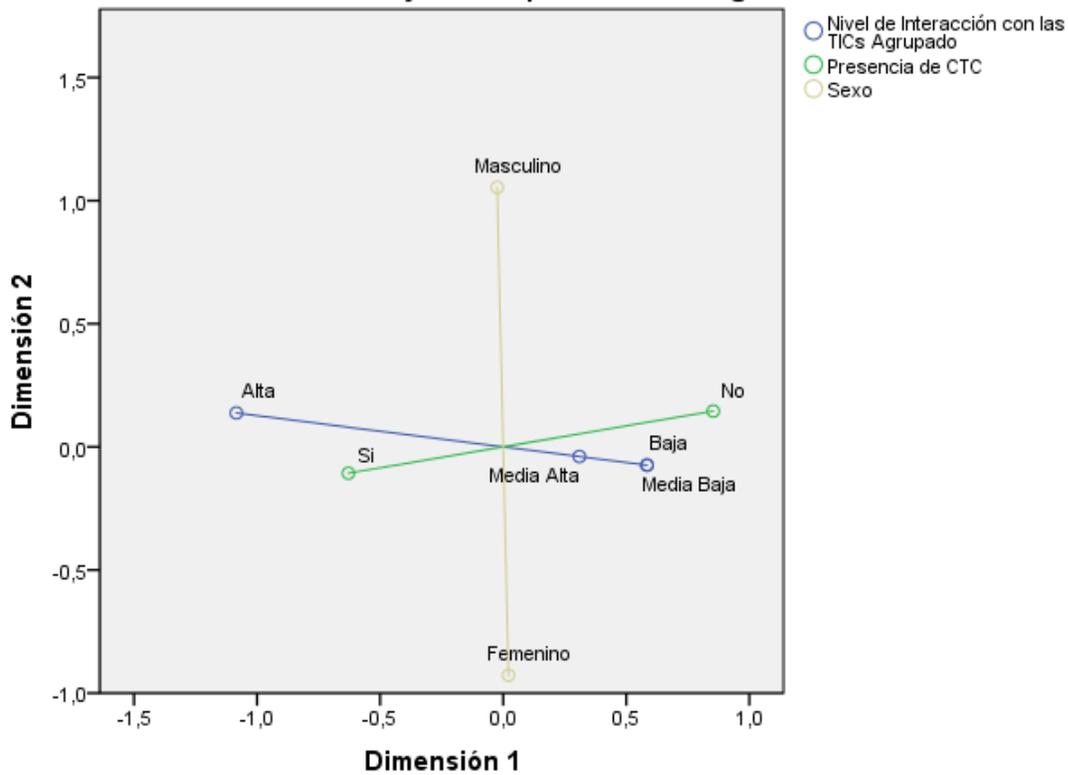
La calificación al tipo de uso de las TIC es similar en todos los grupos etarios, siendo los niños lo que presentan un menor resultado.

**Tabla 82**

**Grupos de Edad\*Calificación al Tipo de Uso de las TIC**  
 % dentro de Grupos de Edad

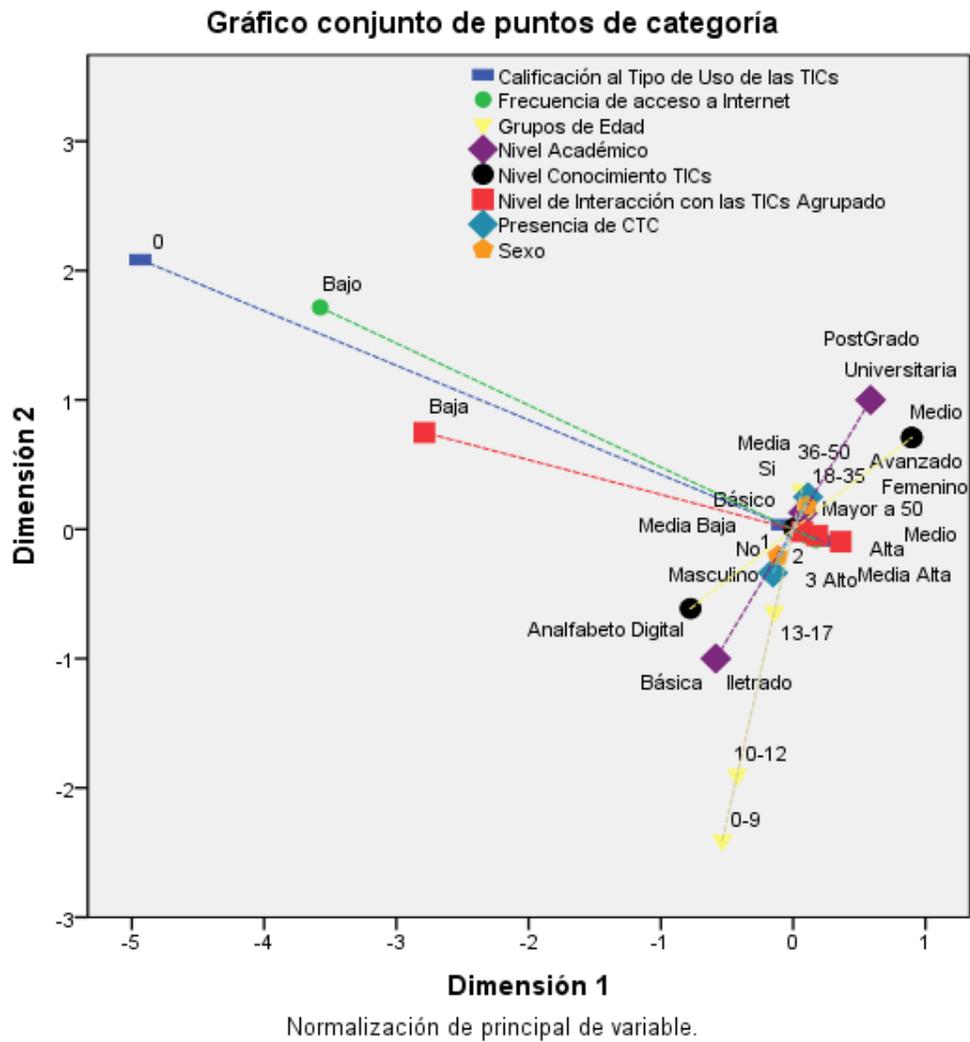
|                |            | Calificación al Tipo de Uso de las TIC |        |          |           | Total  |
|----------------|------------|--|--------|----------|-----------|--------|
|                |            | Ninguna                                | Un uso | Dos usos | Tres usos |        |
| Grupos de Edad | 0-9        |  | 27,5%  | 70,6%    | 2,0%      | 100,0% |
|                | 10-12      | 1,0%                                   | 25,0%  | 69,2%    | 4,8%      | 100,0% |
|                | 13-17      | 0,8%                                   | 12,3%  | 75,9%    | 11,0%     | 100,0% |
|                | 18-35      | 1,4%                                   | 13,7%  | 63,5%    | 21,4%     | 100,0% |
|                | 36-50      | 5,1%                                   | 18,1%  | 53,1%    | 23,7%     | 100,0% |
|                | Mayor a 50 | 9,8%                                   | 13,2%  | 56,3%    | 20,7%     | 100,0% |
| Total          |            | 2,6%                                   | 15,1%  | 63,3%    | 19,0%     | 100,0% |

**Gráfico conjunto de puntos de categoría**



Normalización de principal de variable.

La siguiente figura muestra un diagrama bi-espacial de correspondencia múltiple que muestra la cercanía de las categorías entre variables utilizadas en el presente estudio.



## 8. Nivel de Satisfacción de los Usuarios

En el presente análisis del nivel de satisfacción, como se había indicado anteriormente, se presenta mediante los resultados obtenidos de la aplicación del Índice Global de Satisfacción de Usuarios (IPCS) (MPTFP, 2016).

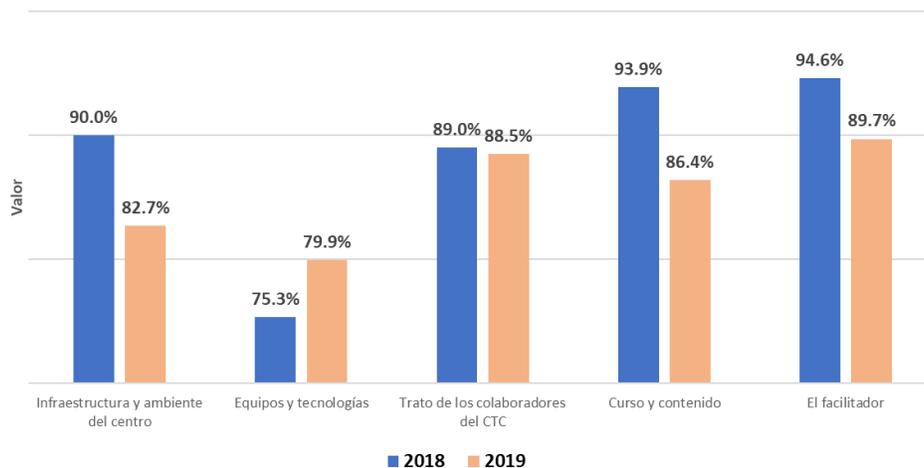
Sobre este particular, se observa que en los años 2018 y 2019, se refleja una reducción en el IPCS de un 2%, donde el aspecto mejor valorado fue el recurso de *facilitador y trato de colaboradores* con 89.7% y 88.5% respectivamente sobre las demás dimensiones, mientras que el recurso de Equipos y tecnologías fue la única dimensión que aumento por 4.6% y la dimensión que más descenso obtuvo fue Curso y contenido.

Tabla 83  
Índice de Percepción de la Calidad del Servicio 2018-2019

| Dimensiones                                     | IPCS 0-100 |            |
|---|------------|------------|
|   | 2018       | 2019       |
| Infraestructura y ambiente del centro           | 90.0%      | 82.7%      |
| Equipos y tecnologías                           | 75.3%      | 79.9%      |
| Trato de los colaboradores del CTC              | 89.0%      | 88.5%      |
| Curso y contenido                               | 93.9%      | 86.4%      |
| El facilitador                                  | 94.6%      | 89.7%      |
| Índice de Percepción de la Calidad del Servicio | 88.6%      | 85.4%      |
|   | <b>88%</b> | <b>86%</b> |

### Gráfica 25

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Según Dimensiones 2018-2019



En caso de Infraestructura y ambiente del centro, de se observa una reducción en el Índice de Percepción Calidad con el Servicio (IPCS) pasando en el año 2018 de 90% a 83% en el año 2020. Los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: La ventilación y temperatura del salón, suministro de bebederos de aguas, la energía eléctrica y la comodidad del salón.

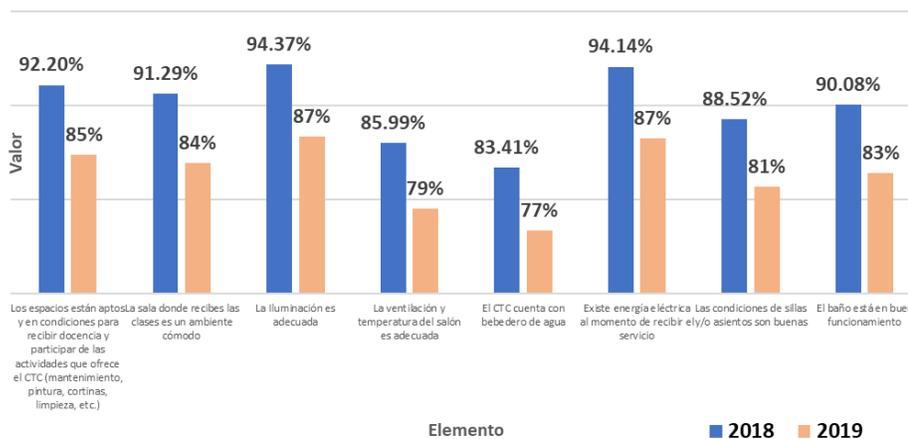
**Tabla 84**

Infraestructura y ambiente del centro

| Espacios y equipos   | IPCS 0-100 |            |
|--|------------|------------|
|  | 2018       | 2019       |
| Los espacios están aptos y en condiciones para recibir docencia y participar de las actividades que ofrece el CTC (mantenimiento, pintura, cortinas, limpieza, etc.) | 92.20%     | 85%        |
| La sala donde recibes las clases es un ambiente cómodo   | 91.29%     | 84%        |
| La Iluminación es adecuada   | 94.37%     | 87%        |
| La ventilación y temperatura del salón es adecuada   | 85.99%     | 79%        |
| El CTC cuenta con bebedero de agua   | 83.41%     | 77%        |
| Existe energía eléctrica al momento de recibir el servicio   | 94.14%     | 87%        |
| Las condiciones de sillas y/o asientos son buenas  | 88.52%     | 81%        |
| El baño está en buen funcionamiento  | 90.08%     | 83%        |
|  | <b>90%</b> | <b>83%</b> |

**Gráfica 26**

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Infraestructura y Ambiente del Centro Según elementos 2018-2019.



En caso de Equipos y Tecnologías del centro se observa un aumento o mejora en el Índice de Percepción Calidad con el Servicio (IPCS) pasando en el año 2019 de 75% a 80% en el año 2020. Los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: La calidad o funcionamiento del servicio del Internet, la cantidad de equipos TIC, computadoras y herramientas de TIC con que cuenta el Centro.

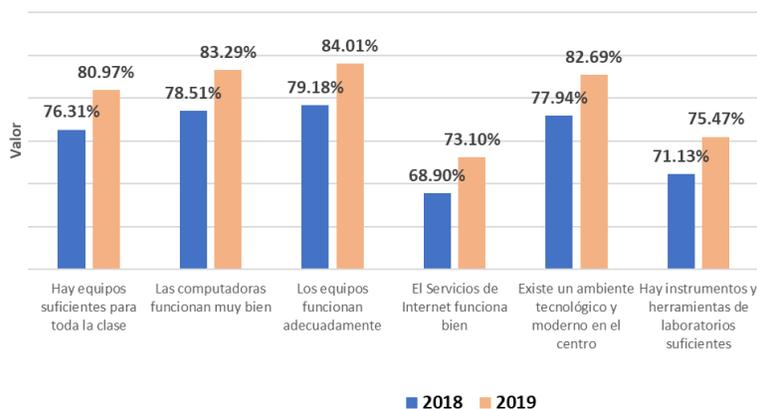
**Tabla 85**

Equipos y Tecnologías

| Disposición   | IPCS 0-100 |            |
|---|------------|------------|
|   | 2018       | 2019       |
| Hay equipos suficientes para toda la clase                  | 76.31%     | 80.97%     |
| Las computadoras funcionan muy bien                         | 78.51%     | 83.29%     |
| Los equipos funcionan adecuadamente                         | 79.18%     | 84.01%     |
| El Servicios de Internet funciona bien                      | 68.90%     | 73.10%     |
| Existe un ambiente tecnológico y moderno en el centro       | 77.94%     | 82.69%     |
| Hay instrumentos y herramientas de laboratorios suficientes | 71.13%     | 75.47%     |
|   | <b>75%</b> | <b>80%</b> |

**Gráfica 27**

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Equipos y Tecnologías Según elementos 2018-2019



En caso de Trato de los colaboradores del centro, se observa una disminución en el Índice de Percepción Calidad con el Servicio (IPCS) pasando en el año 2019 de 89% a 88% en el año 2020. Los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana es la actitud de los

empleados en cooperar con las necesidades e inquietudes que se le presentan a los usuarios durante el uso de los servicios.

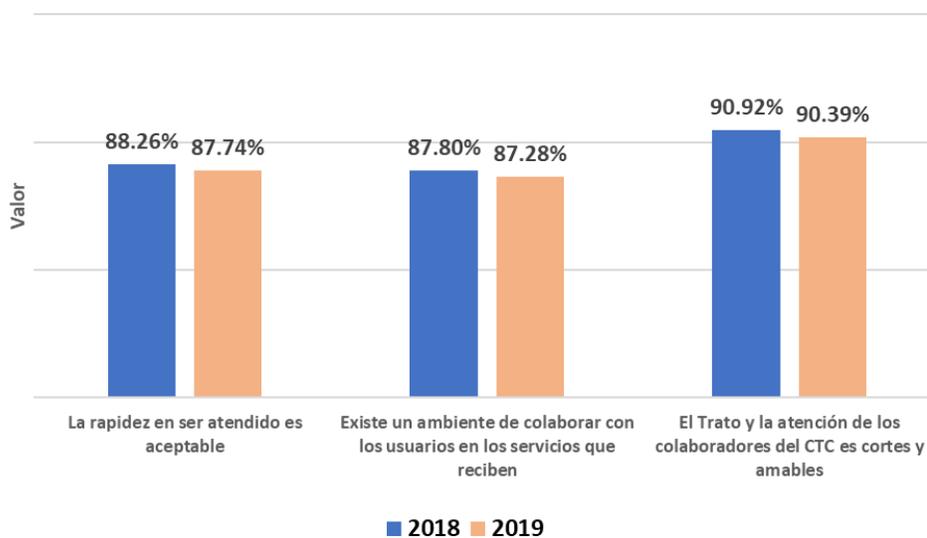
**Tabla 86**

Trato de los Colaboradores del CTC

| IPCS 0-100  |            |
|---|------------|
| Trato   |            |
| La rapidez en ser atendido es aceptable                                       | 88.26%     |
| Existe un ambiente de colaborar con los usuarios en los servicios que reciben | 87.80%     |
| El Trato y la atención de los colaboradores del CTC es cortés y amable        | 90.92%     |
|   | <b>89%</b> |
|   | <b>88%</b> |

## Gráfica 28

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Colaboradores Según Elementos 2018-2019



En el caso del Curso y contenido del centro, se observa una reducción en el Índice de Percepción de Calidad con el Servicio (IPCS) pasando en el año 2019 de 94% a 86%, en el año 2020. Los aspectos que deben mejorar en los CTC de la República Dominicana son: El proceso de entrega de diplomas, la cantidad de prácticas y horas del curso.

**Tabla 87**

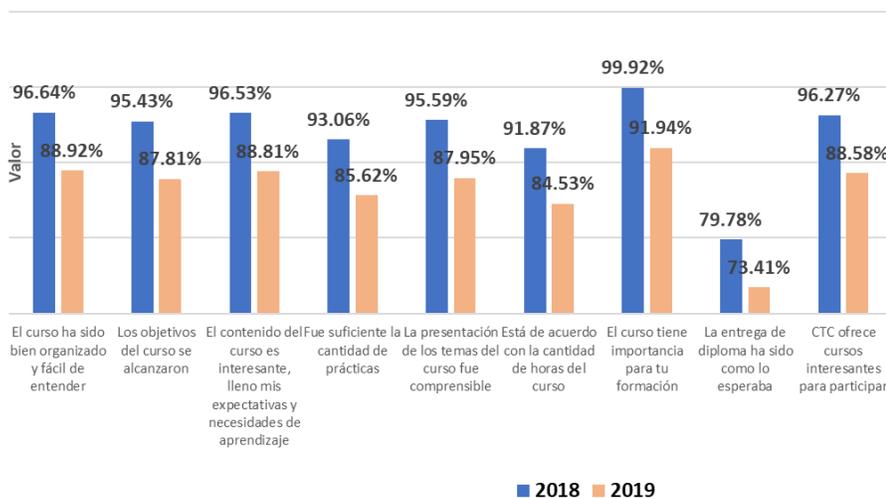
Curso y Contenido

**IPCS 0-100**

| Contenidos   | 2018       | 2019       |
|--|------------|------------|
| El curso ha sido bien organizado y fácil de entender                                       | 96.64%     | 88.92%     |
| Los objetivos del curso se alcanzaron  | 95.43%     | 87.81%     |
| El contenido del curso es interesante, lleno mis expectativas y necesidades de aprendizaje | 96.53%     | 88.81%     |
| Fue suficiente la cantidad de prácticas  | 93.06%     | 85.62%     |
| La presentación de los temas del curso fue comprensible                                    | 95.59%     | 87.95%     |
| Está de acuerdo con la cantidad de horas del curso   | 91.87%     | 84.53%     |
| El curso tiene importancia para tu formación   | 99.92%     | 91.94%     |
| La entrega de diploma ha sido como lo esperaba   | 79.78%     | 73.41%     |
| CTC ofrece cursos interesantes para participar   | 96.27%     | 88.58%     |
|  | <b>94%</b> | <b>86%</b> |

## Gráfica 29

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Curso Contenido Según elementos 2017-2018



En caso de “*facilitador*” del centro se observa una reducción en el Índice de Percepción Calidad con el Servicio (IPCS) pasando en el 2019 de 95% a 90% en el año 2020. Los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: Las explicaciones del facilitador, el método de enseñanza.

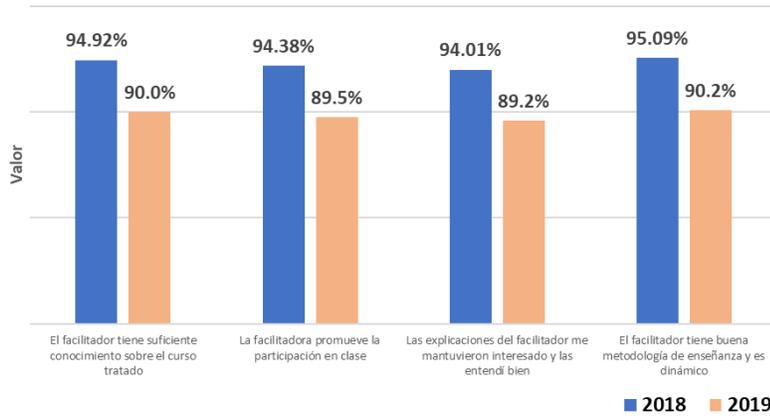
**Tabla 88**  
Sobre el Personal

**IPCS 0-100**

| <b>El facilitador</b>  | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|--|-------------|-------------|
| El facilitador tiene suficiente conocimiento sobre el curso tratado            | 94.92%      | 90.0%       |
| La facilitadora promueve la participación en clase                             | 94.38%      | 89.5%       |
| Las explicaciones del facilitador me mantuvieron interesado y las entendí bien | 94.01%      | 89.2%       |
| El facilitador tiene buena metodología de enseñanza y es dinámico              | 95.09%      | 90.2%       |
|  | <b>95%</b>  | <b>90%</b>  |

**Gráfica 30**

Índice de Percepción de la Calidad del Servicio Dimensión Facilitador Según elementos 2018-2019



## **9. Una Aproximación al Impacto de los CTC en la Reducción de la Brecha Digital.**

### **9.1 Impacto de los CTC en el Desarrollo Socioeconómico, Educativo y Tecnológico de los Ciudadanos de la República Dominicana**

Los procesos de innovación y cambios técnicos a lo largo de la historia han mostrado un proceder centralizador y excluyente, donde los beneficios se han localizado y concentrado sólo en algunos sectores productivos y en algunos países y regiones, lo que ha generado o ampliado las desigualdades estructurales. A todo esto, no ha escapado tampoco la actual revolución tecnológica de las TIC, propiciando un nuevo tipo de desigualdad: “la digital”, que ha afectado a la población del país en general, pero, especialmente a la más pobre.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, el procesamiento, el almacenamiento, la transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes, están transformando la vida cotidiana de las personas, la organización social y económica de los países.

El desarrollo y cambio tecnológico, la constante adquisición de nuevos dispositivos electrónicos y digitales, así como su interacción, representan desafíos importantes en el abordaje teórico y metodológico dentro de las ciencias sociales, particularmente en el estudio de la brecha digital, donde se observan enfoques de corte cuantitativo y cualitativo encaminados a examinar el acceso y uso de las TIC. Ante ello, se vislumbran oportunidades para investigar la apropiación digital, e implementar marcos conceptuales y metodológicos para profundizar en su contexto, carácter multifactorial y de complementariedad disciplinar, (aprovechando las potencialidades de cada disciplina). Un ejercicio real de la transición que paulatinamente lleva a cabo como política pública de estado, el gobierno dominicano para transformar y reducir cada vez más la brecha

digital nacional ha diseminado Centros Tecnológicos Comunitarios en comunidades rurales apartadas y urbanas y ciudadinas pobres de la total geografía nacional en la búsqueda de la inclusión de su población en la “era de la tecnología y la comunicación”, y de su mejoramiento económico.

Un ejercicio real de la transición que paulatinamente lleva a cabo como política pública de estado, el gobierno dominicano para transformar y reducir cada vez más, la brecha digital nacional, ha diseminado Centros Tecnológicos Comunitarios en comunidades rurales apartadas y urbanas y ciudadinas pobres, de la total geografía nacional, en la búsqueda de la inclusión y rescate de su población, y de su mejoramiento económico, en la “era de la tecnología y la comunicación”.

Las 100 experiencias contadas y hechos sucedidos, (*1 millón de oportunidades*) es la recopilación de testimonios de personas que participaron y realizaron cursos en los CTC, a lo largo y ancho de la geografía dominicana, los mismos fueron tomados como base para presentar esas vivencias como resultado de una experiencia de más de 20 años de funcionamiento continuo de centros en las localidades más vulnerables de República Dominicana.

Se presentó el resultado de esta investigación utilizando el método cualitativo tomando en cuenta estos testimonios y pruebas de vivencias de personas quienes a través de los CTC se han insertado en el mundo digital y obtenido pericias y prácticas que han cambiado sus vidas, y en muchos casos, mejorado su situación económica y social.

## **9.2 Experiencias de ciudadanos con los CTC como Estrategia para la Reducción de la Brecha Digital**

### **9.2.1 Caracterización y Evolución de la Brecha Digital en las Comunidades**

#### **9.2.1.1 Limitaciones y Necesidades Tecnológicas en Comunidades de Ingresos Bajos.**

Como se ha señalado anteriormente, la brecha digital existe en República Dominicana como consecuencia de la integración de las TIC, que han irradiado todas las esferas de la vida cotidiana. Al estudiar y analizar los testimonios de los usuarios de los CTC, observamos que, en el mundo de las tecnologías, las personas se enfrentan a una realidad, la cual se construye con las facilidades que dan los medios para tener un quehacer diario. En este escenario, existen lo que también construye sus vidas, o las reconstruye, con medios que no poseen y se dan cuenta que les hace falta algo, para poder funcionar mejor en el mundo de hoy.

Para los fines de valorar las posibilidades de las TIC en las vidas de las personas, fueron tomados los testimonios de personas que expresaron y manifestaron sus experiencias en la interacción con las tecnologías en los CTC, los cuales se encontraban publicados en el libro 100 historias 1 millón de posibilidades (CTC, 2017).

Los testimonios evidenciaron en comunitarios y colectivos de población que no tenían las mismas posibilidades de acceder a las tecnologías que otros. La falta o ausencia de condiciones favorables tangibles e intangibles en el hogar, un acceso limitado o suprimido a la internet o la imposibilidad de disponer de una computadora, hace que la posibilidad de las personas al acceso al mundo digital no sea plena, para que puedan aprovechar de forma efectiva de las oportunidades que ofrecen las tecnologías, marcando las características de esta división digital.

Las condiciones de poder acceder a la internet en su mayoría eran precarias, o inexistentes, principalmente por la falta de recursos económicos, la disponibilidad de espacios públicos con conexión y la infraestructura, que mantenía a los grupos alejados, tipificándolos como, grupos sin acceso.

Los autores García y Jorge (2019) los llamaron “*poblacionales vulnerables digitales*”, sinónimo de “*indefensión*” y se puede situar alrededor de los riesgos a los que una persona o colectivo concreto se puede enfrentar, bien dentro del mundo virtual, o bien por su causa, derivados en un conjunto de condiciones que hacen que una persona pueda sufrir algún tipo de exclusión, en cualquiera de sus variantes.

Sobre las limitaciones en estas comunidades, se presentó el siguiente comentario:

*“Llegó al CTC porque necesitaba usar a la Internet de manera gratuita para hacer sus tareas y se fue involucrando con el centro donde realizó todos los cursos que se impartían” José Flete, Comunidad de Jamao al Norte.*

El acceso a la Internet continúa siendo valorado como una prioridad para la participación de las comunidades y su desarrollo de la vida cotidiana (Dutta Bergman, 2005). Aún con la determinación de parte del gobierno en el proyecto de desarrollo para aumentar el acceso a las TIC de las comunidades del país y, en particular, el acceso de banda ancha a amplios segmentos de la población (A4AI, 2015), se encuentra que existen poblaciones que continúan todavía sin acceso o con limitado acceso a la Internet y una cantidad significativa de ellas, que no pueden pagar una renta mensual por el servicio de acceso.

*“Desde que vio la construcción del CTC se decidió a aprender a utilizar una computadora e hizo el curso de Alfabetización Digital” Alberto Román, Boca Chica.*

*“Cuando inauguraron el centro, hace diez años, eran muy pocas las familias que tenían una computadora” Keiris Cuevas, La Descubierta.*

“Gracias al CTC tuve la oportunidad de conocer por primera vez una computadora” Luis Johnson, El Limón, distrito municipal ubicado a 28 kms al norte del municipio cabecera de la provincia de Samaná, Santa Bárbara de Samaná, República Dominicana.

“Nunca olvidaré que aquí vi por primera vez una computadora. Quedé asombrado con todo lo que se podía hacer en esa *cajita*” *Darlyn Grullón, Guayabal Santiago.*

La perentoria y terminante necesidad de estos comunitarios, y con el deseo de cumplir con las demandas de sus tareas, o bien salir adelante, se encuentran limitadas por el inexistente acceso al Internet, la irreal disponibilidad para utilizar un dispositivo y adquirir conocimientos tecnológicos, “el saber hacer”.

Por otro lado, se caracterizan otros usuarios que, por su posibilidad de tener acceso, pudieran no estar motivados, o sin ninguna necesidad de utilizar la computadora, población que no usa las tecnologías, o pocas veces la utilizan. A pesar de que algunos pueden acceder al Internet y a dispositivos, todavía existen limitaciones de uso y de conocimiento.

El discurso del ciudadano nos descubre una sociedad con restricciones y externalidades, pero en absoluto comprometida con su desarrollo. De tal modo que, a pesar de la falta de recursos y la panacea de todos los males sociales, el ciudadano alude en su discurso tener la tecnología como aliada y se automotiva a aprender de ella.

*“Me acerqué al CTC y me sorprendí a mí mismo por las habilidades que descubrí y, a partir de eso, me nació el impulso de seguir capacitándome para trabajar e independizarme. La tecnología es mi gran aliada” Yonilson Lebrón, Padre Las Casas.*

*“El día que fui al centro me invitaron a participar en una clase de Alfabetización Digital. Estaban enseñando a los alumnos el*

*funcionamiento de una computadora, al darme cuenta de que tenía una en la casa y que no le sacaba provecho por desconocimiento, me motivó a quedarme en la clase completa” Madelin Moore, Jamao al Norte*

*“Me dio una emoción tremenda cuando hicieron el CTC. Yo no sabía nada de letras, pero avancé mucho. Iba a aprender cuatro veces a la semana y llegaba a mi casa de noche” Felicia de los Santos, comunidad de Villarpando.*

Ante esta caracterización de las brechas digitales, el aliciente de un CTC se orquesta como el espacio que inspira a los usuarios a tener contacto con las TIC y poder evolucionar a partir de descubrir un mundo de oportunidades, y darse cuenta de que estaban separados de posibilidades y de nuevos conocimientos. Las TIC han sido una agradable sorpresa para estas comunidades.

## **9.2.2. Acciones de Gobierno para Mitigar la Brecha Digital**

### **9.2.2.1. Desarrollo e Implementación de CTC en Comunidades Pobres y Excluidas.**

Hoy día existen presiones de organismos internacionales que promueven, exigen y han colocado en las mesas de discusión la disposición de tecnologías para toda la población, y se ha considerado inclusive el acceso a las tecnologías como uno de los derechos humanos.

En la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) de 27 de junio de 2016, el consejo de derechos humanos reconoció que, la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la interconexión mundial brinda grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento.

Si bien existe avenencia a la hora de valorar la importancia de superar la brecha digital en la República Dominicana, en todos los sectores, y aún con la política de continuidad de los últimos gobiernos, también hay que decir que la mayoría de los ciudadanos coinciden en

afirmar que la falta de recursos y de facilidades no se encuentran en todas las comunidades, peligrando el avance y alcance prometido, de cara al logro de los objetivos de todas las iniciativas y proyectos que se gestan desde el gobierno, que, según las opiniones, son recibidas con beneplácito por aquellos que perciben que la tecnología avanza y que se están quedando atrás y sin tener dónde ir.

*“Antes me tenía que trasladar hasta Las Matas de Farfán para cualquier tarea o estudio. Ahora hay más facilidades con el CTC. Esto es lo mejor que le ha podido pasar a “Matayaya” Evangelina Montero, Matayaya.*

*“..... se sintió interesada en capacitarse pues veía cómo la tecnología iba avanzando y ella se quedaba atrás. Solo sabía agarrar una tiza o un libro; era una analfabeta digital. Pero me veía muy limitada de tiempo hasta que abrieron una sesión solo para maestros en un horario después de la tanda escolar” Ireni Sierra, Carrera de Yegua, situada en la región de San Juan en República Dominicana.*

*“Yo soy el vivo ejemplo de que la falta de recursos no es un impedimento para proponernos una meta y alcanzarla. Para mí, los límites son mentales, no hay nada que uno se proponga que no pueda conseguir si se trabaja y se esfuerza de verdad” Jasmín Apolinar, San Víctor.*

*“Veía con curiosidad gente de todas las edades, incluidos sus hijos, entrando y saliendo del centro y un día se decidió a cruzar a alfabetizarse digitalmente” Miriam Pérez, Oviedo.*

Los anteriores testimonios evidencian que en la conciencia de los ciudadanos está marcada la ruptura que existe entre el avance de las tecnologías y el estado en que ellos se encuentran, condiciones que los pudieran dejar fuera o quedar atrás en esta revolución digital.

La falta de recursos en consonancia con la disponibilidad de facilidades tecnológicas, perturban los pensamientos de los comunitarios para encontrar una solución a su estado actual

de marginalidad. Algunos se automotivan o se inspiran basados en la posibilidad de tener un punto de apoyo.

Ahora bien, no todo ha sido una pérdida, los ciudadanos impactados por los CTC, están de acuerdo con el cambio que ha significado la creación e implementación por parte del gobierno en algunas comunidades de escasos recursos de los centros, ellos han percibido que estas facilidades han sido lo mejor que les ha pasado y les ha mostrado la cara del aprendizaje digital, y viendo que la falta de recursos no son limitaciones y que son espacios para ellos, que tienen un lugar a donde ir para mejorarse.

### **9.3 Estrategia de los CTC para la Reducción de la Brecha Digital.**

Algunos autores como London et al., (2006) al valorar los CTC concluyeron que: los CTC desempeñan un papel fundamental en la comunidad, ofrecen oportunidades para conectarse con el mundo exterior a través de la tecnología y las redes sociales, pero también lo hacen de forma activa para fomentar y apoyar el compromiso cívico y el desarrollo comunitario. Los participantes en los CTC tienen la oportunidad de participar en los servicios y obtener capacitación en tecnología para que sean el puente que les permitirá cruzar la brecha digital.

La estrategia de los CTC vista desde la perspectiva de los ciudadanos, ha presentado aspectos valorativos y concluyentes de cómo vislumbran estas infraestructuras, que se encuentran distribuidas a nivel nacional.

Al hilo de la reducción de la brecha digital, también se pretendió obtener a través de las expresiones de los comunitarios una mirada panorámica en la que se encuentran situados los CTC en estos momentos en las vidas de los usuarios, a saber: sus éxitos, limitaciones, fracasos, sus esperanzas, frustraciones, emociones y retos para enfrentar los contextos en los que están ubicados, tanto social como político y económico, y contactar a los que verdaderamente han vivido la evolución de este modelo a través del tiempo.

Estos comentarios provinieron desde dos categorías específicas: los CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital y la valoración y satisfacción de los usuarios de los CTC.

### **9.3.1. Como Estrategia para la Reducción de la Brecha Digital**

Visualizar un CTC, una infraestructura que se ha dispuesto para el apoyo de los ciudadanos en varias comunidades pobres y excluidas, que busca acercar las TIC a los más desposeídos, tal y como dice su misión:

*“Somos una institución gubernamental ágil y eficiente, que con sensibilidad humana reduce la brecha digital, crea y potencia capacidades, y promueve la aprehensión del conocimiento a favor del desarrollo integral y en valores de las familias dominicanas” (CTC, 2016, Párr.1).*

*¿Realmente lo hace?*

En esta investigación, se contactó y se indagó, si los CTC contribuyen o no a la reducción de la brecha digital en el sentido y lugar que los ciudadanos atribuyen a los efectos que estos han producidos en sus vidas, así como corroborar las vivencias y elementos que pondera la estrategia para la disminución de la brecha digital en las personas separadas de las realidades tecnológicas del mundo actual.

Los investigadores del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales en su informe organizaciones para el desarrollo rural territorial en la República Dominicana (IDIAF, 2017), declararon en un contexto general sobre los espacios comunitarios o rurales que tales áreas se encuentran poblados por un heterogéneo espectro social de trabajadores estacionales, de gente sin empleo expulsadas de la agricultura, de trabajadores vinculados indirectamente a servicios de la actividad agrícola y como asalariados de las agroindustrias; de colaboradores de servicios sociales y municipales; de trabajadores de

empresas turísticas, pesqueras y parques industriales; de pensionados retornados de la ciudad, etc.

Este vasto conglomerado de trabajadores pobres y de diversas formas de pobreza, ocupa el panorama rural y la frontera semiurbana de pueblos y pequeñas ciudades, donde se confunden rasgos de ambas formas de vida. Los investigadores del IDIAF, sostienen que las cifras oficiales sobre la pobreza monetaria no solamente muestran altos niveles y una desigualdad significativa entre las zonas de residencia, sino también que la pobreza en la República Dominicana es un fenómeno persistente.

Los datos se asientan sobre condicionamientos físicos, sociales y económicos específicos que aumentan las privaciones pero que se podrían mejorar las capacidades de las poblaciones en los distintos de territorios. Por ello, no es eficaz el diseño de políticas para reducir la pobreza o las brechas existentes sobre la base de aplicar las mismas fórmulas, bajo el supuesto de la existencia de un espacio comunitario homogéneo. Ante las diversas variables planteadas por los investigadores del IDIAF, implican desafíos en la implementación de iniciativas y proyectos, sobre todo en las intervenciones en materia de TIC.

Es entonces que a través de las voces de los entrevistados se descubrió que las actividades realizadas por el operativo local de los centros, que se volvía una tarea compleja por la particularidad de cada comunidad, y aun sin condiciones para ejercer acciones específicas, asumieron su papel en la construcción de experiencias, moldeándose a las necesidades, asumiendo retos y dando de qué hablar entre los pobladores, convirtiéndose en espacio que: motiva la inclusión socio-digital, desarrolla la alfabetización digital como primer paso, ofrece nuevos conocimientos tecnológicos, servicios gratuitos, inserción de los adultos mayores y modifica la actitud hacia la tecnología.

### 9.3.1.1. Espacio que Motiva la Inclusión Socio-Digital.

Un primer contacto fue suficiente para que los moradores de las diferentes colectividades quedaran prendidos con la novedad CTC en sus comunidades, y el inmediato descubrimiento de grandes posibilidades que podrían alcanzar con las tecnologías, hecho que alumbró sus vidas, suficiente para atraer e involucrar a otros, un sentido de solidaridad emanó de forma espontánea, como lo expresó esta beneficiara:

*“Me siento realizada, pues cosas que yo pensaba que no podía hacer, me di cuenta de que sí puedo. He pasado esa buena experiencia a mi familia y alumnos y prácticamente todos se han motivado a capacitarse en el CTC” Ireni Sierra, Carrera de Yeguas.*

Con este sentido de apropiación, el que hacer de los CTC se pudo «transmitir», diciéndoselo unos a otros, por tradición oral, como si fuese una publicidad no pagada, que asumió la población de comunitarios y que impulsó a muchos a insertarse en el mundo de las TIC, que llegó a ser un espacio que motiva la inclusión socio-digital.

*“Entré al centro porque mi hermana ya había realizado unos cursos y mis padres me motivaron a mí” Leonel Balbuena, La Victoria.*

*“Conocí el centro a través de una amiga que me inscribió en el curso Poeta Youth Spark el cual fue una experiencia maravillosa para mí” Paola Guzmán, Villa Mella, municipio en Santo Domingo Norte, República Dominicana.*

*“...llegó al centro a los ocho años, junto a su madre iba a capacitarse en Alfabetización Digital. Años después, regresó sola y realizó los cursos de Informática que impartían” Jazmín Madrigal, El Seibo, una de las 32 provincias de la República Dominicana situada en el este del país.*

*“Llegó al CTC por comentarios de personas de la comunidad” Santa Sandoval, Sabana Grande de Boya.*

Una estrategia que evolucionó, con base en la participación de todos y en propiciar un acceso digital y social, promueve un espacio y condiciones sociales que fomentan el uso de las TIC para tareas específicas. Estas condiciones sociales se crearon para, propiciar e incentivar, un ambiente capaz de envolver a los usuarios en una ola de desarrollo que los moverá de un estado de aislamiento a un estado de bienestar propiciado por las tecnologías (Yu, et al., 2018).

El CTC se constituyó en un bazar de oportunidades de las transformaciones que experimentaron los usuarios, pero, sobre todo, marcadas por las tendencias de lo que puede ser la evolución “digital” de nuestras sociedades.

### **9.3.1.2. Desarrollar la Alfabetización Digital como Primer Paso.**

García Ávila (2017) en su caracterización de la alfabetización digital sostuvo que, la misma, implica desarrollar habilidades para el consumo responsable de información para producir conocimiento, que permitan buscar, seleccionar, analizar, interpretar y recrear la información con la finalidad de otorgarle significado, analizarla críticamente y reconstruirla; siempre y cuando se cumplan las normas específicas de la era digital.

De los esbozos de los usuarios, se obtiene como primer paso, el acceder al curso de alfabetización digital, desde donde inician todos, a menos que preexista la condición de analfabetismo literal, el curso de entrada se fundamenta en instrucciones relacionadas al conocimiento práctico y de habilidades para el uso del hardware y software, aprender paso a paso sobre el computador y su uso.

*“Desde que vio la construcción del CTC se decidió a aprender a utilizar una computadora e hizo el curso de Alfabetización Digital” Alberto Román, Boca Chica.*

*“Mi acercamiento al CTC se dio porque de pequeña me invitaron a tomar el curso de Alfabetización Digital” Olga Méndez, La Descubierta.*

*“El día que fui al centro me invitaron a participar en una clase de Alfabetización Digital” Madelin Moore, Jamao al Norte.*

*“Me inscribí primero en el programa Prepárate para Competir y así aprendí a leer y a escribir correctamente. Luego tomé los cursos de Alfabetización Digital” Antera Gómez, Hato del Yaque.*

Luego de dar este primer paso, validan los participantes que se inscriben en otros cursos para adquirir nuevos conocimientos tecnológicos, la motivación insistente no es para que ellos se queden en el primer escalón, más bien, son apoyados por el personal de CTC para continuar fortaleciendo su educación.

### **9.3.1.3. Ofrecer Nuevos Conocimientos Tecnológicos.**

Al analizar los testimonios, los ciudadanos perciben que, no tener conocimientos, no les permite desarrollar su interacción con las TIC. Las nuevas condiciones le plantean asumir posturas para afrontarlas y desde los CTC pueden lograr ese objetivo capacitándose con los cursos ofrecidos.

Las habilidades adquiridas en cada curso les permitieron ser útiles, estar actualizados y sobre todo, centrarse en afianzar su desarrollo personal, la novedad se convirtió en la norma de estos comunitarios participantes.

*Yo era fija en el CTC. Hice todos los cursos y ahora solo estoy esperando que haya alguno nuevo para volver” Juana Mancebo, Pedernales.*

*“Desde la apertura del CTC en su comunidad, se acercó al centro y ha realizado varios cursos que le han aportado a su desarrollo personal, social y económico” José Olivo, Gonzalo.*

*“Nunca imaginé que los cursos que tomé me serían tan útiles” Yolquidia Cordero, El Cedro.*

*“Me di cuenta de que en el centro le abren las puertas a todo el que quiera aprender y progresar” Yesenia Peña, Luperón – Capotillo.*

#### 9.3.1.4. Servicios Gratuitos.

En sus inicios, no todos los servicios se ofrecían sin pago (CTC, 2020), por lo que muchos ciudadanos no pudieron participar por no tener como cubrir los pagos y fueron excluidos, lo que motivó el cambio en el modelo, que paso a ser un espacio de participación gratuita, una estrategia de integración para los comunitarios de escasos recursos económicos, como lo expresan los mismos usuarios.

*“Aprovechen el tiempo, porque el CTC nos brinda capacitar a nuestros hijos para que en el mañana sean alguien diferente y además, es gratis” Maritza de los Santos, Rancho Arriba.*

*“Allí, todos tenemos el mismo derecho de adquirir nuevos conocimientos de forma gratuita” Pedro Mateo, Luperón – Capotillo.*

*“...tener acceso a estos cursos de manera gratuita, disponibilidad de equipos y un instructor capacitado, fue una gran oportunidad. Aprendí muchísimo durante ese año” Soranyi La Paz Ramirez, Favidrio.*

*“Conocí del CTC por una carta que llegó al hospital en la que se detallaban todos los cursos que ofrecían. Nos asustamos y pensamos que eso era caro. Todos en el departamento saltamos de alegría al saber que los cursos del CTC eran gratuitos” Carmen de León, Sabana Grande de Boya.*

*“Lo importante es aprender aquellas cosas que no pudimos en nuestra juventud y que ahora nos las ofrecen de manera gratuita en nuestra comunidad” Ángela Jáquez, Monción.*

#### 9.3.1.5. Inserción de los Adultos Mayores.

A pesar de que los adultos mayores tienen menos probabilidad de adaptarse a las nuevas tecnologías, por lo que la falta de habilidades digitales y las actitudes son los principales obstáculos para el uso individual de la red (Trado-Morueta, Mendoza-Zambrano,

Aguaded-Gómez y Marín-Gutiérrez, 2016). Los argumentos presentan un panorama de inclusión de este sector a veces olvidado, cuando lo relacionamos a las TIC.

Es decir, se cae en el terrible absurdo de que solo los jóvenes y niños poseen las cualidades para asumir las TIC, claro amerita un esfuerzo, pero no es imposible insertar en una sociedad tremendamente demandante a los adultos mayores. Las siguientes palabras ilustran lo significativo que ha sido poner especial atención a este sector, a veces olvidado, pero inspirado por la facilidad de tener contacto con las TIC, como si tuvieran una segunda oportunidad.

*“Uno piensa que sabe mucho y no sabe nada, uno nunca termina de aprender. Ahora me siento como que descubrí América. Esto es una joya que ojalá todos los adultos de Oviedo también la descubran, como lo han hecho los niños y jóvenes” Miriam Pérez, Oviedo.*

*“Me siento como una niña de nuevo, siento la misma ilusión, la misma emoción que imaginé tantas veces. Estoy orgullosa de mi progreso y el apoyo de mis hijos me da la fuerza necesaria para seguir” Antera Gómez, Hato del Yaque.*

*“Yo pensaba que este centro era para los jóvenes, que era más bien para mis hijas. Pero la realidad es que yo también lo necesitaba y me dije que yo podía e iba a aprender” Carmen de León, Sabana Grande de Boya.*

*“Aquí se capacitan personas de 1era., 2da. y 3ra. edad: maestros, enfermeras, comerciantes, estudiantes, todo el mundo...” Keiris Cuevas, La Descubierta.*

### **9.3.1.6. Modificando la Actitud hacia la Tecnología.**

Un cambio de actitud de las personas hacia la tecnología, puede ser un paradigma difícil, ya que mover a los individuos sobre su forma de pensar puede tomar un tiempo. Ahora bien, para algunos participantes que ofrecieron su sentir al contactar cara a cara a las TIC, que, desde espacio de miedo, escepticismos y desconfianza, su relación con estos aparatos los

llevó a hacerlos suyos, una actitud que, por lo demás, también conlleva la desmitificación personal de las TIC.

*“...a uno le metían miedo con esos aparatos diciendo que eran carísimos” Pedro Díaz, Villa Mella, San Felipe de Villa Mella o simplemente Villa Mella, municipio en Santo Domingo Norte, República Dominicana.*

*El primer día que me senté frente a una computadora en las aulas del CTC, fue emocionante; las había visto pero no las había tocado. Ese día la hice mía y la convertí en mi herramienta de trabajo” Nellys Joseph, El Cedro.*

*“Jamás yo había pensado en esos aparatos ni en llegar a comprenderlos. Doy gracias a Dios y también al CTC por el conocimiento que últimamente nosotros hemos llegado a alcanzar” José Antonio Campusano, Pared de Haina.*

## **9.4 Valoración y Satisfacción de los Usuarios de los CTC**

### **9.4.2. Desarrollando a los Jóvenes en TIC**

Según Guiskin (2019) en un trabajo: “*Situación de las juventudes rurales en América Latina y el Caribe*”, realizado para la CEPAL, sostuvo que: los jóvenes constituyen un grupo de atención crucial para la disminución de la pobreza, porque se encuentran en una etapa de desarrollo de capacidades que pueden ser capitalizadas para frenar su perpetuación intergeneracional.

Así mismo, declaró que: los jóvenes de zonas desfavorecidas se encuentran en una posición muy desventajosa, tanto frente a los jóvenes con condiciones y recursos aceptables, lo que provoca una erosión del tejido social, en tanto los jóvenes en estas comunidades se sienten relegados del progreso.

Las aseveraciones sobre los jóvenes y su desarrollo sugirieron que el CTC ha sido un espacio de inclusión y cohesión digital y social, una opción para los que no tenían nada que

hacer, de esta forma fueron verbalizados por los que tuvieron sus primeras apreciaciones. En sus palabras, “desde estos espacios se ayuda, sobre todo a los jóvenes”.

*“El CTC muchas veces se convierte en el segundo hogar de jóvenes que quieren aprender” Darlyn Grullón, Guayabal Santiago.*

*“A esos jóvenes que andan en las calles, que no están haciendo nada, yo les exhortaría que vayan a algún CTC que les quede cerca y que tomen un curso, porque de verdad que es una experiencia bastante buena y eso les ayudaría mucho como me ayudó a mí” Leonel Balbuena, La Victoria, situada en Santo Domingo Norte en República Dominicana.*

*“En el CTC de mi comunidad me han brindado la gran oportunidad de aprender Informática con jóvenes de doce a quince años” Ángela Jáquez, Monción.*

### **9.4.3. Capacitarse en las TIC para Vivir Mejor.**

Capacitarse para vivir mejor se atribuye a una formación con mayor tiempo para poder forjar valores y actitudes frente a la vida de acuerdo con las normas sociales. Sin embargo, para un buen grupo de los egresados de los cursos, el papel de la capacitación fue trascendental. No solo les capacitaron en conocimientos para poder encontrarse con la vida real, sino que recibieron más, pues desde el contacto con el ambiente, los cursos y el personal que laboraba en los CTC, se le inyectó confianza en sí mismos, pasión, sentimientos de valía, de capacidad, de fuerza, de convencimiento de que pueden conseguir muchas de las cosas que se proponen.

Las capacitaciones en las TIC fueron útiles para lograr una aceptación, integración y críticas personales, o, lo que es lo mismo, se prepararon para aprender a vivir, a convivir y a trabajar, y poder vivir con un bienestar personal.

A tenor de lo que desglosan los comentarios más generales sobre su situación, vemos personas con otro tipo de pensamiento sobre su futuro, han planeado donde desean estar y

perciben estar dando los pasos adecuados, pues con los entrenamientos recibidos y puestos en prácticas, se encuentran en el camino de transformar su entorno, porque sienten que son mejores personas.

*“Esto ha sido un cambio muy grande en mi vida, en todos los sentidos. Ahora yo veo el futuro diferente” Yudeily Caraballo, Tireo.*

*“Lo mejor del CTC es que todo el que sale de aquí, sea después de estudiar o trabajar, sale siendo mejor persona” Rosío Pérez, Peralta.*

*“Gracias al CTC soy quien soy; gracias al CTC no perdí el tiempo haciendo cosas que no debía hacer; gracias al CTC, soy una persona que piensa en ayudar a los demás, piensa en un futuro bueno y piensa hacer las cosas bien” Natali Rodríguez, Favidrio.*

*“Tengo demasiado que agradecerle al CTC. Sin yo imaginármelo, aquí la vida me cambió por completo en lo profesional y lo personal” Reyes Encarnación, Juan Santiago.*

*“La capacitación que tomé en el CTC fue clave para entrar a la universidad y para poder colaborar en el taller de cuadros y enmarcados que tienen mi madre y mis hermanos” Claudia Mercedes, Favidrio, se encuentra en la provincia de San Cristóbal, República Dominicana.*

*“Para mí, ser mejor persona significa que he podido cambiar mi forma de pensar y mi forma de actuar, porque luego de obtener conocimientos, tú puedes transformar todo lo que está a tu alrededor” Lilian Caba, Villa Mella, San Felipe de Villa Mella o simplemente Villa Mella.*

#### **9.4.3. Capacitarse en las TIC para Mejorar su Trabajo.**

Si bien las capacitaciones en las TIC y el medio ambiente propiciados en los CTC pudieron desarrollar nuevas formas de pensar y actuar en los ciudadanos, las

retroalimentaciones, también comprueban que, recibieron de forma tangible, poder llevar a cabo actividades prácticas y mejorar sus actividades profesionales, estos razonamientos hechos por los ciudadanos confirman el papel asumido por esta estrategia, capacitar en las TIC para mejorar sus actividades laborales.

A medida que se ha ido exigiendo el factor decisivo de la calidad de los procesos, cualquiera que este fuese, así también, la integración de nuevas tecnologías para ser más eficientes en el ámbito laboral ha generado la necesidad de personas con conocimientos mínimos de tecnología para asumir trabajos específicos.

Las opiniones recogidas en este estudio parecen reflejar una razonable satisfacción de los egresados que han participado en algunas de las capacitaciones y que, con base en lo aprendido, mejoraron su trabajo.

*“Realizar estos cursos fue de gran ayuda para ambas tanto en los estudios como en los trabajos. A mí, esta capacitación me ayudó a ser más creativa y efectiva” Pamela Martínez, El Cedro, situado en la región El Seibo.*

*Gracias a los cursos de informática que he tomado, he podido agilizar mi trabajo, hacerlo más efectivo, porque ahora lo digito en una computadora y es más profesional, me siento realizada” Nellys Joseph, El Cedro, situado en la región El Seibo.*

*“Me apunté, aprendí y hasta experta en Excel me volví. De ahí pude conseguir una pasantía muy buena en la naviera Frederic Schad, haciendo planificación, control de contenedores y verificar despachos y recibo de mercancías” Yonessy Méndez, San Cristóbal.*

*“... además de aprender a utilizar Word, Power Point y Excel, «que es mi favorito porque aprendí a trabajar con las nóminas y a mí siempre me ha gustado la Contabilidad” Vielka Rodríguez, Navarrete.*

Evaluar el impacto de los CTC, un reto que conllevó un ejercicio apreciativo de los testimonios recolectados en el libro de *1 millón de oportunidades*, que refleja más de dos décadas de trabajo y esfuerzo por parte del gobierno dominicano.

Una reflexión sobre la actividad evaluativa para iniciativas gubernamentales con el mismo propósito de los CTC es declarada por los autores Prieto, et al., (2013) al sostener que: iniciativas exitosas a menudo se han implementado sin planes estratégicos ni previsiones a medio y largo plazo: simplemente porque parecen apropiadas, solucionando un problema o abriendo nuevas oportunidades. De cualquier forma, nunca está de más conocer a fondo el desempeño y efecto de las iniciativas que se llevan a cabo, máxime las que emplean fondos públicos. Entre ellas nuestros entrañables programas de telecentros.

Con base en estas declaraciones, nos proponemos evaluar en profundidad los testimonios con el fin de aflorar el efecto de los CTC en la vida personal y profesional, así como, las generalidades del impacto digital, social y económico de este programa.

El ejercicio de análisis ha sido, conocer la posición y el interés que ha ocupado en la actualidad la operativa, los espacios y el mismo personal de los centros en cada localidad, así como, validar el impacto de esta estrategia como instrumento fundamental para la reducción de la brecha digital, el avance social y económico de los ciudadanos, es decir, se interpretó en cada comentario, los resultados de las acciones formativas y servicios ofrecidos que permearon no solo la vida personal, sino que también alcanzaron los hogares y medio ambiente de los participantes, hablamos de personas que quedaron incluidas digital y socialmente, y por los beneficios recibidos motivaron a sus allegados a visitar estos espacios y capacitarse.

Si bien es cierto, estas entrevistas no alcanzaron el 100% de todos los egresados de las acciones formativas, sin embargo, la muestra representada en estas 100 historias, mostraron que los ciudadanos beneficiados, en su mayoría, recibieron cambios significativos como personas o como profesionales.

Los cursos recibidos, el acceso libre y gratuito a la Internet, las actividades de sensibilización a las TIC, y los talleres especializados de tecnologías generaron un impacto social y económico, además de aportar significativamente en la reducción de la brecha digital,

aunque de forma matizada, en el contexto geográfico en el que los comunitarios desarrollan sus actividades.

Los comentarios observados anteriores fueron categorizados en: efecto inclusivo, tareas mejor realizadas, motivación en carrera tecnológica, desarrollo del emprendimiento, oportunidades de empleo, mejorar el nivel de ingreso y la calidad de vida, capacitación para los NINI, apoyo a las familias vulnerables, aprendizaje del idioma inglés y la igualdad de género.

Bajo estos agrupamientos, se emiten las apreciaciones y el análisis de los testimonios, los cuales se describen a continuación:

#### **9.4.3.1 Como un Efecto Inclusivo.**

Al pensar en la inclusión digital, se reitera que la misma repercute en las acciones de participación social del individuo, del grupo y la comunidad, así como la mejora en su vida cotidiana. La participación, así como la ayuda a personas excluidas, se sostiene en el apoyo del grupo de personas con la bondad de servir y encaminar a otros a utilizar las TIC no importando su edad.

En las palabras de los ciudadanos presentan un sentimiento de aceptación, como una opción para aquellos que por sus limitaciones y la falta de recursos económicos son aislados, es decir, el avance se detiene con las carencias, pero el simple involucramiento de realizar un curso proyecta soluciones basadas en la motivación.

También estas voces son apreciadas por aquellos para lo que, por impedimentos físicos han visto sus sueños sucumbir, pero amarrados a su esperanza y al CTC, como muletas imaginarias, han descubierto otras habilidades para poder participar en la sociedad de la información y el conocimiento, han despertado socialmente.

*“Para mí es vital enseñar a los niños sobre los avances y las nuevas tecnologías. A través de estas clases los niños me motivan a aprender algo nuevo cada día” Juliana Rincón, Guerra.*

*“Veía con curiosidad gente de todas las edades, incluidos sus hijos, entrando y saliendo del centro” Miriam Pérez, Oviedo.*

*“Para jóvenes como yo, con ciertas limitaciones, el CTC es una excelente opción para una carrera” Johan Bonilla, Villa Mella.*

*“Soy como un hijo del CTC. Juan perdió la movilidad de sus piernas en un accidente. Esta experiencia le dio fortaleza y razones para no volver a ser lo que era e hizo que se diera cuenta que estaba vivo y que aún podía alcanzar sus sueños. mejor ejemplo para mis hijos y quiero que se sientan orgullosos de su padre” Juan José Reynoso, Villa Mella.*

*“Tuve un accidente automovilístico por el cual perdí las dos piernas y la movilidad del brazo derecho. Ahora veo esa situación tan difícil como un gran despertar. He logrado cosas que antes eran imposibles” Maximinio Nieve, Villa Altagracia.*

*Jheamally es mi niña especial. Traje a Jheamally para que aprendiera también. A ella le gusta estudiar y si supiera de letras, fuera más hábil que yo, porque es más inteligente. Aunque no pueda, ella trata de ayudarme. Asistir al CTC le ha vuelto más independiente, aquí aprendió a escribir su nombre, esto la ayudó a no sentirse tan diferente a los demás, ya se siente parte de algo” Ramona Taveras y Jheamally Montan, Sabana Iglesia.*

#### **9.4.3.2 Inclusión Digital de Género.**

Una perspectiva que ha tomado preponderancia y mucha relevancia en los últimos años ha sido, la inclusión digital de género, la mujer como parte importante de la sociedad y grupo excluido digitalmente.

Es planteado por Berrío et al., (2017) indicando que: para las mujeres, las limitaciones están en el exterior, pero también en su interior, ya que la deprivación tecnológica durante su socialización combinada con los discursos y prácticas excluyentes del contexto, construyen en

la mente femenina la sensación de imposibilidad, incapacidad, impotencia y desinterés con respecto a la tecnología informática.

Las mujeres seleccionadas detallaron el ejercicio del CTC en romper esta brecha de género, declarando que: “Eran aceptadas y tenían las mismas capacidades que los hombres, aún con sentimientos de vergüenza se motivaban con paciencia y dignidad al asumir las TIC vistas como una oportunidad para sus vidas” (CTC, 2017).

Se había creado programas TIC para ellas, tales como: tecno chicas y mujeres en la red para inducir las a seleccionar las áreas tecnológicas para impulsarlas y modificar sus perspectivas de vida profesional. Las TIC fueron una opción para el desarrollo de las mujeres.

*“Luego estuvo en el programa Mujeres en la Red, donde obtuvo la certificación Cisco Certified Network Associate (CCNA) a través del Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA). Poder realizar, mediante una beca, el CCNA fue para mí muy importante ya que hace tiempo lo quería hacer y no tenía los recursos necesarios” Patricia Fabian, Yamasá.*

*“Tuvo la oportunidad de conocer los Centros Tecnológicos Comunitarios a través de Mujeres en la Red. Al terminar mis estudios, estaba capacitada para obtener un puesto de calidad en el mercado laboral, con mayores beneficios lo que se traduce en mejores oportunidades para ayudar a mi familia y potenciar mi desarrollo profesional” Carmen Morillo, Villa Mella.*

*“Me aceptaron y yo me sentí muy comprometida con obtener un buen desempeño. Me di cuenta de que en el centro le abren las puertas a todo el que quiera aprender y progresar” Yesenia Peña, Luperón – Capotillo.*

*“Mis recursos no me permitían pagar el entrenamiento en CCNA, pero por medio al programa Mujeres en la Red fui seleccionada. Todos mis sacrificios valieron la pena” Eliodora Luciano, Villa Mella.*

### 9.4.3.3. Capacitación para Capacitar a otros y Apoyo a Familias Vulnerables.

Al socializar con estos actores, se observó, que, el CTC ha impactado en los rasgos personales para forjar una responsabilidad social marcada por el ejercicio de solidaridad, un principio comunitario, donde un conjunto de valores permite desde su idiosincrasia erigirse como sujeto capaz de construir en la vida de los demás a través de capacitarlos e incluirlo en el mundo digital.

No quedarse con el conocimiento, las habilidades y su formación como un tesoro escondido del que solo se pueden beneficiarse ellos, más bien, se ofrecen en la voluntariedad del bien hacer para ayudar a otros, dándoles a entender desde los más básico hasta los más complejo de las tecnologías.

Pensar en los demás como prójimo y devolver lo aprendido a través de los lazos de confianza creados para desmitificar las tecnologías como un mito no alcanzable.

*“Llegó al CTC porque necesitaba usar a la Internet de manera gratuita para hacer sus tareas y se fue involucrando con el centro donde realizó todos los cursos que se impartían. Llegué a ser voluntario y facilitador y me ayudaron a conseguir mi trabajo actual como profesor de Idiomas” José Flete, Jamao al Norte.*

*Después de estudiar se hizo facilitadora ya que aprende y se identifica mucho con los alumnos, enseñándoles a jóvenes, adultos y niños todo sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)” Santa Morillo, Guayabal.*

*“Yo nunca pensé que llegaría a ser una profesora, sin embargo, ahora cuando me dicen “adiós profe”, me siento muy feliz. Trato de enseñarles a mis alumnos los mismos valores que me inculcaron en la casa. Les enseñé y los motivo a ser puntuales y responsables” Jennifer Rosario, Boca Chica.*

*“Lo que he aprendido aquí trato de devolvérselo a la comunidad. Primero fui facilitador, impartiendo muchos talleres y eso ha afianzado mi liderazgo en la comunidad” Andrés Aybar, Bohechio.*

*“Ahora mi familia está orgullosa porque todo lo que he aprendido, también lo puedo enseñar” Natanael Contreras, Pedro Santana.*

*“Como herramienta de trabajo, haber tomado diferentes cursos en el CTC me ha servido de una manera significativa, pues a través de ellos me he convertido en un profesional más activo y preocupado por los miembros de mi comunidad. Quiere seguir siendo docente de Informática” Pedro Tejada, Juan López.*

#### **9.4.3.4 Efectos en los Jóvenes que ni Estudian ni Trabajan (NINI).**

Un efecto importante de los CTC resaltado por las mismas voces de los comunitarios es la Inclusión social y laboral desde el mundo digital para la población de adolescentes y jóvenes, desertores escolares que no estudian ni trabajan, los comúnmente llamados “NINI<sup>39</sup>”, con edades comprendidas entre los 18 y 34 años.

En el informe *Nini en América Latina: “20 millones de jóvenes en búsqueda de oportunidades”* del Banco Mundial realizado por los autores Hoyos, Rogers y Székely (2016), sostienen que, la presencia de nini tiene efectos negativos a largo plazo en la productividad, reduciendo los salarios y las oportunidades de empleo a lo largo del ciclo de vida de las personas, obstaculizando el crecimiento económico en general.

Estos jóvenes han recibido ayuda para ser útiles y productivos capaces de retomar el camino y el tiempo perdido, muchas veces por desorientación y que por medio de capacitaciones y sensibilizaciones han logrado alcanzar nuevas perspectivas.

---

<sup>39</sup> NINI: Mientras los países latinoamericanos de habla hispana se refieren a ellos como “ninis”, los brasileños aplican el término en portugués “nem-nem”: “nem estuda, nem trabalha”; en Europa es común utilizar el término “NEETs” para identificar a los jóvenes que no estudian, no trabajan y no están recibiendo capacitación para el trabajo.

*“Antes de venir por primera vez al CTC yo era un “NI-NI”, o sea, un joven que ni trabajaba, ni estudiaba. Ahora, gracias a lo aprendido soy un joven productivo, útil, que puede ayudar a su familia y pagarse sus estudios universitarios” Benjamín Sánchez, Boca Chica.*

*“A esos jóvenes que andan en las calles, que no están haciendo nada, yo les exhortaría que vayan a algún CTC que les quede cerca y que tomen un curso” Leonel Balbuena, La Victoria.*

#### **9.4.3.5. Motiva y Promueve el Emprendimiento.**

Los autores Toril y De Pablo, (2011), se expresaron con relación al emprendimiento revelando, que: la capacidad de emprender no sólo redundaba en un mayor crecimiento económico, y por lo tanto en una mayor posibilidad de que los sectores pobres puedan beneficiarse de este aumento, sino que también puede ayudar a disminuir la brecha social al existir mayor movilidad social, donde se valoran como factores detonantes el uso y conocimiento de las TIC.

A los autores de estos comentarios, al referirse sobre la base de sus emprendimientos, e impacto, hablan de recibir la capacidad, motivación y estímulo, luego de haber recibido un curso sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Con estos conocimientos e impulso, les permitió soñar, animarse, superarse, les dio ideas de integrar tecnologías y abrir un negocio.

*“Me di cuenta de que por donde vivo hacía falta una cafetería donde la gente pudiese desayunar en las mañanas. Empecé poniendo un puestecito de café y té en el frente de mi casa. Actualmente, tengo toda una cafetería y estoy construyendo una caseta para ampliar el espacio existente” Irma Rodríguez, Los Alcarizos.*

*“Cuando estudiamos y nos preparamos se nos abren las puertas, a mí me dieron la mano en el CTC y yo quiero ofrecer las mías a los demás, quiero ser un ejemplo de superación,*

*de emprendimiento, de no quedarme estancado y a pesar de las dificultades salir adelante”*

*Juan Horrach, Guayabo Dulce.*

*“Gracias al CTC tuve la oportunidad de conocer por primera vez una computadora, puedo hablar inglés correctamente, trabajo dignamente y lo más importante, soy todo un emprendedor, pues tengo mi propio negocio, en el que me dedico a la reparación de computadoras” Luis Johnson, Limón.*

*“Allí aprendió Informática, el buen uso de Internet y otras herramientas tecnológicas, que lo impulsaron a abrir un centro de servicios computarizados, fotografía, copias, digitación y escaneo, que le permite producir para pagar los estudios universitarios de su esposa y cubrir los gastos del hogar” Feliz Alcantara, Pedro Santana.*

*“Cuando terminó el curso de Reparación de Computadoras, comenzó a reparar los equipos de sus amigos. Así se le ocurre la idea de abrir un centro de reparación de computadoras al que le agregó también una sala de Internet” Andrés Peguero, Guayabo Dulce.*

#### **9.4.3.6 Oportunidades de Empleo.**

Es preciso entender que el CTC, como iniciativa, no es el único responsable de propiciar por sí solo la inserción laboral, sobre en estos escenarios de vulnerabilidad y falta de oportunidades, pero, paradójicamente, se le asigna un papel preponderante por parte de los ciudadanos, pues la normativa sostiene que posterior a adquirir conocimientos y ciertas habilidades han logrado obtener un empleo.

La falta de oportunidades de empleos obliga a los individuos a hacer de sí mismos el centro de sus propios planes de vida en un marco de incertidumbre, inseguridad, riesgo y flexibilidad. Valorar en gran medida las actividades que le ayudaran a salir de esta situación. Así, es lógico que empiecen a producirse las divergencias, que comiencen a rechinar los eslabones y que comience a emerger, frente a las precariedades sociales, cual es la mejor opción.

En ausencia de referentes sólidos, los CTC en la voz local, sigue siendo un vehículo de progreso que ha tenido protagonismo abriendo puerta a las personas para conseguir un puesto de trabajo.

*“El CTC fue una pieza clave en mi vida y mi formación, porque los cursos de Alfabetización Digital y Técnicas de Digitación que hice allí me abrieron las puertas a mi trabajo en el área de registro en un centro educativo” Heyllenis Feliz, Galván.*

*“Al terminar mis estudios, estaba capacitada para obtener un puesto de calidad en el mercado laboral, con mayores beneficios lo que se traduce en mejores oportunidades para ayudar a mi familia y potenciar mi desarrollo profesional” Carmen Morillo, Villa Mella.*

*“En el CTC aprendí a utilizar Photoshop y esto me abrió un nuevo campo de interés. El trabajo que tengo hoy se lo debo a este conocimiento” Yaneira Cleto, Villa Mella.*

*“A través del CTC pudo formarse para tener un empleo digno. «Ahora trabajo en el Hospital de Galván como digitadora, gracias a los cursos que hice en el centro” Santa Mercedes, Galván.*

*“Estoy sorprendido de como en tan poco tiempo he logrado tanto: ser facilitador tecnológico, viajar a otros países, aprender otros idiomas, trabajar dignamente con personas maravillosas. Y lo más importante, ser un ejemplo de superación para otros jóvenes, el cambio que ha dado su vida luego de llegar al CTC de su comunidad” Leonard Soriano, La Victoria.*

Estas oportunidades, según los egresados, fueron palpadas en empleos técnicos especializados, los capacitados fueron habilitados para ocupar posiciones con cierto nivel de especialidad en empresas de alto nivel.

*“Eliodora pudo obtener la certificación de Cisco Certified Network Associate (CCNA) y esto significó un paso para obtener la posición que desempeña en una empresa multinacional” Eliodora Luciano, Villa Mella.*

*“Yonessy tuvo una experiencia negativa cuando le negaron un puesto porque no sabía Excel Avanzado. Justo después, a través de las redes sociales, se enteró del CTC y los cursos que daban. Me apunté, aprendí y hasta experta en Excel me volví. De ahí pude conseguir una pasantía muy buena en la naviera Frederic Schad, haciendo planificación, control de contenedores y verificar despachos y recibo de mercancías”, Favidrio.*

Durante el año 2020, se esperó que el empleo en todas las ocupaciones de las ciencias computacionales aumentara en un 22%, pero algunos campos de TI tendrán mejores resultados que otros, según la actualización bienal de las proyecciones de empleo de la Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. Las empresas de tecnología buscan contratar profesionales de TI porque la demanda es alta y no hay suficientes trabajadores calificados para cubrir el vacío. Y la tendencia no terminará pronto, ya que se previó que la industria de la tecnología creciera otros 22-38% durante el año 2020 (BLS, 2021). Las predicciones aplican al contexto de Estados Unidos y un destello cae en menor proporción para economía como la de Republica Dominicana, la cual asimila esta tendencia en el mercado laboral.

#### **9.4.3.7. Mejorar el Nivel de Ingresos y la Calidad de Vida.**

Desde estas líneas cabe explicar, quizás, la argumentación entre la mejora sustancial en los ingresos y en la calidad de vida de las comunidades, la realidad es encontrar tareas mal pagadas, por la falta de plazas y la falta de capacidad local de recursos humanos.

Una de las perspectivas de los ciudadanos es poder vivir mejor, sintiendo bienestar personal y familiar a través de obtener los ingresos adecuados para poder cubrir sus

necesidades mínimas básicas. Las características desglosadas por los participantes de cursos es que afirman haber logrado aumentar sus ingresos.

*“Tras el entrenamiento, pude ingresar a un puesto de empleo fijo. Los ingresos recibidos gracias a este trabajo han sido vitales para mi familia pues he podido contribuir con los gastos de mi casa y, lo más importante, con el dinero que recibo pude continuar mis estudios universitarios, que lamentablemente había suspendido por falta de recursos” Johao Bonilla, Villa Mella.*

*“Cuando finalizó su formación, se dedicó a digitalizar documentos, a reparar equipos de computadora y celulares. Poder ser en el futuro un profesional de la informática y tener tal vez una empresa... Si se quiere se puede, no hay que tener dinero, lo que hay que tener es esfuerzo y dedicación y así se pueden lograr las metas” Cristhopher Ovalles, Pedro Santana.*

*“Al terminar mis estudios, estaba capacitada para obtener un puesto de calidad en el mercado laboral, con mayores beneficios lo que se traduce en mejores oportunidades para ayudar a mi familia y potenciar mi desarrollo profesional” Carmen Morillo, Villa Mella.*

*“El centro sigue siendo un punto de apoyo para sus labores diarias de orientación a familias vulnerables, para que puedan conseguir más oportunidades y tener mejor calidad de vida” Any Diaz, Sombrero.*

*“Soy madre soltera y en el pasado no tenía muchas esperanzas de mejorar la calidad de vida de mi hija y la mía. Ahora veo el presente con optimismo, gracias a mis estudios en el CTC conseguí un empleo mejor remunerado y puedo planificar sin miedo el futuro” Arisleisy Rosario, Hato del Yaque.*

*“Estos centros han desarrollado la comunidad y son espacios que motivan constantemente la capacitación de las personas para que puedan tener mejores oportunidades y mejor calidad de vida” Criseida Rosario, Mata Palacio.*

#### 9.4.3.8. Ofrecer Opción para una Carrera Tecnológica.

El CTC al convertirse en el medio para motivar a los jóvenes y aun a los adultos a dedicarse a desarrollarse en una carrera TIC, brinda desde las capacitaciones básicas a las capacitaciones avanzadas, claro está, difiere en las comunidades, la recepción de conocimientos, al ser plasmado en palabras de los ciudadanos, se obtienen comentarios relacionados a la inversión del tiempo como un activo para desarrollarse.

Desde temprana edad se sensibilizan a los actores comunitarios a optar por este canal de desarrollo basado en las TIC, y los beneficios que en la posteridad pueden alcanzar.

Las carreras en ciencias de la computación a nivel universitario y técnico son apreciadas por los mismos usuarios, como una vía para salir de la pobreza, Aun existen desafíos de cohesión gubernamental y de las empresas privadas para poder desarrollar articulaciones de oferta y demanda de profesionales.

*Para él es muy importante que las personas se capaciten en los CTC ya que el acceso al mundo digital les abre un sinfín de posibilidades: invertir inteligentemente su tiempo, compartir con profesionales de alta calidad, desarrollarse, obtener becas, progresar, conocer otros países, otras culturas y lo más importante: tener un futuro mejor” Leonard Soriano, La Victoria, Santo Domingo Norte en República Dominicana.*

*“El CTC muchas veces se convierte en el segundo hogar de jóvenes que quieren aprender. Este es el caso de Darlyn, quien desde sus catorce años empezó a participar en cursos y proyectos que lo han conducido hoy a estudiar la carrera de Informática y convertirse en facilitador del CTC”, Guayabal Santiago, situado en municipio de Puñal en la región de Santiago en República Dominicana.*

#### 9.4.3.9 Aprendizaje del Idioma Inglés.

Una acción formativa llevada a cabo por los CTC ha sido el programa de educación del idioma inglés, que se realiza en combinación y en acuerdo con el ministerio de educación

superior. Así como este curso no es uno de los rubros principales desde el punto de vista de la misión del CTC, así son otros cursos no relacionados a las habilidades TIC.

El curso de inglés es altamente valorado por los ciudadanos para obtener trabajo entre otros beneficios. Mantener estas ofertas de estos cursos, auspicia el desarrollo de otros conocimientos, base para desarrollar oportunidades.

*“Su último curso realizado en el CTC fue el de inglés por inmersión, que marcó un cambio total en su vida ya que «gracias a este conocimiento, pude obtener el trabajo que actualmente tengo, como maestra en un centro de enseñanza media y estudio Didáctica de las Lenguas Extranjeras” Jasmín Apolinar, San Víctor.*

*“Gracias al CTC tuve la oportunidad de conocer por primera vez una computadora, puedo hablar inglés correctamente” Luis Johnson, El Limón.*

*“Estudí inglés en el CTC. Al terminar el Ministerio de educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) me otorgó una beca en Estados Unidos por ser estudiante meritorio” Leonard Sociano, La Victoria.*

# 10. Conclusiones y Recomendaciones

## 10.1 Conclusiones

Un estudio, demanda tiempo y dedicación, sobre todo para poder obtener un documento con valoración científica y poder ser una referencia de aporte sobre el tema analizado. Las siguiente expresiones e ideas provienen de la investigación sobre el “Impacto de los Centros Tecnológicos Comunitarios sobre la brecha digital en República Dominicana, trabajo realizando en el periodo 2016 -2020.

Tratar el impacto de este programa de referencia mundial y que se ha conformado como un instrumento que a nivel de Latinoamérica ha sido importante por ser una estrategia de los países para contribuir a reducir la brecha digital (Proenza, Bastidas-Buch y Montero, 2001), supuso un abordaje en detalle para el país, que tiene algunos años invirtiendo desde la iniciativa gubernamental.

El fenómeno de la brecha digital ha provocado por las exigencias de la economía digital, los adelantos de las nuevas tecnologías y las actitudes de las personas ante nuevos escenarios, hizo imperante la realización de este estudio para conocer los signos, variables y efectos en la población dominicana.

El emprendimiento de este camino de descubrimientos se sostuvo en los objetivos de la investigación, los cuales fueron planteados en sus inicios con la idea de establecer una ruta hacia las revelaciones que se produjeron mediante las preguntas de investigación, permitiendo acercarse al desarrollo del estado del arte, el hallazgo de nuevos conceptos y planteamientos sobre la cuestión.

Mientras que, los datos e informaciones recolectados fueron metodológicamente analizados, por un lado, el análisis de testimonios para interpretar el discurso y estructurar códigos con determinadas ideas y posturas, y por otro lado, el análisis de datos provenientes

de base de datos institucionales y ejercicios de recolección de datos del investigador, los cuales se interpretaron de forma descriptiva y comparativa arrojando resultados sobre lo investigado.

Este trabajo permitió, por consiguiente, extraer posturas, planteamientos y validación respecto a la construcción de referencia en torno a las nuevas tecnologías, el concepto de brecha digital y los CTC como estrategia, un proceso evaluativo para finalmente poder determinar algunas consideraciones al respecto.

En este sentido, se apuntalan algunas conclusiones y reflexiones que surgieron a través y del examen, en cuanto el efecto de los CTC sobre la brecha digital en la República Dominicana.

El primer objetivo de este estudio se fundamentó en la caracterización de la brecha digital para identificar los signos de su evolución y el desarrollo en la República Dominicana.

Una primera precisión se da, desde las características de la población en la República Dominicana, la cual se describe a continuación con los siguientes apuntes:

- 1- La República Dominicana mantiene una población joven, por lo que los resultados sostienen que el 50% de los encuestados son jóvenes con edades entre 18 – 35 años, mientras que el 1% se mantiene con una edad mayor 61 años.
- 2- Tomado en consideración que, solo 3 de cada 10 ciudadanos poseen un computador en su hogar en la encuesta del investigador, sugiere que, bajo estas condiciones, siendo los jóvenes la población más abundante, estos no podrán desarrollar nuevas habilidades para participar en el nuevo entorno de los medios digitales, donde las tecnologías han transformado drásticamente los trabajos y las oportunidades económicas.
- 3- El perfil de los encuestados en el estudio del SIUBEN (2018) mostró que, a nivel de género, la muestra estuvo constituida por un 54% de mujeres, y un 46% hombres. Los resultados presentaron, aún con cifras mínimas, pero contrarias a la distribución de la población dominicana del último censo nacional (ONE, 2010), 50.17% - Hombres y 49.83% - Mujeres.

Es importante destacar que a pesar del amplio alcance y penetración de la tecnología de la información en prácticamente todos los ámbitos de la sociedad, la falta de representación de las mujeres en los roles y trabajos en las áreas de tecnologías puede impedirles capitalizar estas oportunidades. La discusión y el análisis más actuales se centran en el número cada vez mayor de mujeres como usuarias de la tecnología de la información, con gran énfasis en el uso de la Internet. Pero, se ha prestado relativamente poca atención al papel potencial que las mujeres podrían desempeñar como diseñadoras en una sociedad basada en la información y no ser excluidas digitalmente (Gallistl, et al., 2020).

- 4- De la muestra del estudio del 3ESH (SIUBEN, 2018) se evidenció que 4 de cada 10 ciudadanos se encontraban con un nivel de estudios de educación media (Superior) concluidos o en curso, mientras que 1 de cada 100 personas indicó que no tiene ningún nivel. Por lo tanto, se muestra un avance en el nivel de personas analfabetas en la República Dominicana de acuerdo con los resultados.

Al caracterizar el concepto en el marco teórico sobre brecha digital, se consideró que:

- 5- La brecha digital como concepto se asume como: una separación entre individuos y/o entre sociedades, alejados de las TIC por las condiciones socioeconómicas de carácter multidimensional que se ha generado en su entorno, por ellos mismos o producto de la irrupción de las nuevas tecnologías.

Es decir, una separación como un acto de limitar o en articulación propia dejar de tener contacto, es decir, lo que era común para todos, trabajar, estudiar y socializar entre personas en un ambiente determinado y con ciertas condiciones de igualdad en las actividades que los individuos y sociedades realizaban, los mantenía juntos, hasta que llegó un irruptor, las tecnologías, que, no solo apartó a estos entes, sino que, al insertarse en el medio ambiente, se perpetuó como una dependencia.

Las tecnologías como centro de atención, que, en principio comenzó a crear distancia, imperceptible, y que luego fue calando hasta producir grietas más amplias, apoyadas por

las condiciones socioeconómicas, alejó a unos y a otros de alcanzarles, de poder manipularla en un ejercicio común para mejorar sus actividades, de entender su funcionamiento para sustraer provecho; en definitiva, las personas fueron apartadas por este fenómeno de las bondades de las TIC.

Una separación que, las TIC en constantes cambios y estos en un tiempo cada vez más reducido, han producido en los entornos de convivencia alteraciones niveladas de carácter multidimensional. En un primer nivel, las personas están limitadas por su poder adquisitivo y económico no poseen contacto con las tecnologías. En un segundo espacio, las personas que aun teniendo la posibilidad de tener en sus manos las tecnologías no la usan con frecuencia y, en tercer lugar, las personas que, aun teniendo acceso y una frecuencia de uso, no poseen las habilidades o los conocimientos para obtener beneficios y utilidad a las TIC.

- 6- Posterior al análisis de diversas fuentes, investigaciones y autores (Gairin, 2012; Reig, 2012; Selwyn, 2004, 2010, 2015; Sánchez y Ruiz, 2013; Cabero, Marín y Llorente, 2012; van Dijk, 2017; Cabero y Ruiz, 2018; van Deusen y Mossberger, 2018), el estudio arrojó que la brecha digital es una construcción multidimensional que tiene un impacto significativo en los países, sociedades e individuos. Estos hallazgos, deberían apoyar a informar a los formuladores de políticas públicas cuando desarrollen estrategias para abordar los problemas de la brecha digital y el desarrollo del ambiente, la sociedad y la economía digital, al fomentar el análisis de una manera holística e integradora. Es poco probable que simplemente abordar la brecha digital en sí, sea suficiente para estimular un aumento en la integración, adopción y empoderamiento de las TIC. Además, el estudio desarrollado ayuda a identificar áreas de fortalezas y debilidades para mejorar el desarrollo del multidimensional, es decir se han determinado variables que sugieren diversos niveles, los mismos se adoptan a partir de las impresiones presentadas en término de los niveles de las brechas digitale de acceso, de uso y de apropiación.

Estos niveles se apreciaron en las teorías consultadas con estos criterios:

La brecha digital de acceso, al ser desarrollada presentó algunas variables, tales como el acceso a la Internet, el acceso físico, y el acceso a dispositivos (Material) las cuales describen, las limitaciones que un ciudadano o grupos de personas no pueden aprovechar las bondades de las TIC.

La brecha de uso, supuso unas dimensiones, tales como: la frecuencia de interacción y el tipo de uso, tocando las diferentes variables por los usuarios que pueden o no utilizar las tecnologías para poder participar y mejorar las actividades de la vida diaria. Otras variables tocantes a la brecha digital de uso se extrajeron de las argumentaciones de los autores, refiriendo a limitaciones por: cobertura / calidad / grado de escolaridad / ocupación / nivel de ingresos / participación / tipos de usuarios: uso bajo, uso regular y uso alto / estatus social / dispositivos / habilidades / recursos materiales / capital de uso / cantidad de uso / variedad de usos diferentes / contexto local / falta de interés en las TIC / hábitos / Habilidades / conocimiento / condiciones socioeconómicas / equipo para conectarse / tipo de las actividades / usuarios pasivo / Usuario activo / frecuencia de uso / actividades desarrolladas la edad / género / presencia de niños en el hogar / dinámicas organizacionales / práctica sociales / integraciones / contexto geográfico. Dichas precisiones son expuestas por diversos autores como limitaciones en el uso de las TIC.

Mientras que, la brecha de apropiación se trató en base a: Nivel de resultados y el nivel de habilidades que poseen las personas para lograr resultados en el cambio de sus entornos, trabajos, estudios y de sus vidas.

Las siguientes precisiones se abordan en función de los niveles de la brecha digital, acceso, uso y apropiación caracterizados en la República Dominicana.

7- Para en la República Dominicana, se consideró la brecha de acceso con las siguientes variables: dispositivos, acceso a la Internet y físico, lo cual constituyó la generalidad, hasta ahora, por la que las personas quedan separadas del mundo digital.

8- La brecha de acceso en el estudio presentó que, se mantiene en aumento la preferencia del teléfono móvil en cuanto a la tenencia de dispositivos TIC, mientras que existen otros dispositivos como: la radio, el televisor y el teléfono fijo que se redujo en la población como un dispositivo de propiedad. Así mismo, los dispositivos que pueden aprovecharse para uso productivo y educativo, como: la tableta y la computadora de escritorio y portátil se mantienen con presencia reducida en los hogares dominicanos.

Las cuentas de Internet mantienen un crecimiento y penetración en la sociedad dominicana, donde una gran proporción de dominicanos acceden al menos una vez al día, sin embargo, aún existen localidades no cubiertas a nivel nacional, pero existen localidades que se continúan sin acceder, especialmente en áreas remotas.

El hogar se posicionó como el espacio de acceso principal a la Internet en el país, sin tomar en cuenta el efecto que la pandemia del COVID – 19 provocó el año 2020 con el aumento considerable en la contratación de estos servicios, los efectos de tener Internet en las viviendas, por un lado, la facilidad en el acceso a la información, y para poder completar trabajos educativos, el desarrollo del teletrabajo entre otras actividades personales. Por otro lado, las empresas y el gobierno han puesto énfasis en las plataformas Web para la prestación de servicios.

La existencia de Internet para acceso gratuito en lugares físicos no es la regla ni la normalidad en los espacios públicos, no así, en los espacios privados como: restaurantes, universidades, café, plazas, entre otros, lo que reduce las oportunidades de la Internet en espacio y tiempo para mantener a las personas conectadas, limitando la interacción, participación y construcción de una ciudadanía digital.

Los teléfonos móviles y los teléfonos inteligentes son costosos, y los planes de datos ponen el acceso a la Internet fuera del alcance de muchas personas en la Republica Dominicana, a pesar de ser unos de los países que ha implementado cambios significativos

en sus políticas de telecomunicaciones y el desarrollo de proyectos de infraestructura tecnológica.

- 9- La brecha digital de uso se determinó por el nivel de interacción que tienen las personas con las tecnologías, donde el televisor fue el aparato con mayor interacción, seguido por el celular inteligente y pocos utilizaron computadoras. Así mismo, otros de los elementos de valoración para la brecha, fue el tipo de uso, donde la mayoría de los dominicanos utilizan las tecnologías para interactuar a través de las redes sociales y para el entretenimiento, y en los casos con menores usos se encuentran los aspectos educativos, comunicacional y laboral.

Al pensar en el uso de Internet como una de las principales tecnologías, existen condiciones que mantiene la brecha de uso actual entre los usuarios de Internet y los no usuarios, tales como: disponibilidad de servicios asequibles, materiales y contenidos variados, costos razonables, infraestructura confiable, información sin censura.

El computador en sus versiones de: Laptop y de escritorio, se consideró que son de los dispositivos con menos respuestas en este estudio, ya que solo 2 de cada 10 dominicanos interactúan con este dispositivo con una frecuencia de dos veces al día.

- 10- La brecha digital de apropiación en los ciudadanos fue evidenciada por el nivel de habilidades en los dominicanos que ostentaban una proporción bajo de nivel avanzado para utilizar programas especiales de arquitectos, ingenieros, economistas, contadores, informáticos, etc.

Asimismo, existen personas sin ningún conocimiento de tecnología, manteniéndose en la condición de analfabetos digitales, lo que les impide participar en la era digital y percibir sus beneficios.

En términos del nivel de resultados, es decir los cambios, modificaciones e innovaciones por el efecto de las tecnologías en las personas, las mismas no han podido en primera instancia, integrar las TIC en sus vidas por la falta de capacitación, o proveniente

de sus actitudes, la carencia de espacios y la ausencia de motivación en las localidades del país.

Los dominicanos luego de tener un contacto con las TIC, al recibir una instrucción en un CTC pudieron adoptarla de manera personal, en las tareas educativas y en sus trabajos para realizar algunas actividades básicas con el computador, teléfono inteligente e Internet.

Los cursos de programación y desarrollo de software y cursos técnicos en computadora fueron las capacitaciones de mayor interés de las personas, donde una gran mayoría se han automotivado buscando informaciones y aprendiendo de forma individual para empoderarse de las TIC.

11- En los resultados que existen correspondencia en la baja interacción con las TIC con la falta de habilidades de las personas, en consecuencia, la población que tenga acceso para adquirir el conocimiento de tecnologías podrá lograr en un conjunto dado de circunstancias, en un ambiente específico y dentro de un campo particular de acción la participación en una sociedad digital.

12- El nivel de interacción con las TIC se asocia de directamente proporcional a la frecuencia de acceso a la Internet, al tipo de uso dado a las TIC y el nivel de habilidades TIC, existiendo una correspondencia entre estas variables determinando que las dimensionar en los usuarios un nivel alto de interacción con las TIC emula el comportamiento de un ciudadano digital.

El CTC como estrategia en nuestro país, sugiere que:

En lo relativo a la forma en que el país, ha decidido abordar, planificar y lograr las acciones y el uso de los recursos a lo largo del tiempo para la reducción de la brecha digital han sido diversas desde entrega de dispositivos, inversión en infraestructura, capacitaciones y colocación de espacios públicos a nivel nacional para facilitar el acceso a las TIC. La creación de telecentros o centros de acceso público, forman parte de las estrategias y de las políticas públicas en Latinoamérica, orientadas todas a reducir la desigualdad o brecha digital (Rivoir y Escuder, 2021).

Los Centros Tecnológicos Comunitarios con base en su funcionamiento se han constituido en una de las estrategias gubernamentales para solventar las desigualdades digitales en la población dominicana, por los siguientes aspectos:

- 13- Los CTC, como estrategia en el marco de la política digital del gobierno mantiene la perspectiva de ser un componente de integración y cobertura social dado que dentro del público objetivo se encuentran personas en los espacios urbanos y rurales limitadas por sus condiciones de pobreza para acceder a las TIC.
- 14- Desde los CTC se ha materializado la política pública de inclusión digital, ya que en estas instalaciones se dispone de acceso al público en general, se motiva a los ciudadanos a mejorar sus vidas por el uso de las TIC y la disponibilidad de que todos puedan participar en la sociedad digital.

La inclusión digital de los ciudadanos en los CTC promueve servicios que permiten a las personas aprender a tener oportunidades económicas, emprender un nuevo negocio, mejorar su trabajo, socializar e interactuar con la comunidad sin estar sujeto a tiempo y espacio, convirtiéndose en un facilitador de la inclusión social.

- 15- El gobierno dominicano ha invertido sumas considerables a través del tiempo en los CTC, espacios habilitadores para el acceso a las TIC, siendo considerado como parte de su estrategia en la reducción de la brecha digital.

Estas infraestructuras fueron instaladas a nivel nacional tomando en cuenta criterios del mapa de pobreza de la Republica Dominicana, nos obstante, la pertinencia de estos centros en algunas localidades no obedece al quehacer y a la cantidad de la población donde están ubicados, limitando su potencialidad.

Las facilidades han evolucionado desde sus inicios, modelando cambios en las áreas físicas, programas y actividades tendentes a las necesidades comunitarias, aunque es preciso indicar que los mismos, no se han desarrollado de forma homogénea en todas las

localidades, por las características particulares, espacios físicos y la falta de un diagnóstico de las necesidades locales.

16- Desde sus operaciones los CTC se han constituido en espacios de reflexión sobre la importancia y potencialidades de las TIC a través de las actividades de sensibilización y disfunción para integrar a las comunicades, motivando a los munícipes a transformar su modo de pensar, aprender, investigar y de asociarse para lograr utilizarlas como herramientas de inclusión y de participación social para todas las edades y condiciones socioeconómicas.

17- La Oferta educativa de los CTC compuesta por cursos que van desde aspectos básicos, medios y avanzados han desarrollado destrezas TIC en los munícipes, convirtiéndose en una fuente para poder impulsar la formación de competencias, por lo tanto, reducen la falta de capacidad de las personas para realizar actividades en los espacios sociales donde las tecnologías gobiernan el quehacer ciudadano.

El desarrollo de habilidades y competencias en los ciudadanos inicia en los CTC con la alfabetización digital, lo que se convierte en los primeros pasos para la construcción de una ciudadanía digital.

Se han integrado iniciativas de capacitación especializadas para desarrollar habilidades de niveles técnicos avanzados, tales como: el desarrollo de software, reparación de computadoras, administración de redes, además de pasantías para incentivar desde estos centros la inserción laboral.

18- Las actividades que se realizan en los CTC son articuladas por los programas y espacios que funcionan en los diferentes centros, que van desde un programa radial en las emisoras comunitarias, la educación preescolar en los espacios de esperanza, la consulta y lectura de libros en las bibliotecas comunitarias, la realización de actividades culturales y reuniones comunitarias en los espacios y salones, y la realización de un curso en las salas de

capacitación. La diversidad impuesta por la instalación de estos programas manifiesta una diversidad que pudiera distorsionar el objetivo de la estrategia para reducir la brecha digital.

En definitiva, los CTC como estrategia para la reducción de la brecha digital continúa siendo un instrumento para incorporar a los ciudadanos digitalmente, a pesar de las limitaciones económicas para su mantenimiento, por las dificultades demográficas por los aspectos de cobertura de los programas para motivar y adentrar a las personas en las TIC y una política clara desde el gobierno para la articulación de las iniciativas y proyectos vinculados a la reducción de la brecha digital. Se considera que es un programa que ha evolucionado y madurado sobre la experiencia operativa, el cual puede continuar siendo el centro de apropiación de las TIC en las comunidades.

Al valorar el impacto de los CTC sobre la brecha digital, uno de los objetivos de este estudio, Ortega, Jarquín, Palomino y Bonilla-Molina (2021) sostuvieron que, el grado de desigualdad que existe en el mundo no es inevitable, ni es consecuencia de leyes inexorables de la economía. Es cuestión de políticas y estrategias bien diseñadas e implementadas. Por lo tanto, la implementación de esta estrategia a nivel nacional surtió efecto en estas comunidades vulnerables del país.

Es prudente iniciar por las consideraciones sobre la descripción misional de los CTC (2020), la cual se declara como:

Somos una institución gubernamental ágil y eficiente, que con sensibilidad humana reduce la brecha digital, crea y potencia capacidades, y promueve la aprehensión del conocimiento a favor del desarrollo integral y en valores de las familias dominicanas (Parr. 1)

Partiendo de este aspecto se presentan las siguientes conclusiones:

19- La brecha digital ha sido un fenómeno que afecta a los ciudadanos de la República Dominicana por las implicaciones de la separación de los beneficios del disfrute de una sociedad digital. En este sentido, los CTC se han constituido como una estrategia del

gobierno para la reducción de esta brecha y tienen el potencial de ser un medio eficaz para incluir e impactar digital y socialmente a las comunidades más desfavorecidas.

20- La reducción de la brecha digital se encuentra en la base y acciones sustantivas de esta institución que, por demás, encumbra sus resultados en el desarrollo económico y social de las familias dominicanas, colocándose así, en el centro de los escrutinios y consideraciones de valor por parte de los grupos (Genero, adultos mayores, discapacitados, etc.) de impacto en cada comunidad de la República Dominicana.

21- En los CTC se mostró la utilización de las TIC para abordar algunas necesidades de la sociedad, la cual cubrió y cambió, basados en la información y el conocimiento, y pasó a beneficiar a las comunidades urbanas y rurales, a un grande sector de la población de bajos ingresos y darles la oportunidad de avanzar y poder disminuir las enormes desigualdades económicas y sociales que existen en el país, por lo tanto, los CTC ayudan a llenar un vacío importante al brindar acceso a computadoras e Internet en estas localidades desatendidas para generar adentrarse en el mundo de la era digital.

El uso más común de la tecnología en los CTC es brindar acceso no estructurado a computadoras y a la Internet a personas, que de otro modo, tendrían poca o ninguna oportunidad de usar tecnologías con el fin de motivarlos a descubrir las bondades de la una sociedad digital en la que pueden además, participar y acceder a servicios.

22- Los CTC se han convertido en algunas localidades en dinamizadores del crecimiento social y económico en zonas desfavorecidas para ofrecer beneficios significativos en las actividades comunitarias generando oportunidades económicas e inserción laboral.

Los cambios en las actitudes y transformaciones personales de los usuarios que han recibido algunas capacitaciones en los CTC subrayan una modificación en el ciudadano común, quienes se motivan a emprender nuevos negocios y proyectos en las comunidades.

## 10.2 Recomendaciones

En el análisis y revisión teórica se evidencia que un grupo de personas al interactuar de manera cada vez más frecuente con las tecnologías, sus modos y estilos vida fue mejorado, otro grupo pudo si acaso recibir algunos destellos de interacción con las TIC, mientras que otros no tienen dichas oportunidades. Estas oportunidades pueden ser aprovechadas por medio de los CTC moviendo y entrando a la frontera de lo posible, generando espacios para crear y encontrar nuevas soluciones a problemas actuales, pero también capacidad de satisfacer nuevas necesidades, brechas que pueden ser reducidas con la colocación de estos espacios para incluir digital y socialmente a las personas en las comunidades más vulnerables del país.

En este sentido, se presentan algunas precisiones de recomendaciones a considerar, tales como:

- 1- Las administraciones públicas dominicanas deben dar los pasos en el fomento de la participación ciudadana, con diferentes niveles de madurez en función del nivel administrativo (Gobierno digital), a través de iniciativas como la apertura de datos públicos, la disponibilidad de canales electrónicos para ejercer el derecho a la petición, accesibilidad web y el gobierno electrónico.
- 2- Crear iniciativas con inversiones entre el gobierno y las empresas privadas, aunando esfuerzos conjuntos para reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación. Las inversiones en tecnología producirán cuantiosos dividendos digitales, y estos se distribuirán ampliamente entre todas las partes interesadas.
- 3- Establecer desde el gobierno una política de acceso gratuito a la Internet como un derecho fundamental, es actualmente un servicio que puede ser vinculado a la mejora de calidad de vida y el bienestar social, permitiendo la conexión en los espacios públicos para generar ciudadanía digital que:

Los ciudadanos puedan acceder a contenido diversos y a los principales servicios en línea, lo que le permitirá ser más productivos y eficientes, así mismo, facilitar el uso de los servicios digitales a los que no están conectados y sin dispositivos TIC.

Extender el acceso a la Internet para las personas en comunidades desfavorecidas merece una mayor consideración en el contexto de los objetivos del gobierno para abordar el aislamiento social y aumentar el bienestar, y como mecanismo de justicia social, porque existe en e país una gran deuda social.

Intensificar la realización de acciones formativas sobre competencias digitales vinculadas a la inclusión y promoción social. En el sentido en que, no se trata únicamente de incorporar a la sociedad de la información. Implementar un plan de alfabetización nacional para generar habilidades TIC básicas en los ciudadanos para realizar las principales actividades en una sociedad digital.

- 4- Desarrollar programas que propicien un acercamiento de formas efectivas a las personas con ciertas limitaciones en la actual era digital y promueva el uso productivo de las tecnologías para generar cambios en su entorno e innovaciones sociales. La meta es lograr que los usuarios de las TIC sean mucho más que consumidores de tecnología y contenidos, y se conviertan en creadores e innovadores a partir de sus propias habilidades TIC. Es necesario entonces crear formas activas de usarlas, diseñar programas participativos, de comunicación situada frente a un problema y un entorno específico.
- 5- Impulsar el acercamiento de las TIC a las personas mayores. Es necesaria la intensificación de acciones destinadas a acercar las TIC a las personas mayores, las mujeres y otros grupos vulnerables.

Sobre los CTC como espacio local para reducir la brecha digital, se recomienda que:

- 6- Se debe asegurar un criterio con mayores variables más rigurosas y sistemáticas posible para instalar un centro en las comunidades y evaluar la población objetivo.
- 7- Institucionalizar el CTC como un espacio que fomente la creatividad, la innovación y generación de ideas para diseñar servicios dirigidos a la comunidad y contextos y de las actividades económicas locales, es decir, integrar los centros en las políticas públicas como bienes públicos locales, y promover su rol como centros de desarrollo local, incorporando a las redes de telecentros en redes de desarrollo más amplias
- 8- Establecer espacios orientados a la diversidad de grupos de usuarios: niños, adolescentes, jóvenes y adultos, así como: trabajadores, estudiantes y emprendedores, para que se potencie la incorporación de espacios y herramientas TIC.
- 9- Se sugiere que, el CTC se integre con otros recursos y programas de la localidad territorial para desarrollar programas y actividades como: de co-working, teletrabajo, oportunidades económicas y emprendimientos para favorecer la empleabilidad y la innovación social en las personas. Es decir, que se establezcan colaboraciones formales con los servicios públicos de empleo.
- 10- Los resultados obtenidos en este estudio correspondieron a una investigación exploratoria, por lo que se sugiere un estudio de comprobación para asumir algunas de las variables sobre la brecha digital.
- 11- El programa de los CTC, siendo una inversión pública con incidencia a nivel nacional, desde los resultados obtenidos se debe considerar un estudio a profundidad para potenciar e integrar nuevos programas, iniciativas y proyectos para beneficiar a los ciudadanos, sobre todo a los más vulnerables.

En definitiva, la brecha digital es un fenómeno que debe ser abordada desde el gobierno, la sociedad civil y la empresa privada para minimizar su impacto en los ciudadanos, por esta razón, tomar como punto de partida los CTC, programa con la experiencia, recursos materiales

y humanos, se integren los diversos programas e iniciativas para incluir a las personas digital y socialmente.

## Bibliografía

- A4AI. (2015). Caso de Estudio: República Dominicana. Washington. Alliance for affordable Internet.
- A4AI. (2015). Informe de asequibilidad 2015 -16. Washington. Alliance for affordable Internet.
- A4AI. (2020). 2020 Affordability Report. Washington. Alliance for Affordable Internet.
- Ackermann, J., Egger, B., & Scharlach, R. (2020). Programming the postdigital: Curation of appropriation processes in (collaborative) creative coding spaces. *Postdigital Science and Education*, 2(2), 416-441.
- Acosta, A. M. (2002) Factores Críticos para la Creación de Telecentros que Impulsen el Desarrollo en Comunidades Rurales de México-Edición Única. Página 33-35
- Actis, J. L. (2010). Brecha digital en la República Dominicana: Análisis de la disponibilidad en los hogares y del uso individual de computadoras e Internet. *Fundación Dialnet*, pp. 350-356.
- Adam, I. O., Alhassan, M. D., & Afriyie, Y. (2020). What drives global B2C E-commerce? An analysis of the effect of ICT access, human resource development and regulatory environment. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(7), 835-850.
- Adam, I. O., & Alhassan, M. D. (2021). Bridging the global digital divide through digital inclusion: the role of ICT access and ICT use. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Aguaded, I., & Contreras-Pulido, P. (2020). Acceso universal y empoderamiento digital de los pueblos frente a la brecha desigual. Nuevas formas de diálogo y participación. *Trípodos. Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna-URL*, (46), 9-12.
- Ahlin, T. (2020). Frequent callers: "Good care" with ICTs in Indian transnational families. *Medical anthropology*, 39(1), 69-82.
- Al-Muwil, A., Weerakkody, V., El-Haddadeh, R., & Dwivedi, Y. (2019). Balancing Digital-By-Default with Inclusion: A study of the factors influencing e-inclusion in the UK. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 635-659.
- ALADI, A. L. (30 de Julio de 2003). La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la aladi. *Secretaría General*, pp. 10 -13.
- Alam, K., & Imran, S. (2015). The digital divide and social inclusion among refugee migrants: A case in regional Australia. *Information Technology & People*.
- Alam, S. S., & Mohammad Noor, M. K. (2009). ICT Adoption in Small and Medium Enterprises: An Empirical Evidence of Service Sectors in Malaysia. *International Journal of Business and Management*. Doi: <https://doi.org/10.5539/ijbm.v4n2p112>
- Alarcón, A. E. (2014). *Redes Inalámbricas Comunitarias para el desarrollo del tejido social y la democratización de la información*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Alderete, M. V., Jones, C., & Morero, H. A. (2014). Factores explicativos de la adopción de las TIC en las tramas productivas automotriz y siderúrgica de Argentina. *Pensamiento & Gestión*, (37), 1-40.
- Alhassan, M. D., & Adam, I. O. (2021). The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. *Technology in Society*, 64, 101511.
- Almeida, L. B. D., Paula, L. G. D., Carelli, F. C., Osório, T. L. G., & Genestra, M. (2005). O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 2, 55-67.

- Alva de la Selva, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: La brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*.  
Doi: [https://doi.org/10.1016/s0185-1918\(15\)72138-0](https://doi.org/10.1016/s0185-1918(15)72138-0)
- Alvargonzález del Castillo, M. D. P., Castaño San Emeterio, R., Gómez, E., & Larrañaga Lavín, E. (2014). Personas diversas y con igualdad de oportunidades: integración e inclusión de niños y niñas con discapacidad así como la promoción y sensibilización de la no discriminación de trato por ninguna otra condición (raza, sexo, religión o procedencia): manual para el monitor o monitora.
- Anand, N., Gupta, A., & Appel, H. (Eds.). (2018). *The promise of infrastructure*. Duke University Press.
- Anderson, Ben. (2005). The value of mixed-method longitudinal panel studies in ICT research. *Information, Communication & Society*. 8. 343-367.  
10.1080/13691180500259160.
- Anderson, D., Wu, R., Cho, J. S., & Schroeder, K. (2015). The Changing Role of ICT in Government: Lessons Learned. In *E-Government Strategy, ICT, and Innovation for Citizen Engagement* (pp. 29-43). Springer, New York, NY.
- Andreasson, K. (2015). Digital divides: The new challenges and opportunities of e-inclusion. Routledge, pp. 15 - 328 Doi: <https://doi.org/10.1201/b17986>
- Andrés, A. M. M., Martínez, J. A. A., & Lugo, D. C. (2016). Brecha digital y desigualdad social en México. *Economía Coyuntural, Revista de temas de perspectivas y coyuntura*, 1(2), 89-136.
- Andrés, G. D. (2014). Una aproximación conceptual a la " apropiación social" de TIC. *Cuestión*, 1(43), 17-31.
- Ararteko. (2013). E-inclusión y participación ciudadana en las esferas social y pública a través de las TIC en Euskadi. Fundación CTIC.
- Area Moreira, Manuel Gros Salvat, y Begoña Marzal García-Quismondo, M. Á. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Editorial síntesis, pp. 15 - 193
- Arrieta Garzón, A. M. (2020). Implementación de un proyecto piloto de la estrategia educocomunicativa de alfabetización funcional y digital mediada por tecnología para estudiantes del grado tercero de preparatorios de la Fundación Colombia crece. *Archivos Nacionales*. (2017). *Understanding Digital Continuity*. UK Government. Crown.
- Ariño, M. L. (2014). del "Homo sapiens" al "Homo digitalis. Editorial Bruno, pp. 3.
- Arroyave, E. A. M., & Hernández, L. L. (2021). Análisis crítico sobre la conectividad en los territorios rurales. *notas latinoamericanas*. Textual, (77), 000-000.
- Ansari, M. I. Z. (2021). *Managing Migrations with Digital Empowerment for Sustainable Development*. Name Page No. Analyzing Trends in Variations of Dow Jones Stocks and Cryptocurrency Prices, 39.
- Ashok, M. L. (2018). Digital Empowerment of Rural People: Issues and Challenges. *Seshadripuram Journal of Social Sciences*, 1(1).
- ATLA. 2013. Premio Acceso al Aprendizaje. Bill & Melinda Gates Foundation. Obtenido en [https://docs.gatesfoundation.org/Documents/ATLA2013\\_Postcard\\_SPANISH.pdf](https://docs.gatesfoundation.org/Documents/ATLA2013_Postcard_SPANISH.pdf)
- ATLA, P. D. (20 de octubre 2019). *Bibliotecas universales*. [Archivo de Video].  
<https://www.youtube.com/watch?v=mEt2sYyCs7Y>
- Avendaño Tocanchon, M. (2020). Impacto de la apropiación tecnológica en el desarrollo humano de las personas en situación de discapacidad visual, que han sido partícipes del proyecto ConVerTIC en Bogotá, Colombia (análisis 2016) (Master's thesis, Buenos Aires: FLACSO. Sede Académica Argentina.).
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19).  
*Políticas públicas de inclusión digital: El caso de América Latina y Cuba*. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*, (58), 42-53. Doi:

<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.13>

- Ayanso, A., & Lertwachara, K. (2015). An analytics approach to exploring the link between ICT development and affordability. *Government Information Quarterly*.  
Doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.009>
- Aziz, A. (2020). Digital inclusion challenges in Bangladesh: The case of the National ICT Policy. *Contemporary South Asia*, 28(3), 304-319.
- Banco Mundial. (2003) Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries. Washington. Pag. 110
- Banco Mundial (2016), Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales, cuadernillo del "Panorama general", Banco Mundial, Washington DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO
- Banco Mundial. (22 de 07 de 2018). Desarrollo urbano. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
- Banco Mundial (13 de enero 2016). Tecnologías digitales. Comunicado de prensa. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2016/01/13/digital-technologies-huge-development-potential-remains-out-of-sight-for-the-four-billion-who-lack-Internet-access>
- Banco Mundial (18 de agosto 2020). Unión Internacional de Telecomunicaciones, Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC y base de datos. Banco Mundial.
- Balboni, M., Rovira, S., & Vergara, S. (2011). ICT in Latin America: A microdata analysis. In *Social Science Information*.  
Doi: <https://doi.org/10.1177/053901848001900201>
- Ball, C., Francis, J., Huang, K.-T., Kadylak, T., Cotten, S. R., & R. R. (2017). The Physical-Digital Divide: Exploring the Social Gap Between Digital Natives and Physical Natives. *Sage Journals*, Volume: 38 issue: 8, page(s): 1167-1184.
- Barón, L. F., & Gómez, R. (2012). Relaciones sociales y sensación de conectividad. Usos de cibercafés, telecentros y bibliotecas en Colombia. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 5(1), 105-128.
- Barrantes, R., Agüero, A., & Aguilar, D. (2020). Digitalización y desarrollo rural: ¿ hasta qué punto van de la mano?
- Barrera Gonzaga, E. J., & Cornejo Pérez, J. A. (2018). Uso de las técnicas activa en el desempeño escolar (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).
- Bauerly, Brittney Crock, et al. Broadband access as a public health issue: the role of law in expanding broadband access and connecting underserved communities for better health outcomes. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2019, vol. 47, no 2\_suppl, p. 39-42.
- Bawden, D. (2008) 'Origins and concepts of digital literacy', in C. Lankshear & M. Knobel (eds), *Digital literacies: concepts, policies and practices*, Peter Lang Publishing, New York, pp. 17-32.
- Becerra, M. (2015). *revolución Digital: Ciudadanía y derecho en construcción*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos, Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Beecroft, M., Cottrill, C. D., Farrington, J. H., Nelson, J. D., & Niewiadomski, P. (2019). From infrastructure to digital networks: Accessibility and connectivity in transport geography research at Aberdeen. *Scottish Geographical Journal*, 135(3-4), 343-355.
- Bedoya, e. a., Behaine, b., Severiche, c. a., Marrugo, y., & Castro, a. f. (2018). *Redes de conocimiento: Academia, empresa y estado*. *Revista Espacios*, 39(08).
- Belén, V. S. (11 de noviembre del 2020). Tercera revolución Industrial. *Conomedia*.

Obtenido de: <https://economipedia.com/definiciones/tercera-revolucion-industrial.html>

- Belin, A., & Prié, Y. (2012). DIAM: Towards a model for describing appropriation processes through the evolution of digital artifacts. *Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference DIS*, pp. 12.  
Doi: <https://doi.org/10.1145/2317956.2318053>
- Benítez Larghi, S. (2020). Desafíos de la inclusión digital en Argentina. Una mirada sobre el Programa Conectar Igualdad. *Revista de Ciencias Sociales*, 33(46), 131-154.
- Berrío Zapata, Cristian et al. Desafíos de la Inclusión Digital: antecedentes, problemáticas y medición de la Brecha Digital de Género. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 162 - 198, oct. 2017. ISSN 1688-7026. Recuperado en: <<https://revista.psico.edu.uy/index.php/revpsicologia/article/view/424>>. Fecha de acceso: 23 June 2021
- Berrío-Zapata, C., & Rojas-Hernández, H. (2014). La brecha digital universitaria: La apropiación de las TIC en estudiantes de educación superior en Bogotá (Colombia). *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(43), 133-142.
- Bet, G., Cristia, J., & Ibararán, P. (2014). The Effects of Shared School Technology Access on Studentss Digital Skills in Peru. *SSRN Electronic Journal*.  
doi : <https://doi.org/10.2139/ssrn.2376726>
- Beuermann, D. W., Cristia, J., Cueto, S., Malamud, O., & Cruz-Aguayo, Y. (2015). One laptop per child at home: Short-term impacts from a randomized experiment in Peru. *American Economic Journal: Applied Economics*.  
Doi: <https://doi.org/10.1257/app.20130267>
- BID. (2012). Gobierno abierto y transparencia focalizada. Tendencias y desafíos para América Latina y el Caribe. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- BID. (2016). Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe. Obtenido en <https://doi.org/10.1787/9789264259027-es>
- BID. (2020). El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros. Washisntong: Banco Interamericano de Desarrollo.
- BID. (2020). Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha. Banco Interamericano de Desarrollo
- Birks, M., Mills, J. (2011). *Grounded theory: A practical guide*. London, England: Sage.
- Blank, G., Groselj, D., 2014. Dimensions of Internet use: amount, variety, and types. *Inf. Commun. Soc.* 17 (4), 417–435.
- Bon, A., van den Nieuwenhuijzen, D., Akkermans, H., de Boer, W., Edoga, C., Hegeman, M., ... & Goedhart, N. (2020). Digital Divide, Citizenship, and Inclusion in Amsterdam.
- Bouza, F. (2003). Tendencias a la desigualdad en Internet: la brecha digital (digital divide) en España. *Tendencias en desvertebración social y en políticas de solidaridad*, 93-121.
- Bradbrook, G., Fisher, J. (2004). *Digital Equality: Reviewing digital inclusion activity and mapping the way forwards*. Recuperado de: [http://www.citizenonline.org.uk/site/media/documents/939\\_DigitalEquality1.pdf](http://www.citizenonline.org.uk/site/media/documents/939_DigitalEquality1.pdf).
- Briones Icaza, G. A., & Clemente Balón, Á. F. (2018). *Procesos pedagógicos en la educación inclusiva del subnivel elemental (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.)*.
- Brisson-Boivin, K. S., & McAleese. (2021). How digital literacy can help close the digital divide. *Policy options Politiques*, 1.

- Bryman, A. (2007). The research question in social research: what is its role? *International journal of social research methodology*, 10(1), 5-20.
- Buckingham, D. (2010). Defining digital literacy. In *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (pp. 59-71). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Budzinskaya, O. V., & Teregulova, N. F. (2021). Human Resources Priorities for the Digital Economy for Sustainable Development. In *Sustainable Development of Modern Digital Economy* (pp. 189-197). Springer, Cham.
- BLS. (Recuperado 20 de abril 2021). Bureau of Labor Statistics. U.S. Department of Labor, Occupational Outlook Handbook, Computer, and Information Research Scientists, at <https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/computer-and-information-research-scientists.htm>
- Cabero, J., Marín, V., y Llorente, M.C. (2012). Desarrollar la competencia digital. Educación mediática a lo largo de toda la vida. Sevilla: Eduforma.
- Cabero Almenara, J., & Ruiz-Palmero, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital.
- Cabero, J. (2015). Inclusión digital – inclusión educativa. *Sinergia*, 2, 15–18.
- Cabero, J., & Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30
- Cable UK. (2021). The cost of 1GB of mobile data in 230 countries. Cable.co.uk.
- Cabrera, G. A., & López, O. J. (28 de enero de 2016). Examen de la política de inclusión sociodigital en Andalucía (España) y su estrategia territorial Guadalinfo. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5562319>
- CAF. Banco de desarrollo de America Latina. (2018). Obtenido de: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2018/11/evaluacion-de-impacto-en-gestion-publica-mas-alla-del-impacto/>
- Caldeiro, M. C. (2009). Adquisición de competencias digitales y ciudadanía actual. ResearchGate. Obtenido de <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/adquisicion-de-competencias-digitales-y-ciudadania-actual/450/>
- Calderaro, A. (2010). Digital politics divide: the digital divide in building political e-practices (Doctoral dissertation).
- Calderón V, , Rodolfo (2016). La falacia del nativo digital ¿Por qué los jóvenes necesitan desarrollar sus habilida
- Calvo, S. T., Cervi, L., & Tusa, F. (2020). Análisis del uso de Internet entre la juventud de República Dominicana: el caso de los centros tecnológicos comunitarios (CTC). In *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1346-1348). UMA Editorial.
- Campal-García, M. F. (2004). Los telecentros y las bibliotecas públicas: nuevas alianzas para la sociedad de la información.
- Campbell-Kelly, M., & Garcia-Swartz, D. D. (2013). The history of the Internet: The missing narratives. *Journal of Information Technology*. Doi: <https://doi.org/10.1057/jit.2013.4>
- Campo-Redondo, M., & Labarca Reverol, C. (2009). La Teoría Fundamentada en el estudio empírico de las representaciones sociales: un caso sobre el rol orientador del docente. *Opción*, 25(60), 41-54.
- Campos, Roy. (2020). Integración de la tecnología audiovisual en la educación de personas ejecutivas: el profesorado reflexivo. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 1-31. des digitales? Multimodalidad EDUTEKA. . Doi:

<https://doi.org/10.15517/aie.v20i2.41645>

- Cano Aren, J. A., & Baena Rojas, J. J. (2013). Retos en la implementación de las TIC para el proceso de negociación internacional. Cuadernos de Administración (Universidad del Valle), 29(50), 153-163.
- Cano, Rosa Vega, Tarsicio Torres Chávez, and Rafaela Cerna Piñón. (2013). "Revisión documental acerca de la investigación evaluativa." Contribuciones a las Ciencias Sociales 2013-02 (2013).
- Cantabrana, J. L. L., Minguell, M. E., & Tedesco, J. C. (2015). Inclusión y cohesión social en una sociedad digital. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(2), 44-58.
- Capurro, R. (2000). Perspectivas de una cultura digital en Latinoamérica. Ponencia presentada en el, 6.
- Carrillo, M. E., Marrero, N., & Quintero, C. A. (2021). Propositiones conceptuales orientadoras del currículum con base en lo transcomplejo, el empoderamiento digital, la innovación y las competencias para la vida. Guiding conceptual propositions of the curriculum based on the transcomplex, digital empowerment, and innovation and life skills. Orientar proposições conceituais do currículo baseado no transcomplex, capacitação digital, inovação e habilidades para a vida. REVISTAS DE INVESTIGACIÓN, 45(104), 361-387.
- Carlsson, B. (2020). How do you design an experimental economy? Centre for Innovation Research (CIRCLE).
- Carmona, R. (2012). Políticas públicas y participación ciudadana en la esfera local. Análisis y reflexiones a la luz de la experiencia argentina reciente. Estado, Gobierno y Gestión Pública, (20), pp. 169/178. Consultado de <https://adnz.uchile.cl/index.php/REGP/article/view/25863/27187>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Tamara, D. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.
- Cañón, L. A. (2008). Exclusión social y desigualdad (Vol. 6). Editum.
- Castro, D., & Atkinson, R. D. (2014). Beyond Internet Universalism: A Framework for Addressing Cross-Border Internet Policy. ITIF, September.
- Castaño, C. (2009). La segunda brecha digital y las mujeres jóvenes. Cuadernos del Mediterráneo. Núm. 11, Pág. 218-224.
- Castells, M. (1997). La Sociedad Red: La era de la información: economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Castells, Manuel. (2002) "La dimensión cultural de Internet" Cultura y sociedad del conocimiento de la UOC. Recuperado de: <https://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
- Castells, P. (2003). La web semántica. Sistemas interactivos y colaborativos en la web, 195-212.
- Castilla, D., Garcia-Palacios, A., Miralles, I., Breton-Lopez, J., Parra, E., Rodriguez-Berges, S., & Botella, C. (2016). Effect of Web navigation style in elderly users. Computers in Human Behavior. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.10.034>
- Cecchini, Semone. (2005), "Oportunidades Digitales, Equidad y Pobreza en América Latina: ¿Qué podemos aprender de la Evidencia Empírica?". CEPAL, serie estudios estadísticos y prospectivos, n°40.
- Cecchini ( "Conectarse" a la sociedad de la información y el conocimiento. Revista de Estudos da Comunicação, 9(19).
- CEPAL. (08 de mayo del 2002). Brecha digital podría ampliarse en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Obtenido de: <https://www.cepal.org/es/comunicados/brecha-digital-podria-ampliarse-america-latina>

- CEPAL. (2010). La urbanización presenta oportunidades y desafíos para avanzar hacia el desarrollo sostenible. Obtenido de <https://www.cepal.org/notas/73/Titulares2.html>
- CEPAL. (2011). Hacia una nueva definición de “rural” con fines estadísticos en América Latina . Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2014). Datos abiertos y ciudades inteligentes en América Latina. en América Latina: Naciones Unidas.
- CEPAL. (02 mayo 2014). El analfabetismo funcional en América Latina y el Caribe. CEPAL. Obtenido en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36781-analfabetismo-funcional-america-latina-caribe-panorama-principales-desafios>
- CEPAL. (2018). Monitoreo de la agenda digital para América Latina y el Caribe eLAC2018.
- CEPAL/UNESCO. (2020). La educación en tiempos en tiempo de COVID. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2020). Datos y hechos transformación digital. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL, N. U. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales.
- CEPAL. (19 de enero del 2021). Líderes de América Latina y el Caribe analizan el desarrollo en la región más allá de la respuesta y recuperación del COVID-19. Recuperado en <https://www.cepal.org/es/comunicados/lideres-america-latina-caribe-analizan-desarrollo-la-region-mas-alla-la-respuesta>
- CEPAL. (24 de abril del 2021). Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2022). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CINU. (2018). Los 8 Objetivos del Milenio. Obtenido de: [http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/los\\_8\\_objetivos\\_del\\_milenio/](http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/los_8_objetivos_del_milenio/)
- Cha, H., Park, T., & Seo, J. (2020). What should be considered when developing ICT-integrated classroom models for a developing country? Sustainability, 12(7), 2967.
- Charry, D. P. (2019). Las TIC una Ventana que Facilita la Enseñanza en el Aula. Revista Electrónica TicALS, 1(5), 118-134.
- Chadwick, D., & Wesson, C. (2016). Digital inclusion and disability. In Applied cyberpsychology (pp. 1-23). Palgrave Macmillan, London.
- Chan V. W. S. (2021). Initiative on Reducing the “Digital Divide”, in IEEE Communications Magazine, vol. 59, no. 5, pp. 4-5, Doi: 10.1109/MCOM.2021.9446683.
- Charmaz, K. (2006). Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis. sage.
- Charmaz, K. (2014). Constructing grounded theory. sage.
- Chen, L., Sheng, O., Goreham, D., & Watanabe, J. (2005). A real option analysis approach to evaluating digital government investment. In Proceedings of the 2005 national conference on Digital government research (pp. 157-166).
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: measuring digital literacy. Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal. Doi: <https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2018-23>
- Chong, B. (2019). Transforming the quality of workforce in the textile and apparel industry through digital empowerment. The Educational Review, USA, 3(8), 96-105.
- Chohan, S. R., & Hu, G. (2020). Strengthening digital inclusion through e-government: cohesive ICT training programs to intensify digital competency. Information Technology for Development, 1-23.
- Colomer, M. L. (2002). Telecentros Comunitarios: Análisis de experiencias en países en desarrollo. Educación, 2(54), 3-4.
- Condorelli, D., & Padilla, J. (2020). Harnessing platform envelopment in the digital world.

- Journal of Competition Law & Economics, 16(2), 143-187.
- Cortesi, S., Hasse, A., Lombana-Bermudez, A., Kim, S., & Gasser, U. (2020). Youth and Digital Citizenship+ (Plus): Understanding Skills for a Digital World. Berkman Klein Center Research Publication, (2020-2).
- Correa, S., Puerta, A., & Restrepo, B. (2002). Investigación evaluativa. Bogota: ARFO.
- Correa Espinal, Alexander; Gómez Montoya, Rodrigo Andrés. Tecnologías de la información en la cadena de suministro Dyna, vol. 76, núm. 157, marzo 2009, pp. 37-48 Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia
- Claro, M. (2011). El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación inclusiva.
- Clifton, J., Díaz Fuentes, D., Fernández Gutiérrez, M., & Cagigas Castro, D. (2020). Servicios logísticos urbanos: el desafío de la "última milla".
- CMSI, C. M. (12 de mayo de 2004). Declaración de Principios: Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio. Obtenido de <http://www.itu.int>: <http://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>
- CNSIC, C. N. (2005). Que es el CNSIC. Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Santo Domingo.
- CNSIC, C. N. (2015). Agenda Digital de la República Dominicana. Santo Domingo: Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Code.org. (2015). Líder país de Hora de código. Code.org
- Coelho, Fabián (17/05/2019). "Inclusión". En: Significados.com. Recuperado en: <https://www.significados.com/inclusion/> Consultado: 26 de noviembre de 2020.
- Comin, D., & Mestieri, M. (2018). If technology has arrived everywhere, why has income diverged? American Economic Journal: Macroeconomics, 10(3), 137-78.
- Comisión Europea. (2007). THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE APPOINTMENT PROCEDURES IN THE 27 EU MEMBER STATES. [http://civic-forum.eu/wp-content/uploads/2015/06/7\\_research\\_paper\\_eesc\\_members\\_appointment\\_procedures.pdf](http://civic-forum.eu/wp-content/uploads/2015/06/7_research_paper_eesc_members_appointment_procedures.pdf)
- Comisión Europea (2014). Comprender las políticas de la Unión Europea: Agenda Digital para Europa. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea. (2016). The European Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the EU.
- Comisión Técnica, C. P. (noviembre de 2016). Presentación de República Digital - Plan de trabajo. Santo Domingo: Presentación de República Digital.
- Comisión Europea. (2021). Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027. **Proyecto de Dictamen del Comité Europeo de las Regiones.** <https://webapi2016.cor.europa.eu/v1/documents/COR-2020-04769-00-00-PAC-TRA-ES.docx/content>.
- Comisión Europea. (2021). Digital Competence Framework. Digcomp. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>
- Comité Técnico. (2016). Esquema general del programa República Digital. Ministerio de la Presidencia.
- Condori-Ojeda, Porfirio (2020). Universo, población y muestra. Curso Taller.
- Contreras, A. R. (2011). Género y TIC. Hacia un nuevo modelo más equilibrado o la Sociedad de la Información a dos velocidades. Portal de la Comunicación InCom-UAB.
- Contreras Pérez, J. B. (1993). Desarrollo de la química en la República Dominicana y transferencia de tecnología. Ciencia y sociedad.
- Conway, Vivienne & Brown, Justin & Hollier, Scott & Nicholl, Cam. (2012). Website Accessibility: A Comparative Analysis of Australian National and State/Territory

- Library Websites. *The Australian Library Journal*. 61. 170-188.  
10.1080/00049670.2012.10736059.
- Coral, P. E. M. (2018). Brechas emergentes en el uso de Internet: un nuevo enfoque para el análisis de la difusión tecnológica en Colombia. *Ingeniería Investigación y Desarrollo: I2+ D*, 18(1), 34-45.
- Coronas Palacio, R., & Galán Calvo, F. (2018). Brecha Digital Generacional, un reto para la intervención en Trabajo Social.
- Cortoni, I., Lopresti, V., & Cervelli, P. (2015). Digital Competence Assessment. A Proposal for Operationalizing the Critical Dimension. *Journal of Media Literacy Education*.
- Corzo, Fanco J. (2013). *Diseño de Políticas Públicas*. México: IEXE Editorial.
- Crovi, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto*, 16, 65-79. Recuperado de: [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf\\_bdfde.nsf/OtrosWeb/CONT16CROVI/\\$file/04-contratexto16%20CROVI.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/CONT16CROVI/$file/04-contratexto16%20CROVI.pdf)
- Cruz-Carbonell, V., Hernández-Arias, Á. F., & Silva-Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39-48.
- Cruz Estrada, I., & Miranda Zavala, A. M. (2019). ICT adoption in restaurants in puerto nuevo, rosarito, baja california. *Innovar*.  
Doi: <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n72.77932>
- Cypress, B. (2018). Qualitative research methods: A phenomenological focus. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 37(6), 302-309.
- CTC. (2004) Memoria de gestión 2000 – 2004. Centros Tecnológicos Comunitarios
- CTC. (2010). Infraestructura social. Centros Tecnológicos Comunitarios
- CTC. (2011). Informe de Auditoría de Certificación ISO9001:2008. Centros Tecnológicos Comunitarios.
- CTC. (2012). Sistema de Gestión de Calidad. Centros Tecnológicos Comunitarios.
- CTC. (2013). Historia de los Centros Tecnológicos Comunitarios. Obtenido de [www.ctc.edu.do: http://ctc.edu.do/nosotros/qs-historia](http://ctc.edu.do/nosotros/qs-historia)
- CTC. (2016). Plan estratégico 2016 – 2020. Centros Tecnológicos Comunitarios
- CTC. (03 de mayo de 2018). Centros Tecnológicos Comunitarios. Obtenido de <https://ctc.edu.do/sobre-nosotros/historia/>
- CTC. (2016). Informe de gestión y operación de los Centros Tecnológicos Comunitarios. Registro administrativo.
- CTC. (2016). Memoria de gestión 2016. Centros Tecnológicos Comunitarios.
- CTC. (2017) Propuesta de Proyectos República Digital. Centros Tecnológicos Comunitarios
- CTC. (2017). 100 historias, 1 millón de oportunidades. Centros Tecnológicos Comunitarios. Santo Domingo.
- CTC. (2018). CTC Maker. Centros Tecnológicos Comunitarios.
- CTC. (2019). Encuesta de satisfacción usuarios. Centros Tecnológicos Comunitarios.
- CTC. (02 de enero de 2021). Centros Tecnológicos Comunitarios. Obtenido de <http://ctc.edu.do/>
- Daskal, E. (2018). Let's be careful out there...: How digital rights advocates educate citizens in the digital age. *Information, Communication & Society*, 21(2), 241-256.
- De carvalho, g. g.; Tiosso, f.; Reis, h. m. Indústria 4.0: adoção de tecnologias como fator de competitividade. *Revista Interface Tecnológica*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 256-268, 2020. DOI: 10.31510/infa.v17i2.980. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/980>. Acesso em: 24 enero. 2021.

- Dean, G. (2015). Digital Inclusion and Digital Literacy in the United States: A Portrait from PIAAC's Survey of Adult Skills. *Journal of Research & Practice for Adult Literacy, Secondary & Basic Education*.  
Doi: <https://doi.org/10.1136/vr.d8116>
- Decizer, J. L., Cortés, R. A., & Rojas, C. L. (2010). Apropiación Social de Tecnologías: Hacia la construcción de capital informacional. *Mediática* 2004.
- Decreto No. 422 de 2000. Por medio del cual se crea el Instituto Tecnológico de las Américas. 16 de agosto del 2000.
- Decreto No. 539 de 2020. Por medio del cual se declara el uso universal de acceso a Banda Ancha. 07 de octubre de 2020.
- Decreto No. 212 de 2005. Por medio del cual se crea la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CNSIC). 11 de abril de 2005.
- Decreto 1090 de 2004. Por medio del cual se crea la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC):. 3 de septiembre de 2004.
- Del Rosario, P. J., Morrobel, J., & Escaramán, A. (2014). La territorialidad dominicana: De la dicotomía a la gradación rural - urbana. Santo Domingo: IDIAF.
- Demuner Flores, M. D. R., Becerril Torres, O. U., & Nava Rogel, R. M. (2014). Information and Communication Technologies in Smes Mexican Companies (Tecnologías De Información Y Comunicación En Pymes Mexicanas). *Revista global de negocios*, 2(2), 15-27.
- Dey, B., y Ali, F. (2016). A Critical Review of the ICT for Development Research. In: Dey B., Sorour K., Filieri R. (Eds) *ICTs in Developing Countries* (pp. 3-23). London: Palgrave Macmillan.
- Diario Libre. (21 de octubre de 2013). Jóvenes "nativos digitales". Santo Domingo: Diario Libre, pp14. Obtenido de <https://www.diariolibre.com/noticias/la-repblica-dominicana-tena-733019-jvenes-nativos-digitales-al-ao-2012-JMDL407538>.
- Diario Libre. (5 de abril de 2016). Lanzamiento oficial de República Digital. Obtenido de: <http://danilomedina.do/canales/republica-digital/170/lanzamiento-oficial-de-republica-digital>
- Díaz, T. (2015). La función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 155.
- Díaz, C. B. (2021). Democratizar la comunicación: contingencia y necesidad. *Tram [p] as de la comunicación y la cultura*, (86), e047-e047.
- Díez, D. F. (2009). Transformación al mundo digital. Edita: Fundación Telefónica Patronato de Fundación Telefónica, 80, 124.
- DIGEPEP (2016). Boletín de alerta semanal Quisqueya Aprende Contigo no. 187. Disponible en portal DIGEPEP: <http://digepep.gob.do>
- Dijk, J. A. G. M. (2017). Digital Divide: Impact of Access. In the International. *Encyclopedia of Media Effects*.  
Doi: <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
- do Nascimento, J. F., & da Silva, L. F. N. (2016). Educação online e mudanças nas práticas comunicacionais de discentes no sertão do Piauí na modalidade EAD. *Educação, Cultura e Comunicação*, 7(14).
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). Digital inequality: From unequal access to differentiated use. *Social inequality*, 355-400.
- Domínguez Sánchez-Pinilla, Mario. (2003). Las tecnologías de la nformación y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza nómadas, núm. 8, 2003 Universidad Complutense de Madrid  
Madrid, España
- Dimock, M. (2019). Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins. *Pew Research Center*, 17(1), 1-7.

- Doñe, C. (2016). Rendición de cuenta periodo 2012 - 2016. Santo Domingo: Presidencia de la República Dominicana.
- Dorantes, L. S. (2005). los tres pilares de la educación y el papel del maestro en el taller de habilidades de pensamiento crítico y creativo. *Procesos Psicológicos y Sociales* Vol. 1 No. 1 Obtenido de <https://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/SIETE.pdf>
- Doroba, H., Mbanugo, T., & Edosio, J. U. (2020). The relevance of digital skills in the COVID-19 era. *Groupe de la Banque africaine de développement*, 13.
- Duarte, F., & Pires, H. F. (2011). Inclusión digital, tres conceptos clave: conectividad, accesibilidad, comunicabilidad. *ar@cne: revista electrónica de recursos en Internet*.
- Duque, R., Collins, M., Abbate, J., Azambuja, C. C., & Snaprud, M. (2007). History of ICT. In *Past, present, and future of research in the information society* (pp. 33-45). Springer, Boston, MA.
- Dupuy, G. (2007). La fractura digital hoy. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, v.3 n.9.
- Dutta, P. (2020). DIMENSIONS OF DIGITAL DIVIDE IN INDIA: AN EXTENSIVE STUDY OF ISSUES INVOLVED. *Journal of Critical Reviews*, 7(19), 4227-4233.
- Dutta-Bergman, M. J. (2005). Access to the Internet in the context of community participation and community satisfaction. In *New Media and Society*.  
Doi: <https://doi.org/10.1177/1461444805049146>
- Dutton, W. H., Gillett, S. E., McKnight, L. W., & Peltu, M. (2004). Bridging broadband Internet divides: reconfiguring access to enhance communicative power. *Journal of Information Technology*, 19(1), 28-38.
- Dutton, W. H., Helsper, E. J., & Gerber, M. M. (2009). *The Internet in Britain 2009*. Oxford Internet Institute.
- Duvan, W. (2021). TIC y educación en tiempos difíciles ICT and Education in Difficult Times.
- Druetta, D. C. (2016). *Redes sociales digitales: lugar de encuentro, expresión y organización para los jóvenes*. Ediciones La Biblioteca.
- EAPN Euskadi. (2009). *La participación de las personas como herramienta para la inclusión social*. a Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social en Euskadi (EAPN Euskadi).
- Eastin, M. S., Cicchirillo, V., & Mabry, A. (2015). Extending the Digital Divide Conversation: Examining the Knowledge Gap Through Media Expectancies. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*.  
Doi: <https://doi.org/10.1080/08838151.2015.1054994>
- Ebersold, Serge. (2013). *Inclusión*. Recuperado de:  
<http://journals.openedition.org/rechercheformation/522>
- Elahi, F. (2020). *Digital Inclusion: Bridging Divides*.
- Elias, Norbert. (1939). *El proceso de la civilización: investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*. Fondo de cultura económica.
- Elorza Pérez-Tejada, H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*. Cengage learning.
- EPH. (2020). *Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación*. Informe técnico. INDEC. Buenos Aires.
- Escandell Montiel, D. (2016). *Neoludismo*. Research.
- Escoda, A. P., Rodríguez, A. I., Rodríguez, L. M., & Carvajal, V. B. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Trípodos*, (46), 77-96.
- Escudero, Carolina. (2020). *Digital Mutation, a Result of Motivation and Resilience. Stolen Babies in Catalunya*. *REVIEW OF JOURNALISM & MASS COMMUNICATION*. 8. 1-8. [10.15640/rjmc.v8n1a1](https://doi.org/10.15640/rjmc.v8n1a1).

- Espinosa Brito, A. (2017). Profesores" migrantes digitales" enseñando a estudiantes" nativos digitales". *MediSur*, 15(4), 463-473.
- Estudio Alfa. (11 de marzo del 2020). El impacto de las redes sociales en la sociedad. Recuperado de: <https://estudioalfa.com/el-impacto-de-las-redes-sociales-en-la-sociedad>.
- European Communities. (2006). KNOWLEDGE ECONOMY Challenges for Measurement. Luxembourg.
- Eynon, R. (2021). Becoming digitally literate: Reinstating an educational lens to digital skills policies for adults. *British Educational Research Journal*, 47(1), 146-162.
- Facer, K., & Selwyn, N. (2005). Beyond the Digital Divide: Rethinking digital inclusion for the 21st century. *National Civic Review*.  
Doi: <https://doi.org/10.1002/ncr>
- Fang, Z. (2002). e-Government in digital era.: concept, practice, and development. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*.
- FAO. (2006). Políticas públicas y desarrollo rural en América Latina y el Caribe: El papel del gasto público. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO.
- FAO. (2007). Education for Rural People and Food Security. Roma: food and agriculture organization of the United Nations.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472.
- Felizzola, M. Y. (18 de 11 de 2010). Tecnologías de información y comunicación para el desarrollo rural en Colombia. Colombia: Universidad Industrial de Santander, pp. 123.
- Fernández-Miravete, Á. D., & Prendes-Espinosa, M. P. (2021). Análisis del proceso de digitalización de un centro de Enseñanza Secundaria desde el modelo DigCompOrg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 20(1), 9-25.
- Fernández Sutta, F. U. (2018). Propuesta pedagógica de inclusión digital "Telecentros" en el Distrito de Quiquijana implementado por World Vision International.
- FIIAPP. (Productor). (2019). Bridging The Gap. Unión Europea.
- Flichy, P. (1998). Una historia de la comunicación moderna. Gg - Gustavo Gili
- Flick, U. (2018). *Doing triangulation and mixed methods* (Vol. 8). Sage.
- Forenbacher, I.; Husnjak, S.; Cvitić, I. y Jovović, I. (2019). Determinants of mobile phone ownership in Nigeria. *Telecommunications Policy*, 43(7), 101812.
- Francois, G. (1913). *Science et technique en droit privé positif : nouvelle contribution à la critique de la méthode juridique*. Paris: Societe du Recueil Sirey.
- Fundación Ceibal (2018, julio). Ciudadanía digital y habilidades para el siglo XXI. + Aprendizajes. 1(1).
- Gainous, J., Wagner, K., & Gray, T. (2016). Internet freedom and social media effects: democracy and citizen attitudes in Latin America. Online information review.
- Gairín, J. (coord.) (2012). *Gestión del conocimiento y desarrollo organizativo: formación y formación corporativa*. Barcelona: Wolters Kluwer.
- Galindo, J. A. (2009). Ciudadanía digital. Bogotá: Signo y Pensamiento.
- Gallardo, R. (2020). Digital Divide Index. *Purdue Center for Regional Development*. Retrieved from Digital Divide Index (DDI): <http://pcrd.purdue.edu/ddi>
- Gallistl, V., Rohner, R., Seifert, A., & Wanka, A. (2020). Configuring the older non-user: between research, policy, and practice of digital exclusion. *Social Inclusion*, 8(2), 233-243.

- Gálvez, F. M. (2018). El telecentro como espacio y servicio público. Nuevas mediaciones de la ciudadanía digital. *Políticas de Comunicación e Integración Económica Intercontinental*, 55.
- Gambari, A. I., & Okoli, A. (2007). Availability and utilization of information and communication technology (ICT) facilities in higher institutions in Niger State, Nigeria. *Information Technology*, 4(1), 34-46.
- García-Ávila, S. (2017). Alfabetización Digital. *Razón Y Palabra*, 21(3\_98), pp. 66-81. Recuperado en: <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1043>
- García, Felipe; Portillo J.; Romo J. y Benito M. (2007) "Nativos Digitales y modelos de aprendizaje" Universidad del País Vasco, Recuperado en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article4105>
- García-Jiménez, Antonio; Jorge, Ana. (2019). Vulnerabilidades digitales. *Revista Mediterránea de Comunicación*, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 11-12, ene. 2019. ISSN 1989-872X. Recuperado en: <<https://www.mediterranea-comunicacion.org/article/view/2019-v10-n1-editorial-vulnerabilidades-digitales>>. Fecha de acceso. Doi:<https://doi.org/10.14198/MEDCOM2019.10.1.24>.
- García-Lirios, C. (2019). Dimensiones de la teoría del desarrollo humano. *Ehquidad*.
- García-Lozano, S. T. (2010). La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los pueblos indígenas: antecedentes, consecuencias y perspectivas/The United Nations Declaration on the rights of indigenous peoples: background, consequences and prospects. *Estudios Internacionales*, 7-32.
- García, U. (1993). Evolución tecnológica de las telecomunicaciones en la República Dominicana. *Ciencia y sociedad*.
- García-Umaña, A., Ulloa, M. C., & Córdoba, É. F. (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC.
- García-Zaballos, A., Martínezgarza, R., & Iglesias, E. (2020). Metas y desafíos para la transformación digital en República Dominicana. Washintong: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Garrido, M., Sey, A., Tabitha, H., & Santana, L. (2012). Literature Review of how Telecentres operate and have an Impact on e Inclusion. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- GCash Forest. (11 de octubre del 2020). Proyecto reconstruir los bosques en Filipinas. Recuperado de:<https://www.gcash.com/gforest>
- Gil-García, J. R., Dawes, S. S., & Pardo, T. A. (2018). Digital government and public management research: finding the crossroads.
- Gimenez Montiel, G., & Jimenez Ornelas, R. (2017). La violencia en México a la luz de las ciencias sociales. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Glaser, Barney y Strauss, Anselm. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago, Aldine
- Goggin, G., Abdollahyan, H., Ansari, M. S., Ben-Harush, O., Chen, A., Dalvit, L., ... & Wilding, R. (2018). *Digital Inclusion: An International Comparative Analysis*. Rowman & Littlefield.
- Gómez-Hernández, J. A., & Vera-Baceta, M. Á. (2021). Las bibliotecas públicas españolas ante los fondos europeos de recuperación y el Plan nacional de competencias digitales. *Anuario ThinkEPI*, 15, 1-24.
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entre ciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, Doi: <http://dx.doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>.

- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217.
- Gonzalez, Daniela y Laura Ortiz, 2011. La medición, a través de los censos de población y vivienda, del acceso y uso personal y desde el hogar a las tecnologías de la información y las comunicaciones. *Notas de Población N 92*, pg. 47. N° de venta: S.11.II.G.54.
- González López Ledesma, A. E., Alvarez, G., & Bassa, L. (2019). La inclusión digital y el diseño curricular de Lengua: Un abordaje didáctico-disciplinar de la brecha digital. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(2), 165-198.
- González-Zabala M. P. y Sánchez-Torres, J. M. (2013). Análisis de las estrategias del Gobierno colombiano para la inclusión de los ciudadanos en la Sociedad de la Información propuestas desde 2000 hasta 2011. *Revista de estudios sociales*, (47), 133-146.
- Gopichandran, V., Ganeshkumar, P., Dash, S., & Ramasamy, A. (2020). Ethical challenges of digital health technologies: Aadhaar, India. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(4), 277.
- Gordo, Á. J., & Serrano, A. (2008). Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social (pp. 155-188). Madrid: Pearson educación.
- Gordo-Martínez, S. (2021). La globalización y el impacto de las TIC en el sector oleícola andaluz.
- GOV.UK Government digital inclusion strategy, Cabinet Office (CO) (2014). Recuperado en: <https://www.gov.uk/government/publications/government-digital-inclusion-strategy/government-digital-inclusion-strategy>
- Graells, P. M. (2000). Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. Departamento de pedagogía aplicada, facultad.
- Gros, B., & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *OEI - Revista Iberoamericana de Educación*, Número 42.
- Gros, B., Zhang-Yu, C., Ayuste, A., & Escofet, A. (2018). La apropiación de los dispositivos móviles en ciudadanos inmigrantes: el segundo nivel de división digital. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 18(3), 2175.
- Guadalinfo. (2007). La red de innovación social de Andalucía. Obtenido de <http://www.guadalinfo.es>: <http://www.guadalinfo.es/que-es-guadalinfo>
- Guenaga, M. L., Barbier, A., & Eguíluz, A. (2007). La accesibilidad y las tecnologías en la información y la comunicación. *Revista uma, Universidad de Málaga*, 155-169.
- Guerrero Castillo, L. E. (2020). Viabilidad técnica y económica para conformación de una empresa de servicios de televisión analógica, digital e Internet por medio de redes en la ciudad de Macará (Doctoral dissertation).
- Guerra, M. Á. S. (2019). La brecha digital. In *El Arca de Noé*. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctvdmwz8c.20>
- Gunkel, D. J. (2003). Second thoughts: Toward a critique of the digital divide. *New media & society*, 5(4), 499-522.
- Guillén Quispe, R. E. (2021). Retos Institucionales TIC Post Pandemia Perú.
- Guiskin, M, "Situación de las juventudes rurales en América Latina y el Caribe", serie Estudios y Perspectivas-Sede subregional de la CEPAL en México, N° 181 (LC/TS.2019/124-LC/MEX/TS.2019/31), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.
- Gutiérrez J., P. N., & Soler P., C. (2018). Impacto de las diferencias entre nativos e Inmigrantes digitales en la enseñanza en las ciencias de la salud: revisión sistemática. *La Habana: Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*.
- Gustomy, R., Damayanti, R., & Bachtiar, R. (2020). The Use of ICT For Poverty

- Alleviation in Gubugklakah Village, Malang Regency. *Jejaring Administrasi Publik*, 12(1), 77-88.
- Gwaka, L. T.; May, J. y Tucker, W. (2018). Towards low-cost community networks in rural communities: The impact of context using the case study of Beitbridge, Zimbabwe. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 84(3)
- Hamidovic, Haris (2011). An Introduction to ICT Continuity Based on BS 25777. ISACA
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4), 1-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E., & Hinnant, A. (2008). Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. *Communication Research*.  
Doi: <https://doi.org/10.1177/0093650208321782>
- HASHMI, Zarqa Farooq; DAHAR, Muhammad Arshad; SHARIF, Azhar. (2019). Role of information and communication technology in motivating university undergraduate students towards a learning task in public sector universities of Rawalpindi city. *International Educational Research*, vol. 2, no 2, p. p26-p26.
- Hatch, M. R. (2018). *The Maker Revolution: Building a Future on Creativity and Innovation in an Exponential World*. New Jersey: Wiley.
- Heath, H., & Cowley, S. (2004). Developing a grounded theory approach: a comparison of Glaser and Strauss. *International journal of nursing studies*, 41(2), 141-150.
- Heeks, R. (2017). *Information and communication technology for development (ICT4D)*. Routledge.
- Helsper, E (2008) *Digital Inclusion: An analysis of social disadvantage and the information society*. London: Department for Communities and Local Government.
- Helsper, E. J., & Reisdorf, B. C. (2017). The emergence of a "digital underclass" in Great Britain and Sweden: Changing reasons for digital exclusion. *New media & society*, 19(8), 1253-1270.
- Hennion, A. (2015). *The passion for music: A sociology of mediation*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Hernández, C. A., & Fuentes-Vilugrón, G. (2021). Estudio de casos y Teoría Fundamentada como desafío y oportunidad para la investigación educativa en la escuela. *Investigación educativa desde la escuela. propuestas y desafíos*.
- Hernández-Sampieri, Fernandez-Collado y Baptista-Lucio. (2014). *Metodología de la investigación sexta edición*. México. McGrawHill.
- Hick, S. (2006). Technology, social inclusion, and poverty: An exploratory investigation of a community technology center. *Journal of Technology in Human Services*.  
Doi: [https://doi.org/10.1300/J017v24n01\\_04](https://doi.org/10.1300/J017v24n01_04)
- Hiraldro Trejo, R., & Mathern, C. I. (2017). "Juventud y empleabilidad: caso de los centros tecnológicos comunitarios de la provincia de santiago. Santiago: Fondo para el apoyo a la Investigación Económica y Social.
- Holton, J. A. (2007). The coding process and its challenges. *The Sage handbook of grounded theory*, 3, 265-289.
- Hoffman, D., & Novak, T. P. (1999). The Evolution of the Digital Divide: Examining the Relationship of Race to Internet Access and Usage Over Time. *Journal of Computer-Mediated Communication*, pp. 1 - 5.
- Hoffman, D. L., Novak, T. P., & Venkatesh, A. (2004). Has the Internet become indispensable? *Communications of the ACM*, 47(7), 37-42.
- Hoyos, Rafael, Rogers, Halsey y Székely, Miguel. (2016). *Ninis en América Latina: 20 millones de jóvenes en búsqueda de oportunidades*. Banco Mundial.
- Hsieh, J. J. P. A., Rai, A., & Keil, M. (2011). Addressing digital inequality for the

- socioeconómicamente desfavorecidos a través de iniciativas gubernamentales: Formas de capital que afectan la utilización de TIC. *Information Systems Research*.  
Doi: <https://doi.org/10.1287/isre.1090.0256>
- ICDL, L. I. (2016). La alfabetización digital debería ser un derecho digital fundamental. IDCL. Obtenido de: <http://icdlamericas.org/noticias?i=1005>
- IDEA. (2018). Informe anual de seguimiento y monitoreo. Iniciativa Dominicana por una Educación de Calidad (IDE).
- IDIAF. (2017). Organizaciones para el desarrollo rural territorial en la República Dominicana. Santo Domingo. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.
- INAP. (2020). Memoria institucional 2020. Instituto Nacional de Administración Pública.
- IndexMundi. (2013). República Dominicana - Abonados a la Internet por banda ancha fija. Obtenido de <https://www.indexmundi.com/es/datos/rep%C3%BAblica-dominicana/abonados-a-Internet-por-banda-ancha-fija>.
- INDOTEL. (2005). Resolución 130 – 05 Proyecto “ciudades digitales, componente asistencia técnica. Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones. República Dominicana.
- INDOTEL. (2016). Memoria Institucional. Santo Domingo: INDOTEL.
- INDOTEL. (01 de febrero de 2020). Historia Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones. Obtenido de: <https://indotel.gob.do/sobre-nosotros/cronologia-historica/>
- INDOTEL. (2020). Memoria Institucional. Santo Domingo: INDOTEL. Washington
- IFLA/UNESCO. (23 de abril de 2001). Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. Obtenido de <https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>
- ITLA. (25 de julio 2019). Quiénes somos. Instituto Tecnológico de Las Américas.
- Internet society. (2020). Impact Report the Internet Is a Lifeline.
- IWS (20 de marzo de 2017). La Brecha Digital, TIC, y de Internet de banda ancha. Internet world stats. Obtenido de: <http://www.Internetworldstats.com/links10.htm>
- Jan Teun, V., Patrick, M., & Ton, S. (2004). Compartir el esfuerzo de mejorar los servicios de agua y saneamiento. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Obtenido de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1450/17\\_Compartir.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/1450/17_Compartir.pdf)
- Jiménez, I. A., Martelo, R. J., & Jaimes, J. D. C. (2017). Dimensiones del empoderamiento digital y currículo para el sector universitario. *Formación Universitaria*. Doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000400006>
- Jimoyiannis, A. (2009). Factors Determining Teachers' Beliefs and Perceptions of ICT in Education. In A. Cartelli, & M. Palma (Eds.), *Encyclopedia of Information Communication Technology* (pp. 321-334). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-59904-845-1.ch043>
- Jones, Steve E. (2006). *Against technology: from the Luddites to neo-Luddism*. CRC Press. p. 20. ISBN 978-0-415-97868-2.
- Julien, H. (2017). Digital Literacy in Theory and Practice. In *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition. Doi: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3.ch195>
- Karim, Sajida, Hui He, Asif Ali Laghari, Arif Hussain Magsi, y Rashid Ali Laghari. (2021) «Quality of service (QoS): measurements of image formats in social cloud computing». *Multimedia Tools and Applications* 80, n.º 3 (1 de enero de 2021): 4507-32. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09959-3>.
- KADO, k. a. (2004). How to measure the digital. *Digital Bridges Symposium*, pp.1.

- Busan: International Telecommunication Union.
- Karnowski, V., von Pape, T., & Wirth, W. (2008). After the digital divide? An appropriation-perspective on the generational mobile phone divide. *After the mobile phone*, 185-202.
- Karaganis, J. (2007). Structures of participation in digital culture. In *Journal of Business and Technical Communication*. Doi: <https://doi.org/10.1177/1050651909333283>
- Katz, J., & Hilbert, M. R. (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. CEPAL.
- Keeley, Brian. (2018). Esenciales OECD. Desigualdad de ingresos La brecha entre ricos y pobres: La brecha entre ricos y pobres. OECD Publishing.
- Keong, C. C., Horani, S., & Daniel, J. (2005). A study on the use of ICT in mathematics teaching. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(3), 43-51.
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología. México.: Editora Interamericana.
- Khelladi, Y., & Boakye, K. (2015). Estudio de caso: República Dominicana. Santo Domingo: Alliance for Affordable Internet (A4AI).
- Korstanje, M. E. (2006). López-Segre, Francisco (compilador). (2006). Escenarios mundiales de la Educación Superior: análisis global y estudios de casos. *Education Review*.
- Kraemer, K. L., Dedrick, J., & Sharma, P. (2009). One laptop per child: Vision vs. reality. *Communications of the ACM*. Doi: <https://doi.org/10.1145/1516046.1516063>
- Krotov, V. (2017). The Internet of Things and new business opportunities. *Business Horizons*, 60(6), 831-841.
- LAC. (28 de 10 de 2015). Red de Redes de Telecentros de Latinoamérica y el Caribe. Obtenido de <http://www.telecentros.org/>
- Lago Martínez, S. (coord.) (2019). Políticas públicas e inclusión digital. Un recorrido por los Núcleos de Acceso al Conocimiento. Buenos Aires: TeseoPress.
- Lala, G. (2014). The emergence and development of the technology acceptance model (TAM). *Marketing from Information to Decision*, (7), 149-160.
- Labaronnie, M., & Azcona, M. (2020). El método de trabajo con los sueños según los testimonios de pase de Escuelas lacanianas afiliadas a la AMP y la EPFCL. *Actualidades en Psicología*, 34(129), 91-107.
- Law Nancy, Woo David, de la Torre Jimmy, W. G. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy for Indicator 4.42. In *Educational Technology Research and Development*.
- LCSI (01 de Julio de 2019). Micromundo. Seattle: Logo Computer Systems Inc. Obtenido de <http://www.micromundos.com/>
- León, M., & Muñoz, C. (2019). Guía para la elaboración de estudios de caso sobre la gobernanza de los recursos naturales.
- Li, Y. y Ranieri, M. (2013). Are “digital natives” digitally competent? A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029-1042. Doi: 10.1111/j.1467-8533.2009.01053.
- Liao, J., Li, M., Wei, H., & Tong, Z. (2021). Antecedents of smartphone brand switching: a push–pull–mooring framework. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- LINCOS. (2020, febrero 21). Fundación Costa Rica para el Desarrollo Sostenible. Retrieved from <http://www.entebbe.org/en-us/Completed/LincosProject>
- Lips, M., Eppel, E., Craig, B., & Struthers, S. (2020). Understanding, explaining and self-evaluating digital inclusion and exclusion among senior citizens. Victoria University of Wellington.
- Liu, S. M., & Yuan, Q. (2015). The Evolution of Information and Communication Technology in Public Administration. *Public Administration and Development*.

Doi: <https://doi.org/10.1002/pad.1717>

- Lizama-Mendoza, J., & Farias-Elinos, M. (Octubre de 2003). Analfabetismo Digital y sus Implicaciones en la Seguridad Informática. México: ULSA. Obtenido de <http://www.alsa.edu.mx/principal.shtml>
- Loh, Y. A. C., & Chib, A. (2021). Reconsidering the digital divide: an analytical framework from access to appropriation. *Information Technology & People*.
- López Cruz, S. G., & Méndez Abreu, M. F. (2016). La valoración de inversiones corporativas desde la perspectiva del capital intelectual de una empresa de servicios de telecomunicaciones.
- López-López, P. C., Crespo, E. M., & Rivera, I. P. (2020). Comunicación Política y agenda digital: debates on-line y off-line en las elecciones brasileñas del año 2018. *GIGAPP Estudios Working Papers*, 7(166-182), 771-785.
- López, P. Samek, Toni. (2009). Inclusión Digital: Un Nuevo Derecho Humano. *Educación y Biblioteca*, 2009, n. 172, pp. 114-118.
- López, J. J. S., & Castañeda, L. A. R. (2018). Brecha e inclusión digitales: fenómenos socio-tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 89-97.
- London, R. A., Pastor, M., Servon, L. J., Rosner, R., & Wallace, A. (2006). *The Role of Community Technology Centers in Youth Skill-Building and Empowerment*. Santa Cruz: University of California Santa Cruz.
- Lorenzón, Claudia. (2020). Atalaya Sur, una iniciativa de conectividad pionera en la villa 20 de Lugano. Recuperado de: <https://www.telam.com.ar/notas/202011/535152-un-programa-financia-obras-de-acceso-a-Internet-para-mas-de-4400-barrios-populares.html>
- Lucio, N. Q. (2021). *Metodología de la Investigación*. Marcombo.
- Lugo, M. T., & Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de educación*, 79(1), 11-31.
- Mäkinen, M. (2006). Digital Empowerment as a Process for Enhancing Citizens' Participation. [http://www.globaldevelopment.org/papers/ maarit.eDeve.pdf](http://www.globaldevelopment.org/papers/maarit.eDeve.pdf).
- Ma, Qingxiong & Liu, Liping. (2005). The Technology Acceptance Model. 10.4018/9781591404743.ch006.ch000.
- Macevičiūtė, E., & Wilson, T. D. (2018). Digital means for reducing digital inequality: Literature review. *Informing science: the international journal of an emerging transdiscipline*, 21, 269-287.
- Machado Rengifo, Y. N., Panesso Mena, Y., & Mena Mayo, D. A. (2021). Aprendizaje de los conceptos masa, peso y gravedad en los estudiantes de grado noveno a través de modelos didácticos analógicos.
- Marchena, J. A. M., & Barzabal, L. T. (2021). *Investigación e innovación en Educación Social: Estudios e investigaciones en tiempos de COVID-19*. Ediciones Octaedro.
- Malvasio, L., & Seijas, M. N. (2011). entre telefonía móvil y telefonía fija. La investigación de los jóvenes en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración, 67.
- MAMEN. (2016). *Methodology for Measuring Social Integration. Multimedia Authoring and Management using your Eyes and Mind*. European Union
- Manzano, F. (2017) *¿Avance Tecnológico o Desempleo?* Research Gate.
- Marcantoni, F., & Polzonetti, A. (2011). Digital inclusion: A target not always desirable. *Proceedings of the European Conference on E-Government, ECEG*.
- Markus, M. L., & Nan, W. V. (2020). Theorizing the connections between digital innovations and societal transformation: learning from the case of M-Pesa in Kenya. In *Handbook of digital innovation*. Edward Elgar Publishing.
- Marín-Díaz, V., Vega-Gea, E., & Passey, D. (2019). Determinación del uso problemático

- de las redes sociales por estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23289>
- Martín, E., & Marchesi, Á. (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Unesco.
- Martínez-Coral, P. E. (2017). Brechas en el uso de Internet: un frente de acción a la zaga en Colombia, *Rev. Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, Vol. 8 1[1], pp. 34-
- Martínez-Coral, P. E. (2018). Brechas emergentes en el uso de Internet: un nuevo enfoque para el análisis de la difusión tecnológica en Colombia. *Ingeniería Investigación y Desarrollo*.  
Doi: <https://doi.org/10.19053/1900771x.v18.n1.2018.7506>
- Martínez Domínguez, M. (2018). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 8(14).
- Martínez-Domínguez, M.; Mora-Rivera, J. J.; Yúnez-Nauade, A.; Parra-Inzunza, F.; Jaramillo-Villanueva, J. L. y Carranza-Cerda, I. (2017). Cambios sociodemográficos y económicos de los hogares en el México rural, 2002-2007. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 83-104
- Martínez, I. P. (2015). Orientaciones para el diseño de instrumentos de evaluación competenciales a partir de los estándares de aprendizaje evaluables. *Avances en supervisión educativa*, (23).
- Martínez, Esther Labrada. 2015. *APROPIACIÓN SOCIAL DE LAS TIC*.
- Martínez-Gómez, Raquel; Lubetkin, M. (2011). Políticas, redes y tecnologías en la Comunicación para el Desarrollo. *Cuadernos de Información y Comunicación*, vol. 17, pp. 355-375, 2018.
- Martínez, R., Iglesias, E., & García, A. (2020). *Transformación digital: compartición de infraestructura en América Latina y el Caribe*. Washington, : Banco Interamericano de Desarrollo .
- Martínez R., Palma, A., & Velásquez, A. (2020). *Revolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina*. Santiago: serie Políticas Sociales, N° 233 (LC/TS.2020/88). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mazumdar, A., & Alharahsheh, H. H. (2020). Digital Bangladesh–Vision 2021: What is the Digital Bangladesh Concept. *South Asian Research Journal of Engineering and Technology*, 2(1), 6-9.
- McKenna, T., Cacciattolo, M., Vicars, M., & Yelland, N. (2018). Technology and social inclusion. In *Engaging the Disengaged*.  
Doi: <https://doi.org/10.1017/cbo9781107300910.004>
- MEC, C. D. (2005). *Las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas.
- Mecinas Montiel, J. M. (2016). The digital divide in México: a mirror of poverty. *México: Mexican Law Review*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mexlaw.2016.09.005>
- MediaSmarts. (2021). *Digital Literacy Fundamentals*. Canada. Recuperado de: <https://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals>
- MEPyD. (24 de Octubre 2019). *Estrategia Nacional de Desarrollo*. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.
- Metelenko, N., Pashko, L., Grynchuk, N., Vakulenko, V., Babenko, O., & Protsak, K. (2021). Transformation of the System of Public Administration in a Network Economy. *Studies of Applied Economics*, 39(3).

- Mérida, A. F. (2014). Glocalidad: el reto de la construcción de ciudadanía en un mundo hiperconectado. *VIRTUalis*, 5(10), 152-171.
- Merejo, A. (2007). La República Dominicana en el ciberespacio de la Internet. Ensayo filosófico cibercultural y cibernético.
- Meza, M., & Garcíá, C. (2018). Use and appropriation of ICT in the educational practices of teachers of the program of environmental engineering of the Universidad Francisco de Paula Santander. *Journal of Physics: Conference Series*.  
Doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1126/1/012048>
- MICITT. (2019). Acceso y Uso de dispositivos móviles e Internet en niños, niñas y jóvenes 2018-2019. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.
- Michaud, D. (2017). LEADERSHIP AND COLLABORATIVE SKILL DEVELOPMENT FOR THE DIGITAL WORLD. *Mapping the Field of Adult and Continuing Education: An International Compendium*, 3, 53.
- Miele, F., & Tirabeni, L. (2020). Digital technologies and power dynamics in the organization: A conceptual review of remote working and wearable technologies at work. *Sociology Compass*, 14(6), e12795.
- Mineco. (15 de enero de 2021). Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Obtenido de [https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127\\_plan\\_nacional\\_de\\_competencias\\_digiales.pdf](https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127_plan_nacional_de_competencias_digiales.pdf)
- MINERD. (2017). Memoria 2017. Santo Domingo: Ministerio de educación de la República Dominicana.
- MINEU. (2016). Plan nacional de alfabetización digital (pág.132). Perú: Ministerio de educación del Perú.
- Min, S. J. (2010). From the digital divide to the democratic divide: Internet skills, political interest, and the second-level digital divide in political Internet use. *Journal of Information Technology and Politics*. Doi: <https://doi.org/10.1080/19331680903109402>
- Ministerio de Educación y Cultura (2018). Plan Nacional de Alfabetización Digital Uruguay. Uruguay: Centro MEC
- MINPRE. (31 de diciembre de 2017). Logros eje de educación República Digital. Santo Domingo: Ministerio de la Presidencia Obtenido de <https://republicadigital.gob.do/blog/infografia-alfabetizacion-digital/>
- Molnár, S. (2003). The explanation frame of the digital divide. *Proceedings of the Summer School, "Risks and Challenges of the Network Society*, 4-8.
- Mohanty, Saraju. (2016). Everything You Wanted to Know About Smart Cities. *IEEE Consumer Electronics Magazine*. 5. 60-70. 10.1109/MCE.2016.2556879.
- Monje, P. M. (2011). La ciudadanía digital desde el análisis de las tipologías de las economías del mundo. España: Asociación Española de Ciencia Política y de Administración. Obtenido de <http://www.aecpa.es/uploads/files/modules/congress/10/papers/537.pdf>
- Mohammadyari, S., & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy. *Computers & Education*, 82, 11-25.
- Moon, J., Hossain, M. D., Kang, H. G., & Shin, J. (2012). An analysis of agricultural informatization in Korea: The government's role in bridging the digital gap. *Korea: Information Development*. Doi: <https://doi.org/10.1177/0266666911432959>
- Moore, C. (2016). *Community Technology Centers Network-Net*. Chicago: CTCNet. Obtenido de <http://ctcnet.org/>
- Mora, M., Lerdon, J., Torralbo, L., Salazar, J., Boza, S., & Vásquez, R. (2012). Definición de las Brechas en el Uso de las Tic's para la Innovación Productiva en Pymes del

- Sector Pecuario Chileno. *Journal of technology management & innovation*, 7(2), 171-183.
- Morales, S. (2009). Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación. Córdoba: Apropiación de tecnologías, pp. 19 -121.
- Morales Martín, J. J., & Rodríguez, M. R. (2008). La tercera brecha digital: estratificación social, inmigración y nuevas tecnologías. Lisbon: Associação Portuguesa de Sociologia.
- Morales Muñoz, M. V. (2018). Etnicidad y nuevos espacios de participación política y ritual de las mujeres Rarámuri en los asentamientos de la ciudad de Chihuahua. *Andamios*, 15(36), 67-91.
- Moreira, M. (2009). La competencia digital e informacional en la escuela. .... Competencias básicas. Webnode.Es.
- Moreno Gálvez, F. J., & Reigada Olaizola, A. (2012). La construcción de la ciudadanía en los nuevos escenarios tecnológicos locales: creatividad y apropiación en los centros Guadalinfo de Andalucía. *Comunicació Risc: III Congrés Internacional Associació Espanyola d'Investigació de La Comunicació*.
- Morstadt, J. D. C., & Vélez, M. I. B. (2018). Indicadores de impacto social para evaluación de proyectos de vinculación con la colectividad. *ECONÓMICAS CUC*, 39(1), 105-116.
- Mouland, J. (2018). The digital age: new approaches to supporting people in later life get online. In Centre for Ageing Better. Doi: <https://doi.org/10.31077/ageing.better.2018.05a>
- Muñoz, L. A., Bolívar, M. P. R., & Arellano, C. L. V. (2019). Open government initiatives in Spanish local governments: An examination of the state of the art. In *Governance models for creating public value in open data initiatives* (pp. 123-139). Springer, Cham.
- Mun-Cho, Kim, y Jong-Kil, Kim, (2001). Digital Divide: Conceptual Discussions and Prospect. 2105. 78-91. 10.1007/3-540-47749-7\_6.
- Murciano, Alicia & Patricia, Torrijos & García, Antonio. (2020). From digital divide to content divide: the importance of appropriation technology stage in education. 3648-3654. 10.21125/inted.2020.1027.
- Mutsvairo, B., & Ragnedda, M. (Eds.). (2019). *Mapping Digital Divide in Africa: A Mediated Analysis*. Amsterdam: Amsterdam University Press. Doi:10.2307/j.ctvh4zj72
- Mweshi, G. K., & Sakyi, K. (2020). Application Of Sampling Methods for The Research Design. *Archives of Business Review–Vol*, 8(11).
- Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015*.
- Naciones Unidas (2005). *Understanding Knowledge Societies In twenty questions and answers with the Index of Knowledge Societies*. Department of Economic and Social Affairs
- Naciones Unidas. (2020). *United Nations e-government survey 2020*. United Nations.
- Nagel, J. (2012). Principales barreras para la adopción de las TIC en la agricultura y en las áreas rurales. Santiago de Chile: CEPAL - Colección Documentos de Proyectos.
- Navas-Sabater, J., Dymond, A., & Juntunen, N. (2002). *Telecommunications and information services for the poor: Toward a strategy for universal access*. Washington, DC: World Bank.
- NDIA (03 de agosto del 2020). *Inclusión digital*. National Digital Inclusion Alliance. Recuperado de: <https://www.digitalinclusion.org/definitions/>
- Neira-Alburqueque, Y. D. C. (2021). *Las redes de apoyo y su importancia en la calidad de vida en el adulto mayor* (Bachelor's thesis, Machala: Universidad Técnica de Machala).

- Nyarko-Boateng, O., Adekoya, A. F., Weyori, B. A., Ening, J., & Nti, I. K. (2021). Policy Compliance Standards for Underground Fiber Cable Deployment and Post-Deployment Protection. *Indian Journal of Science and Technology*, 14(25), 2088-2094.
- Niitamo, V. P. (2004). Identifying and measuring ICT occupational and skill needs in Europe. *Identifying skill needs for the future*, 172.
- Nishijima, M., Ivanauskas, T. M., & Sarti, F. M. (2017). Evolution and determinants of digital divide in Brazil (2005–2013). *Telecommunications Policy*. Santiago de Chile: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2016.10.004>
- Nivar, A. (03 de noviembre de 2016). El precio de la Internet en la República Dominicana es bastante caro. Santo Domingo: Diario Libre.
- Noles, S. Z., Espino, I. C., Pacheco, J. D. S., Céspedes, L. G., & Céspedes, L. G. (2019). La igualdad de género y el desarrollo humano. Especial referencia a la República del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 120-128.
- Norris, P. (2000). The Worldwide Digital Divide: Information Poverty, the Internet and Development. Annual Meeting of the Political Studies Association of the UK, UK: London School of Economics and Political Science.
- Norris, P. (2001). Digital divide civic engagement informat, pp. 48–50. Harvard University. Disponible en [https://www.academia.edu/2750047/Digital\\_divide\\_Civic\\_engagement\\_information\\_poverty\\_and\\_the\\_Internet\\_worldwide](https://www.academia.edu/2750047/Digital_divide_Civic_engagement_information_poverty_and_the_Internet_worldwide)
- NL DIGIbeter. (2019). Digital inclusion. The State Secretary for the Interior and Kingdom Relations. Netherlands
- Lin, C. A. (1998). Exploring personal computer adoption dynamics. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 42(1), 95-112.
- Liranzo, José. (2011). Brecha Digital y Género en la República Dominicana. *Estudios Investigación y Estrategia de Gobierno Electrónico, OPTIC*
- Liverman, E. (2020). A Closer Look at Virginia's Digital Divide in Education. State Council of higher education for Virginia, página 1
- Lombardero, L. (2015). Trabajar en la era digital. Tecnologías y competencias para la transformación digital. Editorial Empresarial: Madrid. Políticas digitales en América Latina. *Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. Revista Iberoamericana de educación*, 79(1), 11-31.
- Obregon, Ivan F. ( 10 octubre de 2021). Digital uncertainty. Culture and everyday appropriation. [Anti] Material. Recuperado de: <https://anti-materia.org/digital-uncertainty>
- OEA. (2018). Informe Regional. Lineamientos para el empoderamiento y la protección de los derechos de los niños, niñas y adolescentes en Internet en Centroamérica y República Dominicana”. España: Cooperación Española. Obtenido en: <https://www.oas.org/es/sadye/publicaciones/InfRegional-ESP008-WEB.pdf>
- OECD. (2001). Understanding the Digital Divide. *Prometheus*, 19(4), 333–336. Doi: <https://doi.org/10.1080/08109020127271>
- OECD/BID. (2016). Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe.
- OECD. (2018). Perspectivas de la OECD. sobre la Economía Digital 2017. Obtenido de Doi: <https://doi.org/10.1787/9789264302211-es>
- OECD. (2018). Human Capital. Paris: OECD Insights. Paris
- OECD. (2019). Digital Government Index. OECD Public Governance Policy Papers
- OECD (2019), OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia, OECD Reviews of Digital Transformation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/781185b1-en>.

- OECD (2020), Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America, <https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en>. París
- Okunola, O. M., Rowley, J., & Johnson, F. (2017). The multi-dimensional digital divide: Perspectives from an e-government portal in Nigeria. *Government Information Quarterly*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.02.002>
- Oliveira, C. A., & de Azevedo, S. P. (2007). Analfabetismo Digital Funcional: perpetuação de relações de analfabetismo digital fonctionnel: perpétuation de relations de dominations?). *Revista Brasileira de Lingüística*, 15(2), 101-112.
- Olmo, A. M., & Monje, P. M. (2012). Inclusión a través de las nuevas tecnologías: estudio comparativo de una política de e-inclusión, Cartagena: XVII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.
- Olson, K. E., O'Brien, M. A., Rogers, W. A., & Charness, N. (2011). Diffusion of Technology: Frequency of Use for Younger and Older Adults. *Ageing international*, 36(1), 123–145. <https://doi.org/10.1007/s12126-010-9077-9>
- Oltra, L. C., & Verdú, C. P. (2020). El desarrollo del e-Gobierno en los pequeños municipios de la Comunidad Valenciana (España): más espejo que cristal. *Ager*, (29), 39-77.
- ONE, O. N. (2005). Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- ONE, O. N. (2008). Estrategia de reducción de la brecha social en la República Dominicana: Universalización del acceso a las TIC. Santo Domingo. Oficina Nacional de Estadística.
- ONE, O. N. (2013). Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- ONE, O. N. (2015). Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- ONE. (2015). División Territorial geográfico de la República Dominicana. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- ONE, O. N. (2018). Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- ONTIC. (2020). Indicadores de Tecnología de Información y Comunicación. Santo Domingo: Observatorio Nacional de las tecnologías de la Información y la Comunicación.
- OPSD. (2017). Alfabetización para el siglo XXI: un derecho, una necesidad, una estrategia país. Santo Domingo: Boletín del Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo, pp. 4-8
- OPSD. (2018). Desarrollo rural: desafíos y oportunidades para la inclusión social. Santo Domingo: Boletín del Observatorio de Políticas Sociales y Desarrollo, pp. 2-12
- OPTIC. (2010). Memoria Institucional. Santo Domingo: Oficina Presidencial Tecnologías de la Información y Comunicación.
- OPTIC. (2014). Reseña Histórica. Santo Domingo: OPTIC. Obtenido de <https://optic.gob.do/index.php/sobre-nosotros/historia>
- Orlikowski, W. J., Yates, J., Okamura, K., & Fujimoto, M. (1995). Shaping Electronic Communication: The Metastructuring of Technology in the Context of Use. *Organization Science*, 6(4), 423-444. <http://doi.org/10.1287/orsc.6.4.423> [ Links ]
- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-learning and Digital Media*, 17(6), 442-459.
- Ortega, N., Jarquín, M., Palomino, L., & Bonilla-Molina, L. (2021). Grupo Banco Mundial

- (BM), Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe (IESALC) de la UNESCO, Fundación Gates y Corporación Facebook.
- Ortiz, Valencia R. (2018). La inclusión digital y la red de puntos México conectado. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 2(1), 67-79. Doi: <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i1.pp67-79>
- Orozco, G., & Miller, T. (2017). La Televisión más allá de sí misma en América Latina. *Comunicación y sociedad*, (30), 107-127.
- OSIC-RD. (2005). Sobre el Observatorio de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de República Dominicana. Recuperado en: [https://osicrd.one.gob.do/index.php?option=com\\_zoo&view=item&Itemid=203](https://osicrd.one.gob.do/index.php?option=com_zoo&view=item&Itemid=203)
- OSIC-RD. (2018). ¿Qué es la CNSIC? Obtenido de [http://osicrd.one.gob.do/index.php?option=com\\_zoo&view=item&Itemid=207](http://osicrd.one.gob.do/index.php?option=com_zoo&view=item&Itemid=207)
- Padovani, Claudia; Pavan, Elena. (2015). Between thematic networks and social networks. A profile of mobilizations on communication rights in Italy, *Quaderni di Sociologia*, 10.4000/qds.801, 49, (11-41).
- Paitán, H. Ñ., Mejía, E. M., Ramírez, E. N., & Paucar, A. V. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U.
- Parsheera, S. (2020, julio 28). COVID-19: Access to devices a must for bridging the digital divide. Retrieved from Down To Earth : <https://www.downtoearth.org.in/blog/governance/covid-19-access-to-devices-a-must-for-bridging-the-digital-divide-72512>
- Pastor Carrasco, C. A. (2014). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad del conocimiento del Perú. *Quipukamayoc*, 15(29), 65. Doi: <https://doi.org/10.15381/quipu.v15i29.5276>
- Palacios Ormeño, J. C. (2020). Arquitectura de alta disponibilidad para la optimización del Servicio de Base de Datos del Gobierno Regional Lambayeque.
- Palomares-Ruiz, A., Cebrián, A., López-Parra, E., & García-Toledano, E. (2020). ICT integration into science education and its relationship to the digital gender gap. *Sustainability*, 12(13), 5286.
- Panadero, Hungría Gómez, Sandra; Luque, Silvia. (2020). Brechas digitales: nuevas expresiones de las desigualdades. *Fundación Ferrer Guárdia*.
- Paul, J., & Criado, A. R. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4), 101717.
- Peirano, M. (2019). El enemigo conoce el sistema: Manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención. *Debate*.
- Peña Gil, H. A., Cuartas Castro, K. A., & Tarazona Bermúdez, G. M. (2017). La brecha digital en Colombia: Un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución. *Redes De Ingeniería*, Pág. 59-71. Doi: <https://doi.org/10.14483/2248762X.12477>
- Peña-López, I. (2010). From laptops to competences: Bridging the digital divide in education. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*. Doi: <https://doi.org/10.7238/rusc.v7i1.659>
- Pérez Cárdenas, L. C. (2013). Análisis de la incidencia de las TIC en el fortalecimiento de la inclusión y participación ciudadana en Colombia: estudio de caso programa gobierno en línea 2008-2010 (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
- Pérez, J. (2008). La gobernanza en Internet. *Fundación Telefónica*.
- Pérez Morales, J. I. (2008). La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. *Universitat de Girona*.
- Pérez-Morote, R., Pontones-Rosa, C., & Núñez-Chicharro, M. (2020). The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use

- in European countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119973.
- Pérttega Díaz, S., & Pita Fernández, S. (2006). Métodos no paramétricos para la comparación de dos muestras. *Cad Aten Primaria*, 13, 109-113.
- Piaget, J. (1968). *L'epistemologia genetica*. Edizioni Studium Srl.
- Piantini, Y. C. (2011). Un poco sobre la historia de las Telecomunicaciones en República Dominicana. *BLOG ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL*, 1.
- Pimienta, Daniel. (2009). Digital Divide, Social Divide, Paradigmatic Divide. *IJCTHD*. 1. 33-48. 10.4018/ijcthd.2009010103.
- Pittaluga, L., & Rivoir, A. (2012). One Laptop per Child and Bridging the Digital Divide: The Case of Plan CEIBAL in Uruguay. *Information Technologies & International Development*.
- Porr, J., Lucaciu, C., & Birkett, S. (2011). Avulsion fractures of the pelvis—a qualitative systematic review of the literature. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 55(4), 247.
- Porrúa, Miguel A (14 de febrero del 2019). La Agenda Digital en América Latina: Un avance a distintas velocidades. Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/la-agenda-de-gobierno-digital-en-america-latina/>
- Povey, P. J., Earl, R. A., & Earl, R. A. (1988). *Vintage telephones of the world* (Vol. 8). IET.
- Powell, A. (2021). *Undoing Optimization: Civic Action in Smart Cities*. New Haven: Yale University Press. <https://doi.org/10.12987/9780300258660>
- PNUD (2003). *Informe sobre Desarrollo Humano. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminarla pobreza*. Ediciones Mundi-Prensa, pp. 1-5
- PNUD (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano 2016 Desarrollo humano para todos. Informe Sobre El Desarrollo Humano 2016*. Doi: <https://doi.org/Clasificación JEL: C13, J21>.
- Plana, Cristian; Cerpa, Narciso; Bro, Per B. Bases para la creación de una metodología de adopción de comercio electrónico para las pymes chilenas *Revista Facultad de Ingeniería*, vol. 14, núm. 1, abril, 2006, pp. 49-63 Universidad de Tarapacá Arica, Chile
- Prado, M.; Salinas, J.; Pérez garcía, A. (2006). Inclusión Social digital. Una aproximación a su clasificación. In *Congreso Internaciona*
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Yale: Cuadernos SEK 2.0.
- Presidencia de la Republica Dominicana. Art. 2 de 6 octubre de 2000 (República Dominicana)
- Prieger, J. E. (2003). The supply side of the digital divide: Is there equal availability in the broadband Internet access market? *Economic Inquiry*, 41(2), 346-363.
- Prieger, J. E. (2013). The broadband digital divide and the economic benefits of mobile broadband for rural areas. *Telecommunications Policy*, 37(6-7), 483-502.
- Prieto, P., & Acevedo, M. (2013). *TELECENROS 3.0 Y LA INNOVACIÓN SOCIAL EN LA SOCIEDAD RED*. Madrid: La servilleta.
- Prieto, M. P. E., Arguelles, M. D. C. Z., Nevot, G. F., & Morales, I. N. (2021). Enfoque integral afirmativo en políticas públicas. Desafíos y propuestas para la superación de brechas de equidad racializadas en Cuba. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2), 270-291.
- Proenza, F. J., Bastidas-Buch, R., & Montero, G. (2001). *Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe*. Washington: Inter-American Development Bank - IDB. Obtenido de <http://www.iadb.org/regions/telecentros/index.htm>

- Punie, Y., & Brecko, B. N. (2014). Marco Europeo de competencias digitales. Ikanos Workshop. San Sebastián: Centros Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC).
- Puyosa, I. P., & Chaguaceda, A. (2017). Cinco regímenes políticos en Latinoamérica, libertad de Internet y mecanismos de control. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y*
- Quilaqueo, D., & San Martín, D. (2008). Categorización de saberes educativos mapuche mediante la Teoría Fundamentada. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 34(2), 151-168. *Economía*, 7(14), 11-37.
- Quintanilla Córdor, C. N., Oré Rojas, J. J., & Quispe Ccora, C. R. (2019). Análisis del programa de una computadora por niño en instituciones educativas en zonas de exclusión y pobreza: caso Perú. *Revista iberoamericana de educación*.
- Quiroga, Darío y Murcia, Patricia (2013). Las TIC en américa latina, su incidencia en la productividad y comercio exterior: un análisis descriptivo comparado
- Quiso Córdova, L. (2020). Retos para cerrar la brecha digital en el Perú.
- Ragnedda M. and Maria Laura Ruiu (2017) Social capital and the three levels of digital divide.
- Ragnedda M., Muschert G. eds. (2017), *Theorizing Digital Divides*, Routledge, pp. 21-34.
- Ragnedda, M., & Kreitem, H. (2018). The three levels of digital divide in East EU countries. *World of Media. Journal of Russian Media and Journalism Studies*, 1(4), 5-26.
- Ragnedda, M. (2018). The evolution of the digital divide. In the third Digital Divide. Obtenido en: <https://doi.org/10.4324/9781315606002-2>.
- Ragnedda, M. (2019). Reconceptualising the digital divide. In Mutsvairo, B., and Ragnedda, M., (2019) (eds.), *Mapping the Digital Divide in Africa. A mediated Analysis*. Amsterdam: Amsterdam University Press, pp. 27-43.
- Rahiem, M. D. (2020). Technological barriers and challenges in the use of ICT during the COVID-19 emergency remote learning. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 6124-6133.
- Ramírez-Correa, Patricio & Cruz, Rosario. (2007). Tecnología de información y ventaja competitiva: el caso de los sistemas ERP en Chile [Doi: 10.5329/RECADM.20070601002]. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*. 6. 10.5329/244.
- Ramírez, Walter Manuel Camacho, Yuri Karolina Vera Castro, and Edwin Danilo Mendez Palomeque. (2018) "TIC: ¿ Para qué? Funciones de las tecnologías de la información." *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento* 2.3: 680-693.
- Ramos, L. H., Inga, L. A. T., Anzuhueldo, A. M. A., & Díaz, S. S. (2021). Educación remota y desempeño docente en las instituciones educativas de Huancavelica en tiempos de COVID-19. *Apuntes Universitarios*, 11(3), 45-59.
- Requena, S. H., Ortiz, J., Rosario, J., & Tavarez, J. A. (2010). e-Caleta: un modelo para el combate de la brecha digital en la República Dominicana. Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).
- Rayward, W. B. (2014). *Information Revolutions, the Information Society, and the Future of the History of Information Science*. Obtenido de: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/89730/62.3.rayward.pdf?sequence=2>
- Razeto, A., & Celedón, M. A. (2009). La transformación de puntos de acceso en nodos de conocimiento: análisis de diez experiencias de telecentros comunitarios en América Latina.

- Reder, S. (2015). Digital Inclusion and Digital Literacy in the United States: A Portrait from PIAAC's Survey of Adult Skills. Retrieved [insert date], from [insert website].
- Redes telemática. (15 de octubre del 2021). La última milla. Recuperado de: <https://redestelematicas.com/la-ultima-milla/>
- Reig, D. (2012). Socionomía . ¿Vas a perderte la revolución social? Bilbao: Deusto.
- Reimer, F. (2010). Necesidades de una política de educación inicial en América Latina y el Caribe. Recuperado el, 15.
- Reisdorf, B., Axelsson, A. S., & Maurin, H. (2016). Living offline-A qualitative study of Internet non-use in Great Britain and Sweden. *Selected Papers of Internet Research*, 2.
- Reisdorf, B. C., & Grošelj D. (2017). Internet (non-) use types and motivational access: Implications for digital inequalities research. *New Media & Society*, 19(8), 1157-1176.
- Reisdorf, B., & Rhinesmith, C. (2020). Digital inclusion as a Core Component of social inclusion. *Social inclusion*, 8(2), 132-137.
- Rennie, E., Thomas, J., & Wilson, C. (2019). Aboriginal and Torres Strait Islander people and digital inclusion: What is the evidence and where is it? *Communication Research and Practice*, 5(2), 105-120.
- Renzaglia, A., Karvonen, M., Dragow, E., & Stoxen, C. C. (2003). Promoting a Lifetime of Inclusion. PRO-ED, Inc., Volume 18, Number 3.
- Reyes, C. E. G., & Avello-Martínez, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en SCOPUS. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66).
- Reygadas, L. (2018). Dones, falsos dones, bienes comunes y explotación en las redes digitales. *Diversidad de la economía virtual. Desacatos*, (56), 70-89.  
La aceptación de las TIC por profesorado universitario: Conocimiento, actitud y practicidad. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 99-116.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2013). *QUALITATIVE RESEARCH PRACTICE*. London: SAGE Publications.
- Rivas, N. Z. (2013). Beyond digital inclusion: Social appropriation of information and communication technologies.: An experience in Venezuela: Infocentros. In 2013 XXXIX Latin American Computing Conference (CLEI) (pp. 1-11). IEEE.
- Rivoir, A. L., & Escuder, S. (2021). Desigualdad digital y usos de Internet en telecentros públicos. *Informatio. Revista del Instituto de Información de la Facultad de Información y Comunicación*, 26(1), 246-279.
- Rivoir, A., & Escuder, S. (2018). Dispositivos digitales en el hogar: incidencia de las desigualdades y las políticas públicas de acceso partir de un análisis multivariado. *Observatorio (OBS\*)*, 12(3).
- Rizza C. (2014) Digital Competences. In: Michalos A.C. (eds) *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5\\_731](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_731)
- Robles, José, Mirko Antino, Stefano De Marco, y Josep Lobera. «La nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa». *Reis: Revista española de investigaciones sociológicas*, n.º 156 (2016).
- Robles, M. J., Torres, & Molina, M. Ó. (2010). La brecha digital. Un análisis de las desigualdades tecnológicas en España. Obtenido de ICTLOGY.NET: <http://ictlogy.net/bibliography/reports/projects.php?idp=1722>
- Rodríguez Malebrán, C., & Ortloff Núñez, K. (2020). Los desafíos de la televisión de proximidad en el norte de Chile: El caso de la región de Coquimbo. *Comunicación*, 11(2), 107-118.
- Roig, D. (2012). Socionomía. ¿Vas a perderte la revolución social? Bilbao: Deusto.

- Rojas Pastor, Y. Z. (2019). La gestión por competencias en los trabajadores de la Dirección de Administración de Personal de la FAP. Periodo 2017.
- Rosa, P. C. (17 de 06 de 2012). NotiPer- Noticias y Opiniones. Obtenido de NotiPer- Noticias y Opiniones: <https://notiper.blogspot.com/2012/06/histotia-de-la-radio-en-la-republica.html>
- Rosario N, Honmy. (2007). TIC EN AMBIENTES EDUCATIVOS. Comunidad y Salud, 5(2), 1-2. Recuperado en 13 de octubre de 2021, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932007000200001&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932007000200001&lng=es&tlng=es).
- Roy, J. (2017). Digital government and service delivery: An examination of performance and prospects. *Canadian Public Administration*, 60(4), 538-561.
- Saldarriaga, Natalia Restrepo. (2011) "Comunicación para el Cambio Social y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación." *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento* 11: 158-178.
- Salemink, K., Strijker, D., & Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.09.001>
- Salinas, Jesus. (2013). Políticas y gestión de las TIC para la inclusión digital. Research.
- Sampieri, R. H. (2012). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
- Samaja, J. (2018). La triangulación metodológica (Pasos para una comprensión dialéctica de la combinación de métodos). *Revista cubana de salud pública*, 44, 431-443.
- Sánchez Espinoza, Ariel; Castro Ricalde, Diana Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales. *Apertura*, vol. 5, núm. 2, octubre, 2013, pp. 6-15 Universidad de Guadalajara
- Sánchez, I. O. (2009). La alfabetización tecnológica. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 11-24.
- Sánchez, J. H. (2001). Integración Curricular de las TIC: Conceptos e Ideas. Departamento de Ciencias de La Computación. Santiago de Chile: Univ. de Chile. Doi: <https://doi.org/CurricularTICs.pdf>
- Sánchez, J. L. M., & Shvedova, (2021) La discapacidad ante el nuevo contrato social digital: La redefinición de las políticas públicas urbanas.
- Sánchez, J. y Ruiz, J. 2013. Recursos didácticos y tecnológicos en educación. Madrid: Síntesis.
- Sanders, C. K., & Scanlon, E. (2021). The digital divide is a human rights issue: Advancing social inclusion through social work advocacy. *Journal of Human Rights and Social Work*, 1-14.
- Santelices, B. (2010). El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico. Chile: Centro Inter universitario de Desarrollo (CINDA) - Universia.
- Sarkar, S. (2012). The role of information and communication technology (ICT) in higher education for the 21st century. *Science*, 1(1), 30-41.
- Schradie, J. (2018). The digital activism gap: How class and costs shape online collective action. *Social Problems*, 65(1), 51-74.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.
- Schmutz, Sven & Sonderegger, Andreas & Sauer, Jürgen. (2017). Effects of Accessible Website Design on Nondisabled Users: Age and Device as Moderating Factors. *Ergonomics*. 61. 1-39. [10.1080/00140139.2017.1405080](https://doi.org/10.1080/00140139.2017.1405080).
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond.

- World Economic Forum.  
Statistic. ( 12 de junio de 2020). Internet usage worldwide - statistics & facts.
- Seifert, A., Cotten, S. R., & Xie, B. (2021). A double burden of exclusion? Digital and social exclusion of older adults in times of COVID-19. *The Journals of Gerontology: Series B*, 76(3), e99-e103.
- Serafinelli, E. (2018). *Digital life on Instagram: New social communication of photography*. Emerald Group Publishing.
- Serrano, A., y Martínez, E. (2003). *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*. Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Serrano M., Esmeralda. Accessibility vs. WEB Usability- Evaluation and Correlation. *Investig. bibl [online]*. 2009, vol.23, n.48, pp.61-103. ISSN 2448-8321.
- Serrano-Santoyo, A., & Rojas-Mendizabal, V. (2020). The interplay of innovation, ICT and development: the future of digital inclusion, a complexity perspective. In *Proceedings of the 18th international conference e-society 2020* (pp. 74-80).
- Servon, Lisa J., y Marla K. Nelson. (2001). Community Technology Centers: Narrowing the Digital Divide in Low-Income, Urban Communities». *Journal of Urban Affairs* 23, n.º 3-4 (2001): 279-90. <https://doi.org/10.1111/0735-2166.00089>.
- Seljan, s., Miloloza, i., & Pjlc Bach, m. (2020). E-Government in European countries: gender and ageing digital divide. *Interdisciplinary Management Research*, 16, 1563-1584.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media and Society*, 6(3), 341-362. Doi: <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- Selwyn, Neil (2010). Degrees of Digital Division: Reconsidering Digital Inequalities and Contemporary Higher Education. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, vol. 7, núm. 1, 2010, pp. 33-42 Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España
- Selwyn, N. (2015). Technology and education—Why it is crucial to be critical. In *Critical perspectives on technology and education* (pp. 245-255). Palgrave Macmillan, New York.
- Schiller, H. I. (1996). *Information inequity*. Nueva York:Routledge
- Silva, Alejandra. (2018). Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, a partir de los censos. CELADE.
- Silverstone, R. (1994). *Televisión y vida cotidiana*. AMORRORTU, pp. 320
- SITEAL. (2012). *La brecha digital en América Latina*. Buenos Aires: Sistema de Información de Tendencias Educativas en America Latina. [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_informe\\_pdfs/siteal\\_educacion\\_y\\_tic\\_20190607.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf)
- SITEAL. (2014). *Centros de Capacitación en Informática (CCI)*. <http://www.tic.siteal.iipe.unesco.org/politicas/1089/centros-de-capacitacion-en-informatica-cci>
- SITEAL. (2019). *República Digital: Plan de República Dominicana para la Inclusión en el Uso de las TIC*. [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_republica\\_dominicana\\_5041.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_republica_dominicana_5041.pdf)
- SIUBEN. (2018). *Tercer Estudio Socioeconómico de Hogares 2018 (3esh 2018)*. Sistema Único de Beneficiario.
- Sola-Morales, S., & Sierra Caballero, F. (2020). Hacia una ecología de la ciudad-red. *Las NTIC, democracia participativa y telecentros*. *Signo y Pensamiento*, 39 (76).
- Soledispa-Lucas, F. F., & Murillo-Delgado, I. G. (2020). *La globalización y las tecnologías de la información y comunicación: Artículo de revisión bibliográfica*.

- Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR. ISSN 2737-6354., 3(6), 105-118.
- Solivan, J. (22 de 1 de 2021). Harlem Community Computing Center. Obtenido de <https://www.his.com/~pshapiro/ptw.1992.html>
- Sorce, J., & Issa, R. R. (2021). Extended Technology Acceptance Model (TAM) for adoption of Information and Communications Technology (ICT) in the US Construction Industry. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 26(13), 227-248.
- Smith, C., Smith, J. B., & Shaw, E. (2017). Embracing digital networks: Entrepreneurs' social capital online. *Journal of Business Venturing*, 32(1), 18-34.
- Spencer, L., & Ritchie, J. (2003). *Quality in Qualitative Evaluation: A framework for assessing research evidence*. London: Government Chief Social Researcher.
- Srinuan, Chalita; Bohlin, Erik (2011) : Understanding the digital divide: A literature survey and ways forward, 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Innovative ICT Applications - Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues", Budapest, Hungary, 18th-21st September 2011, International Telecommunications Society (ITS), Calgary
- Srivastava, S. C., & Shainesh, G. (2015). Bridging the service divide through digitally enabled service innovations: Evidence from Indian healthcare service providers. *MIS Quarterly: Management Information Systems*. Doi: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.1.11>
- Stanton, L. J. (2004). Factors influencing the adoption of residential broadband connections to the Internet. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*. Doi: <https://doi.org/10.1109/hicss.2004.1265322>
- Staller, K. M. (2021). Big enough? Sampling in qualitative inquiry.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015-2028.
- Stern, P. N., & Porr, C. J. (2017). *Essentials of accessible grounded theory*. Routledge.
- Strauss, A., and Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Suárez, J. F., & Bustos, L. V. (2009). Impacto de las nuevas tecnologías en el negocio bancario español. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(1), 81-93.
- Sujarwoto, S., & Tampubolon, G. (2016). Spatial inequality and the Internet divide in Indonesia 2010–2012. *Telecommunications Policy*, 40(7), 602-616.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe*. Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Svobodová, L., & Černa, M. (2021). Corporate Education with Focus on Utilization of ICT—Case Study in the Czech Republic.
- Syiem, R., & Raj, S. (2015). Access and usage of ICTs for agriculture and rural development by the tribal farmers in Meghalaya state of North-East India. *Agrarinformatika/Journal of Agricultural Informatics*, 6(3), 24-41.
- Tabares Quiroz, J., Correa Vélez, S. A., Herrera Caballero, J. M., & Loaiza Cardona, S. A. (2018). Mediación del uso de tecnologías de información en una organización de salud colombiana. *Psicoperspectivas*, 17(3), 131-142.
- Tamayo Flores-Alatorre, S. (2020). Batallas sociales en territorios contemporáneos latinoamericanos: construcción del sujeto y proyectos de ciudadanía. *Batallas sociales en territorios contemporáneos latinoamericanos: construcción del sujeto y proyectos de ciudadanía*, 59-80.
- Tapscott, D. (1997). *La Economía Digital*. Toronto: McGraw-Hill.
- Tchibozo, G. (2010). Emergence and outlook of competence- based education in

- European education systems: an overview. *Education, Knowledge & Economy*.  
Doi: <https://doi.org/10.1080/17496896.2010.556487>
- Tactuk, P. (2015). División Territorial geográfico de la República Dominicana. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- Tirenti, C. E. (2019). Gobierno electrónico en el sector público nacional argentino: el sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) y su aporte a la transparencia (2016-2019).
- Terceiro, J. (1996). *Sociedad digital, Del homo sapiens al homo digitalis*. Alianza Editorial.
- Tejedor, S. (2007). De la alfabetización digital a la alfabetización ciberperiodística. *Fundación Dialnet*, pp 9 - 16.
- Tejedor, S. (2013). Informe Alfabetización digital mediática en República Dominicana: Centros Tecnológicos Comunitarios. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Tejedor, S., & Ortuño, X. (2013). Alfabetización digital mediática en República Dominicana. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).
- Tirado-Morueta, R., Aguaded-Gómez, J. I., & Hernando-Gómez, Á. (2018). The socio-demographic divide in Internet usage moderated by digital literacy support. *Technology in Society*, 55, 47-55.
- Tirado-Morueta, R., Mendoza-Zambrano, D., Aguaded-Gómez, J. I., & MarínGutiérrez, I. (2016). Empirical study of a sequence of access to Internet use in Ecuador. *Telematics and Informatics*, 34(4), 171-183. Doi: 10.1016/j.tele.2016.12.012
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. Universidad Autónoma de Guadalajara. Bogotá: Instituto Cife.ws, pp 8.
- Torrijo, E. M. Q. (2021). Políticas de información y su incidencia en la alfabetización informacional. Consideraciones desde la perspectiva cubana. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 4.
- Torres Castanos, Esteban(12 de octubre del 2021). Los conceptos de apropiación y poder en la teoría económica de Max Weber. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-70362011000200007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362011000200007&lng=es&nrm=iso). ISSN 0301-7036.
- Thomas, G., & Loxley, A. (2007). Deconstrucción de la educación especial y construcción de la inclusiva. Editorial La Muralla.
- Thomas, J., Wilson, C. K., Barraket, J., Tucker, J., Rennie, E., Ewing, S., & MacDonald, T. (2017). Measuring Australia's digital divide: The Australian digital inclusion index 2017.
- Tortajada, J. F. (2001). La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades. Madrid: Biblioteca Nueva. Revisando el emprendedurismo. *Boletín económico de ICE*, (3021).
- Turner, A. (2015). Generation Z: Technology and social interest. *The journal of individual Psychology*, 71(2), 103-113.
- UAB (2017). Transferencia del conocimiento. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Obtenido de <http://www.uab.cat/web/investigador/itinerarios/innovacion-transferencia-y-empresa/transferencia-del-conocimiento-1345667266489.html>
- UAPA. (2013). Impacto social de los Centros Tecnológicos Comunitarios en la reducción de la brecha digital de las zonas rurales de la provincia de Santiago. Santiago: Universidad Abierta para Adultos.
- UIT. (1984). El eslabón perdido. Un informe de la comisión independiente para el desarrollo mundial de las telecomunicaciones. Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- UIT. (1998). Conferencia plenipotenciaria ITU-T OB.666 (1998): Operational Bulletin No.

- 666 (15.IV.1998)
- UIT. (2005) Documentos finales. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Ginebra.
- UIT. (2005). Manual sobre la Gestión nacional del espectro. International Telecommunication Union.
- UIT. (2010). Indicadores clave sobre TIC. Ginebra: partnership para la medición de las TIC para el desarrollo.
- UIT. (2010). Indicadores claves sobre TIC. Suiza: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- UIT. (2015). Cronología ITU. International Telecommunication Union. Obtenido de <http://itu150.org/home-es/>
- UIT. (2015). Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información. International Telecommunication Union
- UIT. (2015). Definitions for Digital Divide, Digital Dividend and Digital Switchover. Recuperado de: <https://www.itu.int/md/R15-CCV-C-0024/>
- UIT. (16 de 11 de 2016). Que es la Revolución Digital. International Telecommunication Union. Obtenido de: [https://www.itu.int/net/wsis/basic/faqs\\_answer.asp?lang=es&faq\\_id=42](https://www.itu.int/net/wsis/basic/faqs_answer.asp?lang=es&faq_id=42)
- UIT. (2017). Inclusión digital para personas con necesidades especiales. International Telecommunication Union. Obtenido de: <http://www.itu.int/es/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/default.aspx>
- UIT. (2018). Inclusión digital para todos. Comprometido para conectar al mundo.
- UIT. (9 de 9 de 2018). Los pequeños agricultores colaboran con las grandes empresas. Obtenido de <https://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2005&issue=07&ipage=india-farmers&ext=html>
- UIT. (24 de 01 de 2018). Evaluar el potencial de las TIC en el mundo. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Recuperado de: <http://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2003&issue=10&page=digitalAccess>
- UIT. (22 de 10 de 2019). Índice de acceso digital 2002. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Recuperado de: [https://www.itu.int/newsarchive/press\\_releases/2003/30-es.html](https://www.itu.int/newsarchive/press_releases/2003/30-es.html)
- UIT. (2020). Measuring digital development: Facts and figures 2020. Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- UIT. (01 de mayo del 2020). Asequibilidad. Recuperado de: <https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/affordability.aspx>
- UIT. (28 de agosto de 2020). Access for all. International Telecommunication Union. Recuperado de <https://digitalregulation.org/access-for-all/>
- UIT. (20 de diciembre de 2020). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Visión general. Recuperado de: <https://www.itu.int/es/about/Pages/overview.aspx>
- UIT. (13 de enero de 2021). World Summit on the information society Geneva 2003 – Tunis 2005 Frequency asked and question. International Telecommunication Union Obtenido de: [https://www.itu.int/net/wsis/basic/faqs\\_answer.asp?lang=es&faq\\_id=43](https://www.itu.int/net/wsis/basic/faqs_answer.asp?lang=es&faq_id=43)
- UNESCO. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Paris: Ediciones UNESCO.
- UNESCO. (2018). Designing Inclusive Digital Solutions and Developing Digital Skills. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 9 – 11
- UNESCO. (20/08/2021) Alfabetización. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/alfabetizacion>
- UNESCO. (21/04/2020). Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a

- distancia Recuperado de:<https://es.unesco.org/news/surgen-alarmantes-brechas-digitales-aprendizaje-distancia>
- UNESCO. (2020). La brecha digital y la desigualdad. Boletín de la redPEA. Número 10, 22 Julio de 2020.
- Naciones Unidas (2016). Promotion and protection of all human rights, civil, political, economic, social, and cultural rights, including the right to development. New York: The Human Rights Council General Assembly.
- Universidad de Palermo. (2020) Internet en Argentina: ¿cómo estamos hoy? Recuperado de:<https://www.palermo.edu/cele/pdf/investigaciones/Mapping-ARG-CELE.pdf>
- Uribe, S. C., Zapata, A. P., & Gómez, B. R. (1996). Investigación evaluativa. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Módulo, 6.
- Vahdat, A., Alizadeh, A., Quach, S., & Hamelin, N. (2021). Would you like to shop via mobile app technology? The technology acceptance model, social factors and purchase intention. *Australasian Marketing Journal*, 29(2), 187-197.
- Van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media and Society*. Doi: <https://doi.org/10.1177/1461444813487959>
- Van Deursen, A., & van Dijk, J. (23 de 11 de 2020). CENTRE FOR DIGITAL INCLUSION. Obtenido de [https://www.utwente.nl/en/centrefordigitalinclusion/Blog/02-Digitale\\_Kloof/](https://www.utwente.nl/en/centrefordigitalinclusion/Blog/02-Digitale_Kloof/)
- Van Deursen, A. J., & Mossberger, K. (2018). Anything for anyone? A new digital divide in Internet-of-things skills. *Policy & Internet*, 10(2), 122-140.
- Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2018). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *Sage Journal*, 354-375.
- Van Deursen, A., Helsper, E., Eynon, R., & van Dijk, J. (2017). The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality. *International Journal of Communication Vol 11*, 452–473
- Van Dijk, J. A. (2012). The evolution of the digital divide-the digital divide turns to inequality of skills and usage. In *Digital enlightenment yearbook 2012* (pp. 57-75). IOS Press.
- Van Dijk, J. A. G. M. (2005). The deepening divide: Inequality in the information society. In *the deepening divide: Inequality in the Information Society*. Doi: <https://doi.org/10.4135/9781452229812>
- Van Dijk, J. A. (2017). Digital divide: Impact of access. *The international encyclopedia of media effects*, 1-11.
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. John Wiley & Sons.
- Varela, J. (2015). La brecha digital en España. Estudio sobre la desigualdad postergada. Madrid: Comisión Ejecutiva Confederal de UGT.
- Vargas, C. S. (2012). La definición de política pública. *Bien común*, 18, 47-52.
- Vega Jurado, J., Britton Acevedo, E., De la Puente Sierra, P., & Negrete Escobar, I. (2018). Territorio inteligente: Un enfoque para el desarrollo regional en Colombia. El caso Caribe y Santanderes. Universidad del Norte.
- Vehovar, V., Sicherl, P., Hüsing, T., & Dolnicar, V. (2006). Methodological challenges of digital divide measurements. In *Information Society*. Doi: <https://doi.org/10.1080/01972240600904076>
- Velásquez Rivera, J. A. (2010). Estudio de una red IP/MPLS para agregar servicios de televisión IP en operadoras telefónicas fijas tradicionales para usuarios residenciales mediante tecnologías XDSL para ciudad de Quito (Bachelor's thesis, QUITO/EPN/2010).

- Velez, I. (2017). Políticas públicas en alfabetización mediática e informacional: El Legado de John Dewey. *Fuentes*, 19(2), 39-57.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2), 118-144.
- Viegas, M. P. B. (2018). Compreensão de adolescentes sobre saúde e as fontes de informação.
- Vilanova, G. (2018). Innovación en procesos de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales. *Revista sistemas, cibernética e informática*, 15(2), 71-75.
- Villada, L. (2014). Usos y tecnologías en el contexto local. *cibercultura*.
- Ramírez Viveros, J. M. (2015). Modelos de participación ciudadana. Una propuesta integradora.
- Villatoro, P. & Silva, A. (2005). Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Un panorama regional. CEPAL.
- Vizarreta, P. V., Parrini, P. S., & Rodas, V. C. (2021). El capital social como fundamento para el desarrollo comunitario: la experiencia de la red de telecentros en la selva peruana. *RES: Revista de Educación Social*, (32), 225-243.
- Volkow, N. (2003). La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones. *Boletín de Política Informática*, núm. 6, 2003.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. In Jrc-lpts. Doi: <https://doi.org/10.2791/11517>
- WAI. (septiembre de 2005). Introducción a la Accesibilidad Web. Obtenido de <https://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>
- Wang, Di, Tao Zhou, Feng Lan, y Mengmeng Wang. (2021). ICT and socio-economic development: Evidence from a spatial panel data analysis in China». *Telecommunications Policy* 45, n.º 7 102173. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102173>.
- Watts, C. E., & Lee, L. L. (2017). Las TIC como herramientas de inclusión educativa. *Acta Scientiae Informaticae*, 1(1).
- Weber, Max (1922), *Economía y Sociedad*. Esbozo de sociología comprensiva, México, fce, 2008.
- Weber, D. M., & Kauffman, R. J. (2001). What drives global ICT adoption? Analysis and research directions. *Electronic Commerce Research and Applications*, Volume 10, Issue 6, Pages 683-701.
- WEF. (2019). The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum.
- Weiss, J. W., Gulati, G. J., Yates, D. J., & Yates, L. E. (2015). Mobile broadband affordability and the global digital divide - An information ethics perspective. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Doi: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.261>
- Wessels, B. (2013) *The reproduction and reconfiguration of inequality: differentiation and class, status, and power in the dynamics of digital divides*. University of Glasgow. London
- West, D. M. (2015). Digital divide: Improving Internet access in the developing world through affordable services and diverse content. Center for Technology Innovation at Brookings, 1-30.
- Wiggins, B. E. (2019). *The discursive power of memes in digital culture: Ideology, semiotics, and intertextuality*. Routledge.
- Wildermuth, N. (2010). Empowerment: the real challenge of digital inclusion. Drotner, Kirsten & Schrøder, Kim Christian (red.)(2010). *Digital content creation: perceptions, practices, & perspectives*. New York: Peter Lang.

- White, M. (2020). An intervention study to investigate development centres as an avenue to improve the self-efficacy of university graduates.
- Whitley R. (1980) The Context of Scientific Investigation. In: Knorr K.D., Krohn R., Whitley R. (eds) *The Social Process of Scientific Investigation. Sociology of the Sciences A Yearbook*, vol 4. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-009-9109-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-94-009-9109-5_12)
- Wolske, M., Williams, N. S., Johnson, E. O., Noble, S. U., & Duple, R. Y. (2010). Effective ICT Use for Social Inclusion. Illinois: Conference 2010.
- Wright, C. (2014). 5 Key Barriers to Educational Technology Adoption in the Developing World. *Educational Techno Weber y Kauffman (2001)logy Debate*, April. <https://bit.ly/1hHCqNK>
- Xiaomeng, Z. H. O. U. (2018). A Brief Analysis on the Influence of ICT Change on China's Labor Market. *Japan Labor Issues*, 24.
- Yanitelli Ruiz, M. S. (2011). Un cambio significativo en la enseñanza de las ciencias: el uso del ordenador en la resolución de situaciones experimentales de física en el nivel universitario básico.
- Yang, Y., Hu, X., Qu, Q., Lai, F., Shi, Y., Boswell, M., & Rozelle, S. (2013). Roots of tomorrow's digital divide: Documenting computer use and Internet access in China's elementary schools today. *China & World Economy*, 21(3), 61-79.
- Ye, L., & Yang, H. (2020). From digital divide to social inclusión: A tale of mobile platform empowerment in rural áreas. *Sustainability*, 12(6), 2424.
- Yoram Eshet Alkali and Yair Amichai-Hamburger. *CyberPsychology & Behavior*. Aug 2004.421-429.<http://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.421>
- Yoshiteru, Nakamori (2021). *Knowledge Technology. Converting Data and Information into Valuable Ideas*. Springer.
- Yu, B., Ndumu, A., Mon, L. M., & Fan, Z. (2018). E-inclusion or digital divide: an integrated model of digital inequality. *Journal of Documentation*. Doi: <https://doi.org/10.1108/JD-10-2017-0148>
- Psicología, Conocimiento y Sociedad 7.2 121-151.
- Zambrano Rosado, D. M. (2016). Análisis comparativo costo/beneficio de servicios entre operadoras móviles de telefonía en Ecuador (Master's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas).
- Zamora, Alejandro. (2013). *Sociedad de la Información y el Conocimiento, y Desarrollo Social Latinoamericano*. Revista teórica del Departamento de Ciencias de la Comunicación y de la Información Facultad de Humanidades–Universidad de Playa Ancha, 2013, vol. 2.
- Ziegler, S., Arias Segura, J., Bosio, M. & Camacho, K. (2020). Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia.
- Zhou, C. (2021). El comercio electrónico global y su influencia sobre el desarrollo económico.

# Anexo

# Índice de acceso digital (UIT, 2002).

| CCESO ELEVADO    |      | ACCESO MEDIO ALTO      |      | ACCESO MEDIO BAJO                      |      | ACCESO BAJO           |      |
|------------------|------|------------------------|------|--|------|-----------------------|------|
| Suecia           | 0.85 | Irlanda                | 0.69 | Belarús                                | 0.49 | Zimbabwe              | 0.29 |
| Dinamarca        | 0.83 | Chipre                 | 0.68 | Líbano                                 | 0.48 | Honduras              | 0.29 |
| Islandia         | 0.82 | Estonia                | 0.67 | Tailandia                              | 0.48 | Siria                 | 0.28 |
| Corea (Rep. de)  | 0.82 | España                 | 0.67 | Rumania                                | 0.48 | Papua Nueva Guinea    | 0.26 |
| Noruega          | 0.79 | Malta                  | 0.67 | Turquía                                | 0.48 | Vanuatu               | 0.24 |
| Países Bajos     | 0.79 | República Checa        | 0.66 | La ex República Yugoslava de Macedonia | 0.48 | Pakistán              | 0.24 |
| Hong Kong, China | 0.79 | Grecia                 | 0.66 | Panamá                                 | 0.47 | Azerbaiyán            | 0.24 |
| Finlandia        | 0.79 | Portugal               | 0.65 | Venezuela                              | 0.47 | Santo Tomé y Príncipe | 0.23 |
| Taiwán, China    | 0.79 | Emiratos Árabes Unidos | 0.64 | Belice                                 | 0.47 | Tayikistán            | 0.21 |
| Canadá           | 0.78 | Macao, China           | 0.64 | San Vicente y las Granadinas           | 0.46 | Guinea Ecuatorial     | 0.2  |
| Estados Unidos   | 0.78 | Hungría                | 0.63 | Bosnia y Herzegovina                   | 0.46 | Kenya                 | 0.19 |
| Reino Unido      | 0.77 | Bahamas                | 0.62 | Suriname                               | 0.46 | Nicaragua             | 0.19 |
| Suiza            | 0.76 | Bahrein                | 0.6  | Sudáfrica (Rep.)                       | 0.45 | Lesotho               | 0.19 |
| Singapur         | 0.75 | St. Kitts y Nevis      | 0.6  | Colombia                               | 0.45 | Nepal                 | 0.19 |
| Japón            | 0.75 | Polonia                | 0.59 | Jordania                               | 0.45 | Bangladesh            | 0.18 |
| Luxemburgo       | 0.75 | Eslovaquia             | 0.59 | Serbia y Montenegro                    | 0.45 | Yemen                 | 0.18 |
| Austria          | 0.75 | Croacia                | 0.59 | Arabia Saudita                         | 0.44 | Togo                  | 0.18 |
| Alemania         | 0.74 | Chile                  | 0.58 | Perú                                   | 0.44 | Salomón (Islas)       | 0.17 |
| Australia        | 0.74 | Antigua y Barbuda      | 0.57 | China                                  | 0.43 | Camboya               | 0.17 |
| Bélgica          | 0.74 | Barbados               | 0.57 | Fiji                                   | 0.43 | Uganda                | 0.17 |
| Nueva Zelanda    | 0.72 | Malasia                | 0.57 | Botswana                               | 0.43 | Zambia                | 0.17 |
| Italia           | 0.72 | Lituania               | 0.56 | Irán (Rep. Islámica del)               | 0.43 | Myanmar               | 0.17 |
| Francia          | 0.72 | Qatar                  | 0.55 | Ucrania                                | 0.43 | Congo                 | 0.17 |
| Eslovenia        | 0.72 | Brunei Darussalam      | 0.55 | Guyana                                 | 0.43 | Camerún               | 0.16 |
| Israel           | 0.7  | Letonia                | 0.54 | Filipinas                              | 0.43 | Ghana                 | 0.16 |
|                  |      | Uruguay                | 0.54 | Omán                                   | 0.43 | Lao P.D.R.            | 0.15 |
|                  |      | Seychelles             | 0.54 | Maldivas                               | 0.43 | Malawi                | 0.15 |
|                  |      | Dominica               | 0.54 | Libia                                  | 0.42 | Tanzanía              | 0.15 |
|                  |      | Argentina              | 0.53 | Dominicana (Rep.)                      | 0.42 | Haití                 | 0.15 |
|                  |      | Trinidad y Tobago      | 0.53 | Túnez                                  | 0.41 | Nigeria               | 0.15 |
|                  |      | Bulgaria               | 0.53 | Ecuador                                | 0.41 | Djibouti              | 0.15 |
|                  |      | Jamaica                | 0.53 | Kazajstán                              | 0.41 | Rwanda                | 0.15 |
|                  |      | Costa Rica             | 0.52 | Egipto                                 | 0.4  | Madagascar            | 0.15 |
|                  |      | Santa Lucía            | 0.52 | Cabo Verde                             | 0.39 | Mauritania            | 0.14 |
|                  |      | Kuwait                 | 0.51 | Albania                                | 0.39 | Senegal               | 0.14 |
|                  |      | Grenada                | 0.51 | Paraguay                               | 0.39 | Gambia                | 0.13 |
|                  |      | Mauricio               | 0.5  | Namibia                                | 0.39 | Bhután                | 0.13 |
|                  |      | Rusia                  | 0.5  | Guatemala                              | 0.38 | Sudán                 | 0.13 |
|                  |      | México                 | 0.5  | El Salvador                            | 0.38 | Comoras               | 0.13 |
|                  |      | Brasil                 | 0.5  | Palestina                              | 0.38 | Côte d'Ivoire         | 0.13 |
|                  |      |                        |      | Sri Lanka                              | 0.38 | Eritrea               | 0.13 |
|                  |      |                        |      | Bolivia                                | 0.38 | Rep. Dem. del Congo   | 0.12 |
|                  |      |                        |      | Cuba                                   | 0.38 | Benin                 | 0.12 |
|                  |      |                        |      | Samoa                                  | 0.37 | Mozambique            | 0.12 |
|                  |      |                        |      | Argelia                                | 0.37 | Angola                | 0.11 |
|                  |      |                        |      | Turkmenistán                           | 0.37 | Burundi               | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Georgia                                | 0.37 | Guinea                | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Swazilandia                            | 0.37 | Sierra Leona          | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Moldova                                | 0.37 | Centroafricana (Rep.) | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Mongolia                               | 0.35 | Etiopía               | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Indonesia                              | 0.34 | Guinea-Bissau         | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Gabón                                  | 0.34 | Chad                  | 0.1  |
|                  |      |                        |      | Marruecos                              | 0.33 | Malí                  | 0.09 |
|                  |      |                        |      | India                                  | 0.32 | Burkina Faso          | 0.08 |
|                  |      |                        |      | Kyrguistán                             | 0.32 | Niger                 | 0.04 |
|                  |      |                        |      | Uzbekistán                             | 0.31 |                       |      |
|                  |      |                        |      | Viet Nam                               | 0.31 |                       |      |
|                  |      |                        |      | Armenia                                | 0.3  |                       |      |

# Índice de Impulsores de Asequibilidad (A4AI, 2016)

A4AI 2015-16 Informe de Asequibilidad

## 2 EL ÍNDICE DE IMPULSORES DE ASEQUIBILIDAD (ADI)

Tabla 1: Puntuaciones y posiciones del ADI 2015-2016

| Posición 2015 | País                               | Puntuación del subíndice de acceso | Puntuación del subíndice de infraestructura | Puntuación compuesta del ADI | Posición 2014 |
|---------------|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|---------------|
| 1             | Colombia                           | 69.45                              | 60.85                                       | 65.32                        | 2             |
| 2             | Costa Rica                         | 78.88                              | 50.00                                       | 64.60                        | 1             |
| 3             | Malasia                            | 69.57                              | 56.69                                       | 63.28                        | 4             |
| 4             | Turquía                            | 65.85                              | 58.60                                       | 62.35                        | 3             |
| 5             | Perú                               | 61.93                              | 61.48                                       | 61.82                        | 5             |
| 6             | Brasil                             | 59.28                              | 60.35                                       | 59.90                        | 6             |
| 7             | Marruecos                          | 61.67                              | 49.52                                       | 55.51                        | 12            |
| 8             | Mauro                              | 65.58                              | 44.81                                       | 55.20                        | 7             |
| 9             | México                             | 56.68                              | 51.05                                       | 53.85                        | 14            |
| 10            | Argentina                          | 57.16                              | 49.58                                       | 53.35                        | 9             |
| 11            | Ruanda                             | 54.42                              | 51.90                                       | 53.13                        | 10            |
| 12            | Nigeria                            | 57.83                              | 47.93                                       | 52.85                        | 11            |
| 13            | Tailandia                          | 60.72                              | 44.13                                       | 52.39                        | 13            |
| 14            | Jamaica                            | 59.02                              | 42.79                                       | 50.84                        | 16            |
| 15            | Ecuador                            | 53.99                              | 47.35                                       | 50.60                        | 8             |
| 16            | Uganda                             | 56.53                              | 42.44                                       | 49.40                        | 15            |
| 17            | República Dominicana               | 53.07                              | 41.63                                       | 47.23                        | 18            |
| 18            | Túnez                              | 46.80                              | 47.11                                       | 46.83                        | 17            |
| 19            | Sudáfrica                          | 54.57                              | 38.59                                       | 46.44                        | 20            |
| 20            | Gambia                             | 49.12                              | 42.81                                       | 45.82                        | 21            |
| 21            | Kenia                              | 52.00                              | 39.27                                       | 45.48                        | 19            |
| 22            | China                              | 47.99                              | 41.82                                       | 44.74                        | 23            |
| 23            | Botsuana                           | 48.82                              | 40.54                                       | 44.51                        | 24            |
| 24            | Vietnam                            | 56.74                              | 32.33                                       | 44.37                        | 22            |
| 25            | Pakistán                           | 43.60                              | 44.97                                       | 44.11                        | 25            |
| 26            | Ghana                              | 47.15                              | 38.92                                       | 42.84                        | 26            |
| 27            | Birmania                           | 31.88                              | 53.67                                       | 42.57                        | 36            |
| 28            | Filipinas                          | 47.83                              | 37.07                                       | 42.24                        | 29            |
| 29            | Indonesia                          | 45.70                              | 39.09                                       | 42.19                        | 27            |
| 30            | República Unida de Tailandia       | 43.90                              | 40.38                                       | 41.93                        | 28            |
| 31            | India                              | 37.85                              | 42.88                                       | 40.12                        | 30            |
| 32            | Egipto                             | 32.76                              | 46.84                                       | 39.55                        | 32            |
| 33            | Bangladesh                         | 33.73                              | 45.04                                       | 39.13                        | 33            |
| 34            | Namibia                            | 51.56                              | 26.76                                       | 38.90                        | 31            |
| 35            | Zambia                             | 41.66                              | 34.44                                       | 37.77                        | 35            |
| 36            | Mali                               | 36.45                              | 37.21                                       | 36.53                        | 40            |
| 37            | Kazajistán                         | 44.16                              | 29.45                                       | 36.50                        | 34            |
| 38            | Benín                              | 32.94                              | 37.87                                       | 35.08                        | 41            |
| 39            | República Bolivariana de Venezuela | 41.12                              | 28.39                                       | 34.42                        | 37            |
| 40            | Jordania                           | 46.36                              | 23.02                                       | 34.36                        | 38            |
| 41            | Senegal                            | 37.08                              | 28.65                                       | 32.50                        | 39            |
| 42            | Nepal                              | 35.33                              | 24.47                                       | 29.48                        | 44            |
| 43            | Mozambique                         | 38.30                              | 18.75                                       | 28.09                        | 42            |
| 44            | Camerún                            | 31.10                              | 21.79                                       | 25.97                        | 43            |
| 45            | Zimbabue                           | 33.48                              | 19.12                                       | 25.83                        | 45            |
| 46            | Burkina Faso                       | 29.74                              | 14.99                                       | 21.82                        | 46            |
| 47            | Malawi                             | 24.77                              | 16.50                                       | 20.06                        | 47            |
| 48            | Etiopía                            | 31.07                              | 0.00  | 14.88                        | 48            |
| 49            | Serra Leona                        | 17.06                              | 11.69                                       | 13.70                        | 49            |
| 50            | Haití                              | 14.88                              | 13.22                                       | 13.36                        | 50            |
| 51            | Yemen                              | 0.00                               | 1.81  | 0.00                         | 51            |

## Programas y actividades del CTC.

### Mujeres en la Red



A través de este programa, que inició en el año 2006 con la preparación del Certificado Asociado de Redes de la compañía Cisco System que lo convierten en una Academia Cisco, jóvenes de escasos recursos acceden a oportunidades de capacitación en áreas

especializadas de la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), entre las que se encuentran redes de telecomunicaciones, programación y Multimedia.

El objetivo principal es que las jóvenes logren un avance equitativo en la nueva economía del conocimiento y reducir la desigualdad de acceso de oportunidades para el desarrollo profesional entre hombres y mujeres.

Mujeres en la Red provee la capacidad de instalar, configurar y operar redes LAN, WAN y servidores, incluyendo una variedad de protocolos: IP, RIP, IGRP, EIGRP, Frame Relay, VLANS, Ethernet, ISDN, HDLC, PPP, TCP, UDP, e ICMP. Además ofrece capacitación en configuraciones y administración remota, así como la implementación de esquemas de seguridad.

El programa se ejecuta en los CTC de Favidrio (San Cristóbal), Villa Mella, Ensanche Capotillo y en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) de Santiago.

Desde 2006 han participado un total de 417 mujeres de escasos recursos económicos, quienes egresaron con amplias oportunidades de insertarse en el mercado laboral.

### **TecnoChic@s**

Está enfocado en involucrar en el mundo de las TIC a niñas que cursan el nivel medio o el bachillerato, con el objetivo de motivarlas a incursionar en carreras informáticas o afines y contribuir con cerrar la brecha digital entre hombres y mujeres.

El proyecto se desarrolla en dos módulos que ofrecen a las jóvenes de entre 12 y 20 años, la oportunidad de conocer diferentes ramas de la informática, además de adquirir los conocimientos necesarios en multimedia y en redes. Actualmente se desarrolla en el CTC de Villa Mella.

Inició en el año 2011, y hasta la fecha ha entrenado a 2,602 niñas y adolescentes.

### **Prepárate para Competir (PPC)**

Un programa de alfabetización literal y digital, dirigido a jóvenes y adultos que se encuentran excluidos del sistema educativo formal y que sienten la necesidad de obtener conocimientos para mejorar sus condiciones de vida. Permite a los participantes continuar y concluir su educación básica y media, mejorando así sus condiciones de vida.



Actualmente se desarrolla en 52 CTC, donde se reúnen jóvenes y adultos que necesitan ser alfabetizados.

Unas 8,974 personas fueron insertadas en actividades económicas, educativas, o de producción, desde que comenzó el proyecto en el año 2007.

### **Inglés por Inmersión**

Se trata de un plan educativo para la enseñanza del idioma inglés que promueve el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT), y que fue adoptado por los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) para aumentar el nivel de competitividad de los estudiantes universitarios. El programa imparte 750 horas de docencia, en los que aplica una metodología innovadora, probada y certificada por organismos especializados en Inglaterra y Estados Unidos. Desde que inició el programa en el año 2008 hasta la fecha han egresado 756 estudiantes universitarios.

### **Poeta YuthSpark**

Una iniciativa orientada a ofrecer a los jóvenes acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a través de capacitaciones especiales que facilitarán oportunidades económicas para su crecimiento y desarrollo integral.



El programa promociona la alfabetización digital de los jóvenes como medio para garantizar las condiciones de progreso de la sociedad, y empoderar a la juventud para alcanzar su máximo potencial, conectándolos con oportunidades educativas de empleo y empresariales.

El programa se enfoca en jóvenes de alto riesgo y en situaciones de vulnerabilidad, permitiéndoles integrarse al mercado laboral, tener acceso a educación y

convertirse en entes productivos en sus respectivas comunidades. En los cuatro CTC donde funciona el programa son: Favidrio, San Cristóbal), Villa Mella, Los Alcarrizos y Boca Chica se han inscrito 187 estudiantes.

## PROGRAMAS ESPECIALES

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>INNOVAPP</b></p>  <p>Es una competencia para la solución de desafíos sociales a través de la tecnología, utilizando herramientas tecnológicas software, hardware y aplicaciones.</p> <p>&lt;&lt;Julio 2016&gt;&gt;</p>   | <p><b>POETA YouthSpark</b></p>  <p>POETA YouthSpark fue creado para ofrecer a los jóvenes dominicanos el acceso a las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a través de capacitaciones especiales que les permitan obtener oportunidades de empleo y económicas para su desarrollo integral.</p> <p>&lt;&lt;Abril-Octubre 2016&gt;&gt;</p> | <p><b>INTERNET SANO</b></p>  <p>La campaña de Internet Sano es un esfuerzo realizado por la vicepresidencia de la República a través de los CTC en todo el territorio nacional, donde el mayor reto es conseguir que los y las jóvenes tengan conciencia y trabajen al máximo su identidad y su imagen digital, lo que están proyectando y lo que son también en el internet.</p> <p>&lt;&lt;Todo el 2016&gt;&gt;</p> |
| <p><b>NIÑAS EN LAS TIC</b></p>  <p>Para los CTC es importante promover entre las mujeres el uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información, debido a que estas han transformado la vida de las personas y se han convertido en una herramienta indispensable para la vida cotidiana.</p> <p>&lt;&lt;Abril 2016&gt;&gt;</p> | <p><b>LAHORADELCODIGO</b></p>  <p>La Hora del Código es un tutorial autoguidado de introducción a la programación que las personas de todas las edades pueden realizar sin tener ninguna experiencia previa, utilizando un navegador desde un computador, portátil o teléfono inteligente.</p> <p>&lt;&lt;Octubre 2016&gt;&gt;</p>                      | <p><b>NATIVOS DIGITALES</b></p>  <p>Nativos Digitales se centra en la disminución de la brecha digital, promoviendo el acceso y la utilización de las TIC en el proceso didáctico de educación, dirigido a niños de escasos recursos de escuelas públicas, politécnicos, liceos y demás centros educativos públicos ubicados alrededor.</p> <p>&lt;&lt;Todo el 2016&gt;&gt;</p>                                       |

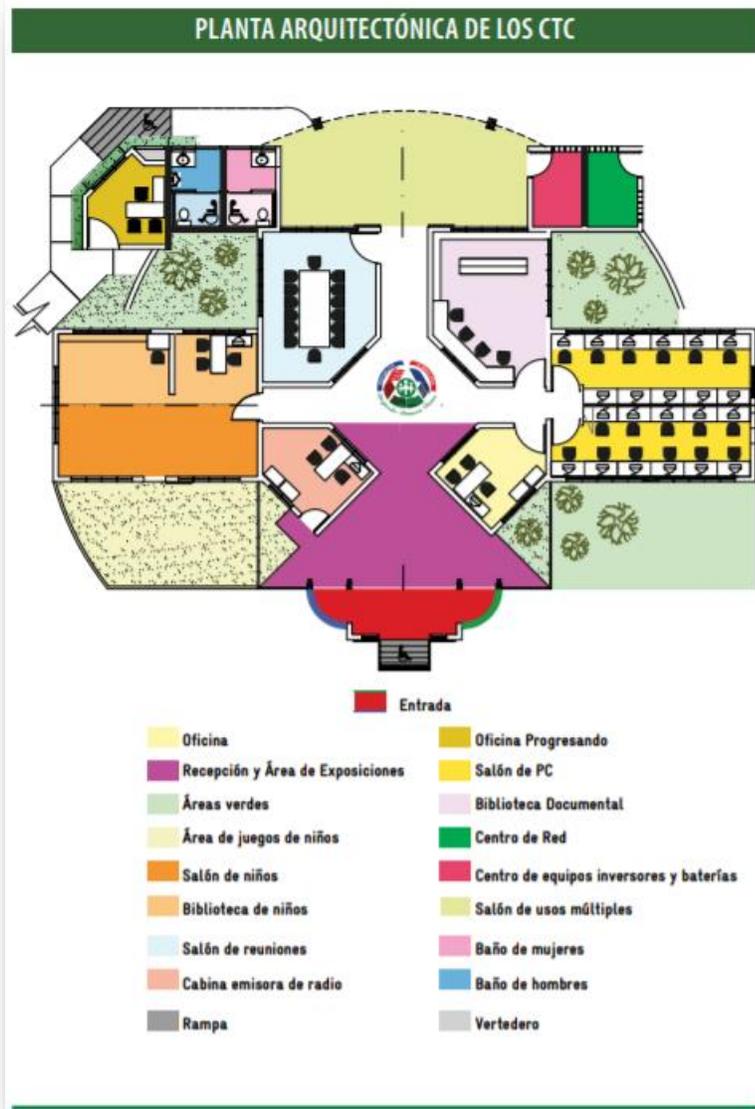
## La Gestión Comunitaria

Una de la caracterización de este programa de reducción de brecha digital, Centros Tecnológicos comunitarios; fundamenta su quehacer en el empoderamiento de las comunidades y los actores locales con la firme convicción de que los ciudadanos potencialicen el impacto de las acciones que se gestan desde esta infraestructura. Por esto se valora la gestión en y por la comunidad. La gestión por la comunidad tiene diferentes connotaciones en la literatura, por lo que no se diferencia de la participación comunitaria, que ya en 1982 se caracterizaba por una gran variedad de significados: en un extremo, el de la provisión de trabajo gratuito por parte de la comunidad en los proyectos gubernamentales y en el otro, el desarrollo autónomo (Jan Teun, Patrick, & Ton, 2004). Es importante darse cuenta de que esto definitivamente no implica que las comunidades deban ocuparse de todo o pagar los costos totales. La comunidad actúa

juntamente con las administraciones públicas y posiblemente con el sector privado. La operación de los CTC desde el ámbito local se gesta en este marco, importante resaltar que las comunidades son grupos de personas con intereses e ideas comunes pero también en conflicto y diferentes antecedentes socioeconómicos y culturales. La identidad de la gente de la comunidad está determinada por su historia y sus condiciones socioeconómicas y ambientales. Algunos de ellos, a menudo aquellos que se encuentran en una mejor situación económica, pueden estar mejor informados, pueden saber más sobre el mundo pero, por otro lado, pueden tener cierto interés en mantener su *status quo* y por lo tanto, quizás no estén dispuestos a resolver algunos problemas. Las mujeres a menudo tienen intereses diferentes a los de los hombres y puede que no hayan sido oídas en el pasado o que su posición les haya dificultado el realizar cambios por sí solas. Hombres, mujeres y niños tienen diferentes necesidades, formas de acceder a los recursos y áreas en las que pueden tomar decisiones. Sin embargo todos tienen el derecho a contribuir equitativamente y beneficiarse de las actividades de desarrollo, haciendo así necesario equilibrar los géneros en actividades de programas, identificación de problemas, resolución de conflictos y gestión conjunta de intereses comunes (Jan Teun, Patrick, & Ton, 2004).

Los CTC para el involucramiento de las comunidades, ha insistido en identificar actores, autoridades y líderes con reconocimiento local para cogestionar los centros, denominado *Consejo de Gestión*; que asuman la responsabilidad de cuidar, apoyar e integrar la población de su comuna en la participación de las actividades y programas realizados por los centros.

## Nuevo diseño de CTC - Gestión 2004 - 2012



# Cuestionario del Investigador

| No. | Preguntas   | Categorías de codificación   | Pasar a   |   |
|-----|---|--|---|---|
| P1  | ¿Actualmente cuáles de estos dispositivos tecnológicos tiene en su hogar?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b>                                    | Celular<br>Tablet<br>Computadora portátil<br>Computadora personal<br>Radio digital<br>Otro: _____  | <b>Sí</b><br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1         | <b>No</b><br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 |
| P2  | ¿Cuántas veces le da usted uso a la computadora?  | Más de dos veces al día<br>Una vez por día<br>Varios días a la semana<br>Una vez por semana<br>Varias veces al mes<br>Una vez al mes<br>De vez en cuando....<br>No se utilizarla   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7                 |   |
| P3  | ¿Cuáles de las siguientes tareas relacionadas con la computadora ha realizado en los últimos 12 meses?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b>       | Copiar o mover ficheros o carpetas<br>Usar un procesador de texto<br>Crear presentaciones o documentos que integren texto, imágenes, tablas o gráficos.<br>Usar hojas de cálculo.<br>Usar software para editar fotos, video o archivos de audio<br>Programar en un lenguaje de programación.<br>Navegar en Internet<br>Otras: _____  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7                 |   |
| P4  | ¿En qué lugar usted ha usado la computadora con mayor frecuencia?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b>  | En la vivienda<br>En el trabajo<br>Centros de informática del INDOTEL<br>INFOTEP<br>CTC<br>En otro lugar _____   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6                      |   |
| P5  | ¿Cuáles de los siguientes usos le da usted al teléfono celular y en caso de tener más de uno al que más usa?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b> | Llamada Telefónica<br>Tomar una foto<br>Escuchar música o emisora<br>Grabar audio<br>Ver las redes sociales<br>Hablar por chat(MSN, Facebook, Whatapps)<br>Otros: _____  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8            |   |
| P6  | Quien le enseñó a utilizar el Teléfono Móvil  | Por su propia cuenta<br>Un amigo<br>Un familiar<br>Donde lo adquirió<br>Otro: _____  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6                      |   |
| P7  | ¿Con qué frecuencia usa usted Internet?   | Más de dos veces al día<br>Una vez por día<br>Varios días a la semana<br>Una vez por semana<br>Varias veces al mes<br>Una vez al mes<br>De vez en cuando....<br>No se utilizarla   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8            |   |
| P8  | ¿En qué lugar usa usted a la Internet con mayor frecuencia?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b>  | En la vivienda<br>En el trabajo<br>En el lugar de estudio<br>En la vivienda de otra persona<br>En un lugar público gratuito o centro<br>En un centro de llamadas o centro de Internet con paga.<br>Áreas públicas con acceso inalámbrico (Wi-Fi)<br>En cualquier lugar a través de un teléfono celular móvil<br>En cualquier lugar con Internet móvil inalámbrico<br>En otro lugar _____ | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10 |   |

|                   |   |   |  |  |
|-------------------|---|---|--|--|
| <p><b>P9</b></p>  | <p>¿Para cuáles de las siguientes actividades usó usted a la Internet en los últimos 12 meses?<br/><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b></p>                    | <p>Para conseguir información sobre productos, bienes y servicios 1<br/> Para conseguir información sobre salud, enfermedades o servicios de salud. 2<br/> Para conseguir información de los servicios de organismos gubernamentales o autoridades. 3<br/> Para comprar productos incluyendo música y otros bienes (excepto productos de inversión, ventas de acciones) 4<br/> Para servicios bancarios por Internet u otros servicios financieros 4<br/> Para hacer trabajos de la escuela o colegio, universidad, educación o aprendizaje 5<br/> Para comunicarse con organismos gubernamentales o autoridades públicas, por ejemplo bajar declaraciones o solicitudes, llenado de formularios, pago en línea 6<br/> Para obtener software (programas de computadoras) 7<br/> Para leer o bajar libros electrónicos, periódicos o revistas 8<br/> Para pasatiempos; como por ejemplo descargar películas, imágenes, música 9<br/> Para realizar y recibir llamadas de larga distancia usando telefonía sobre Internet 10<br/> Para comunicarse usando chats o mensajería instantánea 11<br/> Para usar o descargar videojuegos o juegos para computadora 11<br/> Para otros pasatiempos; como por ejemplo escuchar música o emisoras radiofónicas, mirar programas de televisión, videos. 12<br/> Otro _____ 13</p> |  |  |
| <p><b>P10</b></p> | <p>¿Cuándo fue la última vez que usted realizó un curso para aprender a usar la computadora, teléfono móvil e Internet, es decir, un curso de alfabetización digital?</p> | <p>En los últimos 3 años 1<br/> Hace más de 3 años 2<br/> Nunca ha realizado un curso de alfabetización digital o informática 3<br/> 4</p>  |  |  |
| <p><b>P11</b></p> | <p>¿Cuáles son las razones por las que usted no ha realizado un curso de Computadora Telefonía móvil e Internet?</p>  | <p>Porque tiene conocimientos informáticos suficientes 1<br/> Porque raramente utiliza la computadora 2<br/> Porque ha adquirido sus conocimientos vía 3<br/> No le interesa aprender 3<br/> Por edad avanzada 4<br/> No sabe leer ni escribir 4<br/> No tiene computadora 5<br/> Por falta de tiempo 6<br/> Por el costo elevado de los cursos 7<br/> Porque la oferta disponible no es adecuada a sus necesidades 8<br/> Otro motivo _____ 9<br/> 10<br/> 11</p>  |  |  |
| <p><b>P12</b></p> | <p>¿Dónde o cómo adquirió usted los conocimientos sobre computadora o Internet?<br/><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b></p>                                   | <p>Centros de informática del INDOTEL 1<br/> INFOTEP 2<br/> CTC 3<br/> Instituto privado 4<br/> A través de cursos de formación organizados por la empresa donde trabaja 5<br/> 6<br/> A través de estudio por su cuenta con libros, CD-ROM, cursos on-line, wikis, foros de discusión on-line, etc. 7<br/> Aprendizaje a través de otras personas (amigos, familiares, compañeros de trabajo) 8<br/> No tiene conocimiento sobre computadora ni de Internet.<br/> Otro medio _____ 9<br/> 10</p>   |  |  |

|     |   |  |                                 |  |
|-----|---|--|---------------------------------|--|
| P13 | Conoce la existencia de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC)?<br><b>Si la respuesta es NO, favor proseguir con la Pregunta – P21</b>                                     | Si<br>No   | 1<br>2                          |  |
| P14 | Normalmente qué actividad realiza en el CTC?<br><b>(Puede seleccionar más de una respuesta)</b>   | Acceder a la Internet<br>Leer un libro<br>Participar en la Radio<br>Participar en actividades socio culturales<br>Participar en una reunión<br>Realizar un curso<br>Tengo un niño en EPES<br>Otras: _____      | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7 |  |
| P15 | Que curso has realizado en CTC?   | Alfabetización Digital<br>Paquete de Oficina (Word, Excel, PowerPoint)<br>Programación<br>Soporte técnico<br>Otros: _____  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5           |  |
| P17 | Luego de terminado el curso ¿Qué cosas pudiste hacer por ti mismo?  | Encender y apagar un computador<br>Usar un celular<br>Realizar un documento en la computadora<br>Navegar en Internet<br>Usar redes sociales (Facebook, Whatapps, Twitter, etc.)<br>Realizar servicios en línea | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6      |  |
| P18 | Que otros cursos le interesa realizar en los CTC. <b>(El entrevistado debe expresar los cursos que le interesan).</b>   |  |                                 |  |
| P19 | ¿En cuál de las siguientes situaciones en relación con la actividad se encontraba la semana pasada? <b>Si se encontraba en varias, indique solo la que considere principal.</b> | Estudiante<br>Trabajador por cuenta propia<br>Empleado privado<br>Jubilado<br>Desempleado.<br>Otros: _____   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6      |  |

**En caso de que el entrevistado haya utilizado los servicios del CTC :**

Nos gustaría saber su percepción sobre los siguientes aspectos del Centro Tecnológico Comunitario; usted está Muy de acuerdo, de Acuerdo, Muy en desacuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones. Ver la pregunta – P13

| P20  |  | En Desacuerdo | Muy en Desacuerdo | Ni de Acuerdo ni en desacuerdo | De Acuerdo | Muy de Acuerdo |
|------|--|---------------|-------------------|--------------------------------|------------|----------------|
| P20A | El personal del CTC mostró interés en ayudarle a resolver su solicitud.                                    | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20B | El personal de atención del CTC le comunicó con exactitud cuándo se llevará a cabo el servicio solicitado. | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20C | El personal del CTC tiene los conocimientos necesarios para contestar a sus preguntas.                     | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20D | Al momento de su visita encontró el servicio que fue a solicitar disponible.                               | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20E | El CTC tiene un horario de apertura o atención adecuado para sus usuarios(as).                             | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20F | Brinda el CTC los servicios que la comunidad necesita  | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |
| P20G | Que tan satisfecho se encuentra con los servicios que ofrece el CTC.                                       | 1             | 2                 | 3                              | 4          | 5              |

|              |   |   |                       |  |
|--------------|---|---|-----------------------|--|
| <b>P20 H</b> | Cuáles aspectos considera usted que se deben mejorar? |   |                       |  |
| <b>P21</b>   | Rango de edad   | 10 a 12<br>13 a 17<br>18 a 35<br>35 a 50<br>50 y más  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |  |
| <b>P22</b>   | Sexo:   | Masculino<br>Femenino   | 1<br>2                |  |
| <b>P23</b>   | Nivel académico                                       | No tiene escolaridad<br>Primario o básica<br>Secundario o media<br>Universitaria o superior | 1<br>2<br>3<br>4      |  |

**CUESTIONARIO**

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| PROVINCIA _____<br>MUNICIPIO.....   | <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |
| <p><b>INTRODUCCIÓN:</b> Mi nombre es _____. Nos encontramos realizando una encuesta sobre la brecha digital, la diferencia entre las personas que tienen acceso a tecnologías (Celular, Computadora, otros) y las que no tienen accesos, me gustaría hablar con usted si está de acuerdo.</p> |  |  |  |  |  |

# Cuestionario de Caracterización Socioeconómica SIUBEN ESH 2018



GABINETE DE COORDINACIÓN DE POLÍTICAS SOCIALES  
SISTEMA ÚNICO DE BENEFICIARIOS (SIUBEN)  
CUESTIONARIO DE CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA



NÚMERO DE VIVIENDA:   
NÚMERO ÚNICO DE HOGAR:

Folio de Cuestionario

## Sección I - Localización Geográfica de la vivienda

|                        |                      |                               |                      |
|------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| PROVINCIA:             | <input type="text"/> | CÓDIGO DE PROVINCIA:          | <input type="text"/> |
| MUNICIPIO:             | <input type="text"/> | CÓDIGO DE MUNICIPIO:          | <input type="text"/> |
| DISTRITO MUNICIPAL:    | <input type="text"/> | CÓDIGO DE DISTRITO MUNICIPAL: | <input type="text"/> |
| SECCIÓN / ÁREA URBANA: | <input type="text"/> | CÓDIGO DE SECCIÓN:            | <input type="text"/> |
| BARRIO / PARAJE:       | <input type="text"/> | CÓDIGO DE BARRIO o PARAJE:    | <input type="text"/> |
| SUB-BARRIO:            | <input type="text"/> |                               |                      |
| POLIGONO:              | <input type="text"/> | MANZANA:                      | <input type="text"/> |

## Sección II - Dirección de la vivienda

CALLE:

NÚMERO DE LA VIVIENDA (Postal):

NOMBRE O NÚMERO DEL EDIFICIO:

APARTAMENTO NÚMERO:

ENTRE LA CALLE:

Y LA CALLE:

## Sección III - Control de vivienda, hogares y cuestionario

HOGAR  DE  CUESTIONARIO  DE

CONSECUTIVO DE CUESTIONARIO EN EL PAQUETE  DE

HORA DE INICIO  :

HORA DE TÉRMINO  :

## Sección IV - Resultado de la visita

|  |                          |                          |                          |   |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| VISITA 1   | VISITA 2                 | VISITA 3                 | VISITA FINAL             | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Entrevista completa</li> <li>2. Entrevista incompleta</li> <li>3. Entrevista rechazada</li> <li>4. Personas ausentes</li> <li>5. Vivienda desocupada</li> <li>6. Vivienda no encontrada</li> <li>7. Otra</li> </ul> |
| DÍA <input type="text"/>   | DÍA <input type="text"/> | DÍA <input type="text"/> | DÍA <input type="text"/> |   |
| MES <input type="text"/>   | MES <input type="text"/> | MES <input type="text"/> | MES <input type="text"/> |   |
| AÑO <input type="text"/>   | AÑO <input type="text"/> | AÑO <input type="text"/> | AÑO <input type="text"/> |   |
| NOMBRE DEL (LA) INFORMANTE: <input type="text"/>                             |                          |                          |                          | <b>RESUMEN DE POBLACIÓN</b><br>TOTAL MASCULINO <input type="text"/><br>TOTAL FEMEVINO <input type="text"/><br>TOTAL MIEMBROS <input type="text"/>   |
| NOMBRE DEL (LA) ENTREVISTADOR: <input type="text"/> COD <input type="text"/> |                          |                          |                          |   |
| NOMBRE DEL (LA) SUPERVISOR: <input type="text"/> COD <input type="text"/>    |                          |                          |                          |   |
| OBSERVACIONES: <input type="text"/>  |                          |                          |                          |   |

COD  REVISOR

GERENTE REGIONAL

| SECCIÓN V - CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA  | SECCIÓN VI - IDENTIFICACIÓN DEL HOGAR  |   |
|---|--|---|
| <p><b>1. ¿Cuál es el tipo de vivienda?</b></p> <p>a) Casa independiente..... 1</p> <p>b) Apartamento..... 2</p> <p>c) Pieza en cuartería..... 3</p> <p>d) Barracón..... 4</p> <p>e) Otro..... 5</p>   | <p><i>(Para ser completado por el informante adecuado)</i></p> <p>.....<br/> <b>Defina al informante:</b> Un hogar es la persona sola o grupo de personas que comparten los gastos de alimentación y otros según el sistema de vida.<br/> .....</p> <p><b>7. ¿Cuántos hogares hay en esta vivienda?</b></p> <p>1 2 3 4 5 6 o más</p>   | <p><b>13. ¿Cuál es el tratamiento que le dan en el hogar al agua para beber?</b></p> <p>a) Hervirla..... 1</p> <p>b) Agregar cloro..... 2</p> <p>c) Colar con un paño..... 3</p> <p>d) Utiliza tiro de agua..... 4</p> <p>e) Se deja reposar..... 5</p> <p>f) Otro..... 6</p> <p>g) No sabe..... 98</p> |
| <p><b>2. ¿Cuál es la forma de tenencia de la vivienda?</b></p> <p>a) Propia en terreno propio..... 1</p> <p>b) Propia en terreno del Estado..... 2</p> <p>c) Propia en terreno de terceros..... 3</p> <p>d) Alquilada..... 4</p> <p>e) Cedida o prestada..... 5</p> <p>f) Otro..... 6</p> | <p><b>SI LA RESPUESTA ES 1</b><br/> <small>(COMPLETE TODO EL CUESTIONARIO PARA ESE HOGAR)</small></p> <p><b>SI LA RESPUESTA ES: 2, 3, 4, 5, 6 O MÁS</b> COMPLETE LAS SECCIONES III, IV, LA PREGUNTA 2 DE LA SECCIÓN V Y DESDE LA SECCIÓN VII EN ADELANTE SOBRE SERVICIOS BÁSICOS HASTA EL FINAL CON UNA FICHA NUEVA PARA CADA HOGAR</p>  | <p><b>14. ¿Cuál es el tipo de alumbrado que utilizan en este hogar?</b></p> <p>a) Energía del tendido eléctrico (EDES) 1</p> <p>b) Energía de planta propia..... 2</p> <p>c) Lámpara de gas propano o kerosén... 3</p> <p>d) Velas..... 4</p> <p>e) Paneles solares..... 5</p> <p>f) Otro..... 6</p>    |
| <p><b>3. ¿Cuál es el material predominante de las paredes de esta vivienda?</b></p> <p>a) Block o concreto, ladrillo..... 1</p> <p>b) Madera..... 2</p> <p>c) Tabla de palma..... 3</p> <p>d) Tejamanil..... 4</p> <p>e) Zinc..... 5</p> <p>f) Otro..... 6</p>                            | <p><b>SECCIÓN VII - SERVICIOS BÁSICOS</b></p> <p><b>8. ¿De dónde proviene el agua para uso doméstico (limpiar, lavar, bañarse, etc.) que se utiliza en este hogar?</b></p> <p>a) Del acueducto dentro de la casa..... 1</p> <p>b) Del acueducto, en el patio de la casa 2</p> <p>c) Del acueducto, de una llave pública... 3</p> <p>d) De manantial, río o arroyo..... 4</p> <p>e) De lluvia..... 5</p> <p>f) De pozo..... 6</p> <p>g) De camión tanque (camión repartidor)... 7</p> <p>h) Otro..... 8</p>       | <p><b>SI RESPONDE OPCIONES 2, 3, 4, 5, ó 6. PASE A PREGUNTA 16</b></p> <p><b>15. En las últimas dos semanas, ¿cuántas horas en promedio ha recibido su hogar de luz al día?</b></p> <p>Anote las horas al día: _____</p>  |
| <p><b>4. ¿Cuál es el material predominante del techo de la vivienda?</b></p> <p>a) Concreto..... 1</p> <p>b) Zinc..... 2</p> <p>c) Asbesto - cemento..... 3</p> <p>d) Yagua / cana..... 4</p> <p>e) Otro..... 5</p>   | <p><b>SI RESPONDE OPCIONES "4 A 8". PASE A PREGUNTA 10</b></p> <p><b>9. ¿Cuántos días a la semana recibe el agua para uso doméstico?</b></p> <p>Anote la cantidad de días: _____</p> <p><b>10. ¿Cuántos días a la semana se le termina el agua almacenada en galones, tanques, tinacos, cubetas, sistema, etc?</b></p> <p>Anote la cantidad de días: _____</p>   | <p><b>16. ¿Cómo se elimina la basura en este hogar?</b></p> <p>a) La recoge el ayuntamiento..... 1</p> <p>b) La recoge una empresa privada..... 2</p> <p>c) La queman..... 3</p> <p>d) La tiran en el patio, solar o cañada... 4</p> <p>e) Otro..... 5</p>  |
| <p><b>5. ¿Cuál es el material predominante del piso de la vivienda?</b></p> <p>a) Cemento..... 1</p> <p>b) Mosaico..... 2</p> <p>c) Granito, mármol, cerámica..... 3</p> <p>d) Madera..... 4</p> <p>e) Tierra..... 5</p> <p>f) Otro..... 6</p>  | <p><b>11. ¿De dónde obtiene el agua que el hogar utiliza para beber?</b></p> <p>a) Agua de botellón (comprada sellada)... 1</p> <p>b) A granel (camioncito repartidor)..... 2</p> <p>c) Del acueducto, dentro de la casa..... 3</p> <p>d) Del acueducto, en el patio de la casa 4</p> <p>e) Del acueducto, de una llave pública... 5</p> <p>f) De manantial, río o arroyo..... 6</p> <p>g) De lluvia..... 7</p> <p>h) De pozo..... 8</p> <p>i) De camión tanque (camión sistema)... 9</p> <p>j) Otra..... 10</p> | <p><b>17. ¿Qué servicio sanitario utilizan en este hogar?</b></p> <p>a) Inodoro..... 1</p> <p>b) Letrina con bacineta..... 2</p> <p>c) Letrina sin bacineta..... 3</p> <p>d) No tiene..... 4</p>  |
| <p><b>6. ¿Cuántos aposentos o dormitorios destinados exclusivamente para dormir tiene esta vivienda?</b></p> <p>Anote la cantidad de aposentos: _____</p>   | <p><b>SI RESPONDE OPCIONES "4 A 8". PASE A PREGUNTA 10</b></p> <p><b>12. ¿Le dan en el hogar algún tratamiento al agua para beber antes de consumirla?</b><br/> <small>(como hervirla, agregar cloro, etc.)</small></p> <p>Sí..... 1 No..... 2 No sabe..... 98</p>   | <p><b>SI RESPONDE OPCIONES 2, 3, 4, 5, ó 6. PASE A PREGUNTA 16</b></p> <p><b>18. ¿Comparte este hogar su servicio sanitario?</b></p> <p>Sí..... 1 No..... 2</p>   |
|   | <p><b>SI RESPONDE OPCIONES 2 ó 98 PASE A LA PREGUNTA 14</b></p> <p><b>19. ¿Cuál es la principal fuente de combustible utilizada para cocinar en este hogar?</b></p> <p>a) Gas propano..... 1</p> <p>b) Carbón/leña..... 2</p> <p>c) Electricidad..... 3</p> <p>d) No cocina..... 4</p> <p>e) Otro..... 5</p>   | <p><b>SI RESPONDE OPCIÓN 4. PASE A PREGUNTA 19</b></p> <p><b>20. ¿De cuántas libras es el tanque de gas que se utiliza en este hogar?</b></p> <p>a) Menos de 25 libras..... 1</p> <p>b) De 25 libras a menos de 50 libras... 2</p> <p>c) De 50 libras y más..... 3</p> <p>d) No tiene..... 4</p>        |

| SECCIÓN VIII - OTROS  |                    |            |                    |
|---|--------------------|------------|--------------------|
| <b>21. En este hogar se cuenta con:</b>   |                    |            |                    |
| (en funcionamiento)   | Si                 | No         |                    |
| a) Televisión   | 1                  | 2          |                    |
| b) Televisión con cable   | 1                  | 2          |                    |
| c) Computadora  | 1                  | 2          |                    |
| d) Computadora con conexión a internet  | 1                  | 2          |                    |
| e) Tableta (tablet)   | 1                  | 2          |                    |
| f) Celular  | 1                  | 2          |                    |
| g) Celular inteligente  | 1                  | 2          |                    |
| h) Teléfono fijo  | 1                  | 2          |                    |
| i) Radio  | 1                  | 2          |                    |
| j) Estufa   | 1                  | 2          |                    |
| k) Microondas   | 1                  | 2          |                    |
| l) Aire acondicionado   | 1                  | 2          |                    |
| m) Abanico  | 1                  | 2          |                    |
| n) Nevera   | 1                  | 2          |                    |
| o) Lavadora   | 1                  | 2          |                    |
| p) Inversor   | 1                  | 2          |                    |
| q) Planta eléctrica   | 1                  | 2          |                    |
| r) Vehículo de uso privado  | 1                  | 2          |                    |
| s) Motocicleta de uso privado   | 1                  | 2          |                    |
| t) Vehículo para conchar  | 1                  | 2          |                    |
| u) Motocicleta para conchar   | 1                  | 2          |                    |
| <b>22. ¿Cómo calificaría usted la situación económica del hogar en relación a los siguientes gastos?</b>        |                    |            |                    |
| Dinero disponible para:   | Más que suficiente | Suficiente | Más que suficiente |
| a) Alimentos es:  | 1                  | 2          | 3 99               |
| b) Vivienda es:   | 1                  | 2          | 3 99               |
| c) Vestuario es:  | 1                  | 2          | 3 99               |
| d) Transporte es:   | 1                  | 2          | 3 99               |
| e) Salud es:  | 1                  | 2          | 3 99               |
| f) Educación es:  | 1                  | 2          | 3 99               |
| g) Servicio de Internet es:   | 1                  | 2          | 3 99               |
| <b>23. En los últimos 3 meses por falta de dinero o recursos:</b>   |                    |            |                    |
| Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)  |                    |            |                    |
| A) ¿Alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabaran en el hogar?                                  | 1                  | 2          |                    |
| B) ¿Alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?   | 1                  | 2          |                    |
| C) ¿Alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?   | 1                  | 2          |                    |
| D) ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?     | 1                  | 2          |                    |
| E) ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?                               | 1                  | 2          |                    |
| F) ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?                              | 1                  | 2          |                    |
| G) ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?                                    | 1                  | 2          |                    |
| H) ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?  | 1                  | 2          |                    |
| I) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable?                        | 1                  | 2          |                    |
| J) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?  | 1                  | 2          |                    |
| K) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?                                | 1                  | 2          |                    |
| L) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?                                     | 1                  | 2          |                    |
| M) ¿Alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas de algún menor de 18 años en su hogar? | 1                  | 2          |                    |
| N) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?                                     | 1                  | 2          |                    |
| O) ¿Alguna vez un menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?   | 1                  | 2          |                    |
| Continúe en la PREGUNTA 24 en la tercera columna de esta página.  |                    |            |                    |
| <b>24. ¿Recibe este hogar alguno de los siguientes subsidios?</b>   |                    |            |                    |
| a) Tarjeta de solidaridad/ Comer es Primero (CeP)   | 1                  | 2          |                    |
| b) Incentivo a la Asistencia Escolar (IAE)  | 1                  | 2          |                    |
| c) Bono Escolar Estudiando Progreso (BEEP)  | 1                  | 2          |                    |
| d) BonoLuz  | 1                  | 2          |                    |
| e) BonoGas Hogar  | 1                  | 2          |                    |
| f) Incentivo a la Educación Superior (IES)  | 1                  | 2          |                    |
| g) Programa de Incentivo a la Policía Preventiva (PIPP)   | 1                  | 2          |                    |
| h) Programa Incentivo a los Alistados en la Marina de Guerra (PIAMG)  | 1                  | 2          |                    |
| i) Programa de Protección a la Vejez en Extrema Pobreza (PROVEE) del CONAPE                                     | 1                  | 2          |                    |
| j) Subsidio por Discapacidad  | 1                  | 2          |                    |
| k) BonoGas Chofer   | 1                  | 2          |                    |
| l) Otros  | 1                  | 2          |                    |
| <b>25. ¿En qué clase social considera usted que se encuentra este hogar:</b>                                    |                    |            |                    |
| a) Baja   | 1                  |            |                    |
| b) Media baja   | 2                  |            |                    |
| c) Media alta   | 3                  |            |                    |
| d) Alta   | 4                  |            |                    |
| e) No sabe  | 98                 |            |                    |
| f) No contesta  | 99                 |            |                    |

**SECCIÓN IX - CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES**

26. ¿Qué tan cerca está su vivienda de...

|                                   | Menos de 1/2 km | De 1/2 km a menos 1 km | De 1 km a 3km | Más de 3km |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------|---------------|------------|
| a) río?                           | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| b) arroyo?                        | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| c) cañada?                        | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| d) laguna?                        | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| e) corriente de agua?             | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| f) costa marina?                  | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| g) zona de derrumbe?              | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| h) deslizamiento de tierra?       | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| i) cauces de río seco o desviado? | 1               | 2                      | 3             | 4          |

27. ¿Qué tan cerca está su vivienda de las siguientes fuentes de contaminación?

|   | Menos de 1/2 km | De 1/2 km a menos 1 km | De 1 km a 3km | Más de 3km |
|---|-----------------|------------------------|---------------|------------|
| a) Cañada con basura o agua contaminada                   | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| b) Pooilga o granja                                       | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| c) Humo o gases de fábrica, taller o planta eléctrica     | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| d) Ruidos de fábrica, planta eléctrica, taller o colimado | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| e) Desechos de fábrica, taller, clínica, etc              | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| f) Humo o gases de aeropuerto, helipuerto o aeródromo     | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| g) Ruidos de aeropuerto, helipuerto o aeródromo           | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| h) Vertedero/ basurero                                    | 1               | 2                      | 3             | 4          |
| i) Gasolinera o planta envasadora                         | 1               | 2                      | 3             | 4          |

28. En los últimos doce meses, ¿su hogar ha sido afectado por alguno de los siguientes eventos naturales?

|                                | Si | No |
|--------------------------------|----|----|
| a) Huracán / tormenta tropical | 1  | 2  |
| b) Lluvias intensas (vaguada)  | 1  | 2  |
| c) Inundación                  | 1  | 2  |
| d) Terremoto                   | 1  | 2  |
| e) Deslizamientos/ derrumbes   | 1  | 2  |
| f) Sequía                      | 1  | 2  |
| g) incendio forestal           | 1  | 2  |
| h) Otros                       | 1  | 2  |

**SECCIÓN X - SEGURIDAD CIUDADANA**

29. ¿Qué tan seguros se sienten los miembros de este hogar caminando en el área en donde viven?

|                     |    |
|---------------------|----|
| a) Muy seguro.....  | 1  |
| b) Seguro.....      | 2  |
| c) Poco seguro..... | 3  |
| d) Nada seguro..... | 4  |
| e) No contesta..... | 99 |

30. En el último año, ha experimentado usted o algún miembro de su hogar alguna de las siguientes situaciones:

|  | Si | No | Rel |
|--|----|----|-----|
| (Si los eventos ocurrieron en el mismo suceso, colocar la letra correspondiente al lado de cada evento.)                                     |    |    |     |
| A) ¿Alguien entró a su casa sin permiso y robó o intentó robar algo?   | 1  | 2  | —   |
| B) ¿Alguien le robó algo (no en su casa): vehículo, motocicletas, maquinaria, bicicletas, mercancía de su tienda, animales o cultivos, etc.? | 1  | 2  | —   |
| C) ¿Alguien destruyó o hizo daño a su casa, negocio, finca u otra propiedad, o la de algún otro miembro de su hogar?                         | 1  | 2  | —   |
| D) ¿Usted o algún miembro de su hogar fue asaltado con o sin arma blanca dentro o fuera de su hogar (sin incluir armas de fuego)?            | 1  | 2  | —   |
| E) ¿Usted o algún miembro de su hogar fue asaltado con arma de fuego dentro o fuera de su hogar?   | 1  | 2  | —   |
| F) ¿A usted o algún miembro de su hogar le han disparado, secuestrado o ha sido herido por una bomba Molotov u otro material explosivo ?     | 1  | 2  | —   |

**SECCIÓN XI - ESPACIOS RECREATIVOS Y COMUNITARIOS**

31. Tiene su entorno alguno de los siguientes espacios:

|                                       | Si | No | N/S |
|---------------------------------------|----|----|-----|
| a) Área/Espacio deportivo             | 1  | 2  | 99  |
| b) Parque o zona verde                | 1  | 2  | 99  |
| c) Área de juegos para niños          | 1  | 2  | 99  |
| d) Bibliotecas                        | 1  | 2  | 99  |
| e) Librerías                          | 1  | 2  | 99  |
| f) Puesto de periódicos               | 1  | 2  | 99  |
| g) Centro de atención a envejecientes | 1  | 2  | 99  |

SECCIÓN XII - COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

| NO. DE LÍNEA | 31. ¿Es hombre o mujer? |       | 34. ¿Cuántos años cumplidos tiene (NOMBRE)? |     |     | 36. ¿Cuál es el parentesco de (la) de hogar? |                            |                      |            |            |                       |               |             |                    |                  |              |              |              | 37. ¿Tiene (NOMBRE) acta de nacimiento, es decir, está declarada? |               | 38. ¿Tiene (NOMBRE) Cédula de Identidad o Número Único de Identidad (NUI)? |                  | 39. Indique la relación de parentesco de cada miembro del hogar. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-------------------------|-------|---|-----|-----|--|----------------------------|----------------------|------------|------------|-----------------------|---------------|-------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|---|---------------|--|------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | Hombre                  | Mujer | Edad  | Día | Mes | Año  | a) Es el jefe(a) de hogar? | b) Esposa(o) pareja? | c) Hijo(a) | d) Hija(o) | e) Hijo(a) de crianza | f) Hermano(a) | g) Nieto(a) | h) Nieto o nuer(a) | i) Padre o madre | j) Abuelo(a) | k) Suegro(a) | l) Cuñado(a) | m) Tío(a)   | n) Sobrino(a) | o) Otro parentesco   | p) No parentesco | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |

|                              |  |  |                            |        |  |
|------------------------------|--|--|----------------------------|--------|--|
| Nombre del miembro del hogar |  |  | Apellido                   |        |  |
| Número de Teléfono           |  |  | Código lugar de nacimiento |        |  |
| Número de Línea              |  |  | Prov:                      | Mcpio: |  |
|                              |  |  | Nº de Línea del Informante |        |  |

**SECCIÓN XIII - EDUCACIÓN**  
(Para miembros de 3 y más años)

40. ¿Sabe (NOMBRE) leer y escribir?  
 Sí ..... 1  
 No ..... 2

41. ¿Está (NOMBRE) inscrito en un centro educativo este año escolar?  
 a) Sí y asiste regularmente ..... 1  
 b) Sí, y no asiste ..... 2  
 c) No está inscrito ..... 3

SI RESPONDE OPCIÓN 2 ó 3  
 PASE A LA PREGUNTA 46

42. ¿El centro educativo en donde (NOMBRE) está inscrito es...  
 a) público? ..... 1  
 b) privado? ..... 2  
 c) semi-oficial? ..... 3  
 d) no sabe? ..... 98

43. ¿A cuál nivel y grado está (NOMBRE) asistiendo en este año académico?

| Nivel                      | Grado | 0  | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 98 |
|----------------------------|-------|----|---|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1. Ninguno                 | 0     |    |   |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 2. Educación inicial       | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 3. Educación básica        | 1     | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 98 |   |    |
| 4. Educación media         | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 5. Universitaria           | 1     | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 98 |   |    |   |    |
| 6. Especialidad / Maestría | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 7. Doctorado               | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 8. No sabe                 |       | 98 |   |   |    |   |    |   |    |   |    |

SI RESPONDE NIVELES 5, 6 ó 7  
 PASE A LA PREGUNTA 47

44. ¿A qué tanta asiste (NOMBRE) habitualmente?  
 a) Mañana ..... 1  
 b) Tarde ..... 2  
 c) Mañana y tarde (tanda extendida) ..... 3  
 d) Noche ..... 4  
 e) Sábado / Domingo (PROSOLI, CONAFEC) ..... 5  
 f) No sabe ..... 98

45. ¿En el centro educativo recibe (NOMBRE) de forma gratuita...

|                         | Sí | No |
|-------------------------|----|----|
| a) desayuno escolar?    | 1  | 2  |
| b) merienda escolar?    | 1  | 2  |
| c) almuerzo escolar?    | 1  | 2  |
| d) uniformes escolares? | 1  | 2  |
| e) útiles escolares?    | 1  | 2  |

PASE A PREGUNTA 47

46. ¿Por qué (NOMBRE) no asiste o no está inscrito en un centro educativo?

- a) No está en edad escolar ..... 1
- b) Terminó los estudios ..... 2
- c) Abandonó los estudios ..... 3
- d) La escuela queda lejos ..... 4
- e) No hay escuela ..... 5
- f) No hay transporte ..... 6
- g) No hay recursos económicos ..... 7
- h) No tiene tiempo ..... 8
- i) Por trabajar o ayudar en la casa ..... 9
- j) Por discapacidad o enfermedad ..... 10
- k) No tiene interés en la escuela ..... 11
- l) Reprobó el año anterior ..... 12
- m) Porque está o estuvo embarazada ..... 13
- n) Lo expulsaron por conducta ..... 14
- o) Por movilización (interna/externa) ..... 15
- p) Por falta de documentación ..... 16
- q) No sabe ..... 98

47. ¿Cuál fue el nivel y grado más alto que aprobó (NOMBRE)?

| Nivel                      | Grado | 0  | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 98 |
|----------------------------|-------|----|---|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1. Ninguno                 | 0     |    |   |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 2. Educación inicial       | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 3. Educación básica        | 1     | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 98 |   |    |
| 4. Educación media         | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 5. Universitaria           | 1     | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 98 |   |    |   |    |
| 6. Especialidad / Maestría | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 7. Doctorado               | 1     | 2  | 3 | 4 | 98 |   |    |   |    |   |    |
| 8. No sabe                 |       | 98 |   |   |    |   |    |   |    |   |    |

SI RESPONDE NIVELES 1, 2, 3, 4, U 8,  
 PASE A PREGUNTA 49

48. ¿(NOMBRE) se graduó u obtuvo el título?  
 Sí ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

49. ¿Ha participado (NOMBRE) en el Plan Nacional de Alfabetización, Quisqueya Aprende Contigo?  
 a) Sí, y se graduó del programa ..... 1  
 b) Sí, y está cursando el programa ..... 2  
 c) Sí, y abandonó el programa ..... 3  
 d) No ha participado ..... 4

50. ¿Está realizando o ha realizado (NOMBRE) algún curso técnico vocacional?  
 (Para miembros de 12 y más años)  
 a) Sí, en PROSOLI ..... 1  
 b) Sí, en los CTC ..... 2  
 c) Sí, en otros ..... 3  
 d) No ..... 4  
 e) No sabe ..... 98

**SECCIÓN XIV - SALUD**  
(Para todos los miembros)

51. ¿Tiene (NOMBRE) algún seguro de salud?  
 Sí ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 2 PASE A LA PREGUNTA 53

SI RESPONDE OPCIÓN 98 PASE A LA PREGUNTA 54

52. ¿A qué seguro está afiliado (NOMBRE)?

|                        | Sí | No | N/S |
|------------------------|----|----|-----|
| a) SENASA Subsidiado   | 1  | 2  | 98  |
| b) SENASA Contributivo | 1  | 2  | 98  |
| c) ARS Humano          | 1  | 2  | 98  |
| d) ARS País            | 1  | 2  | 98  |
| e) ARS Universal       | 1  | 2  | 98  |
| f) ARS Futuro          | 1  | 2  | 98  |
| g) Otra ARS privada    | 1  | 2  | 98  |

PASE A PREGUNTA 54

53. ¿Por qué (NOMBRE) no tiene seguro de salud?  
 a) No le interesa el servicio ..... 1  
 b) No tiene con qué pagarlo ..... 2  
 c) El seguro no le acepta por su edad ..... 3  
 d) El seguro no le acepta por alguna condición previamente diagnosticada ..... 4  
 e) No posee documentación ..... 5  
 f) Está enganchado a una ARS ..... 6  
 g) Otro ..... 7  
 h) No sabe ..... 98

54. En los últimos 6 meses ¿tuvo (NOMBRE) alguna enfermedad, parto, problemas en el embarazo, accidente, u otra causa por la que requirió servicios de atención médica?  
 Sí ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 2 O 98,  
 PASE A PREGUNTA 57

55. ¿Pudo (NOMBRE) acceder a la atención médica?  
 Sí ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 1 O 98,  
 PASE A PREGUNTA 57

56. ¿Por qué no accedió (NOMBRE) a la atención médica?

|   |    |
|---|----|
| a) El médico no fue ese día   | 1  |
| b) El hospital o centro de salud está muy lejos                               | 2  |
| c) No tenía recursos económicos   | 3  |
| d) No podía cubrir la diferencia del seguro                                   | 4  |
| e) No lo consideró necesario  | 5  |
| f) Preferió utilizar un método alternativo                                    | 6  |
| g) No encontró transporte   | 7  |
| h) El hospital o el centro de salud no tenía los médicos o insumos necesarios | 8  |
| i) El centro de salud no cuenta con el especialista que necesita              | 9  |
| j) Otro   | 10 |
| k) No sabe  | 98 |
| l) No contesta  | 99 |

57. ¿Tiene (NOMBRE) alguna dificultad o limitación para...

(Para cada dificultad o limitación pregunte y anote si la misma ha sido diagnosticada por un profesional de la salud.)

|   | No, ninguna dificultad | Si, alguna dificultad | Si, mucha dificultad | No puede hacerlo | Diagnosticado |
|---|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|
| a) ver, sin usando lentes?                | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |
| b) escuchar, sin usando audífonos?        | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |
| c) caminar o subir escaleras?             | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |
| d) recordar o concentrarse?               | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |
| e) cuidado personal (bañarse o vestirse)? | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |
| f) dificultad para comunicarse?           | 1                      | 2                     | 3                    | 4                | 5             |

SI RESPONDE EN TODAS LA OPCIÓN 1 PASE A LA PREGUNTA 59.

58. ¿El vivir con esta(s) dificultad(es) o limitación(es) le genera a (NOMBRE) alguna dificultad para ...

|  | No, ninguna dificultad | Si, alguna dificultad | Si, mucha dificultad | No puede hacerlo |
|--|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| a) estudiar?                                   | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| b) trabajar?                                   | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| c) generar ingresos?                           | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| d) participar de actividades deportivas?       | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| e) recibir atenciones de salud?                | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| f) acceder a servicios de la justicia?         | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| g) participar de actividades recreativas?      | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| h) que su privacidad sea respetada?            | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| i) ejercer su libertad de expresión y opinión? | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| j) tener acceso a información?                 | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| k) vivir de forma independiente?               | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| l) ser incluido en la comunidad?               | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| m) acceso a servicios de transporte público?   | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| n) mantener una amistad?                       | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |
| o) relacionarse con otras personas?            | 1                      | 2                     | 3                    | 4                |

59. ¿Algún médico le ha diagnosticado a (NOMBRE) que padece actualmente de alguna enfermedad, trastorno o anomalía como:

(Para cada padecimiento de enfermedad pregunte y anote si tiene acceso al tratamiento (T) medicamento, y si el mismo es comprado o donado)

|   | Si | No | Atenuado | Comprado | Donado |
|---|----|----|----------|----------|--------|
| a) Artritis (problema en las articulaciones, reumatismo, artrosis, etc.)  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| b) Cáncer (tumores)   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| c) Diabetes (azúcar)  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| d) Enfermedad de los riñones  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| e) Enfermedad del hígado  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| f) Enfermedad mental (ansiedad, depresión, adicciones, etc.)  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| g) Enfermedad respiratoria crónica (asma o pecho apretado, bronquitis crónica o enfisema)                                     | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| h) Epilepsia (gotas/ataque)   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| i) Hipertensión (presión alta)  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| j) Obesidad   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| k) Enfermedad de la vista   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| l) Problemas del corazón o circulatorios (isquemia, insuficiencia cardíaca, arterioesclerosis, angina o dolor de pecho, etc.) | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| m) VIH / SIDA   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| n) Autismo  | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| o) Síndrome de Down   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| p) Falcemia   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| q) Tuberculosis   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |
| r) Otro   | 1  | 2  | 3        | 4        | 5      |

**SECCIÓN XV - CUIDADO INFANTIL**

(Para niños de 0 a 12 años)  
(A ser completada por el padre/tutor/responsable)

60. ¿En el tiempo que (NOMBRE) no está en la escuela o colegio (porque terminó su tanda escolar o porque aún no está en edad escolar), adónde lo envía?:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| a) INAIPI                     | 1 |
| b) Espacios de Esperanza, CTC | 2 |
| c) Pre-escolar privado        | 3 |
| d) CONANI                     | 4 |
| e) Estancia Seguridad Social  | 5 |
| f) Otros                      | 6 |
| g) No lo manda a ningún sitio | 7 |

SI RESPONDE OPCIÓN 1 A 6 PASE A LA PREGUNTA 62.

61. ¿Por qué no envía a (NOMBRE) a alguno de estos centros?

|   |   |
|---|---|
| a) Le queda lejos                             | 1 |
| b) No lo puede pagar                          | 2 |
| c) No tiene confianza en este tipo de centros | 3 |
| d) Tiene otra opción de cuidado del niño      | 4 |
| e) Desconoce su ubicación                     | 5 |
| f) No hay cupo                                | 6 |

62. ¿Por cuánto tiempo se queda (NOMBRE) solo en el hogar durante el día?

Horas \_\_\_\_\_ Minutos \_\_\_\_\_

63. Durante el día, ¿quién queda al cuidado de (NOMBRE)?

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| a) Padre                      | 1  |
| b) Madre                      | 2  |
| c) Abuelo(a)                  | 3  |
| d) Hermano(a) menor de 6 años | 4  |
| e) Hermano(a) de 6 a 12 años  | 5  |
| f) Hermano(a) de 13 a 17 años | 6  |
| g) Hermano(a) mayor de edad   | 7  |
| h) Vecino(a)                  | 8  |
| i) Otros parientes            | 9  |
| j) Otros no parientes         | 10 |
| k) Se queda solo(a)           | 11 |

64. Las personas adultas tienen ciertas formas de enseñar a sus hijos(as) la manera correcta de comportarse. Le voy a mencionar varias de ellas y me gustaría que me diga si en el mes pasado usted o alguien más del hogar ha usado esos métodos con (NOMBRE):

|   | Si | No |
|---|----|----|
| a) Le quitó algún privilegio, le prohibió algo que le gusta     | 1  | 2  |
| b) Le explicó por qué su comportamiento estuvo mal              | 1  | 2  |
| c) Le gritó, le pegó, le jaló la oreja, lo llamó tonto o idiota | 1  | 2  |

**SECCIÓN XVI - LACTANCIA MATERNA**

Para miembros de 0 a 2 años  
(A ser completada por el padre/tutor/responsable)

65. ¿Ha sido amamantado(a) (NOMBRE) alguna vez?

Si .....1 No .....2 No sabe .....98

SI RESPONDE OPCIÓN 2 O 98 PASE A LA PREGUNTA 67.

66. ¿Todavía está (NOMBRE) siendo amamantado(a)?

Si .....1 No .....2 No sabe .....98

**SECCIÓN XVII - EMBARAZO Y MORTALIDAD EN LA NIÑEZ**

(Para mujeres de 12 a 55 años)

67. Ahora le preguntaremos sobre todos los embarazos que tuvo (NOMBRE) a lo largo de su vida. ¿ha estado (NOMBRE) embarazada al menos una vez?

Si .....1 No .....2 No sabe .....98

SI RESPONDE LA OPCIÓN 2 O 98 PASE A LA PREGUNTA 72

68. ¿Cuántos niños(as) nacidos vivos ha tenido (NOMBRE)?

Cantidad de niños(as) .....  
No sabe .....98

SI RESPONDE 0 (CERO) NIÑOS(AS) PASE A LA PREGUNTA 72

69. ¿Alguna vez (NOMBRE) dio a luz a un niño o niña vivo, pero luego falleció?

a) Si .....1  
b) No .....2  
c) No sabe .....98  
d) No contesta .....99

SI RESPONDE LA OPCIÓN 2, 98 O 99 PASE A LA PREGUNTA 72

70. ¿Cuántos niños y niñas menores de 5 años de (NOMBRE) han fallecido?

| Cantidad de fallecimientos       |       |       |
|----------------------------------|-------|-------|
| Edad del niño(a)                 | Niñas | Niños |
| 0-28 días                        |       |       |
| 29 días - 1 año                  |       |       |
| 1 año y un día - menos de 5 años |       |       |

SI LA CANTIDAD RESPONDA ES CERO "0" PARA TODAS LAS OPCIONES PASE A LA PREGUNTA 72

71. ¿Cuántos de estos fallecimientos de niños y niñas menores de 5 años de (NOMBRE) ocurrieron en los últimos 5 años?

| Cantidad de fallecimientos       |       |       |
|----------------------------------|-------|-------|
| Edad del niño(a)                 | Niñas | Niños |
| 0-28 días                        |       |       |
| 29 días - 1 año                  |       |       |
| 1 año y un día - menos de 5 años |       |       |

**SECCIÓN XVIII - EMPLEO**  
(Para miembros de 5 y más años)

72. ¿Trabajó o realizó (NOMBRE) una actividad económica por lo menos una hora la semana pasada?

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 1 PASE A LA PREGUNTA 75

73. Aunque no trabajó la semana pasada ¿tenía (NOMBRE) algún empleo, negocio o actividad al que volverá?

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 1 PASE A LA PREGUNTA 75

74. La semana pasada, ¿realizó (NOMBRE) alguna de las siguientes actividades?:

|   | Si | No |
|---|----|----|
| a) Ayudó en un negocio o empresa familiar                                       | 1  | 2  |
| b) Elaboró comida para vender   | 1  | 2  |
| c) Vendió artesanías u otros productos  | 1  | 2  |
| d) Vendió artículos por catálogo, a domicilio, puestos callejeros, en autobuses | 1  | 2  |
| e) Limpió vidrios en un semáforo o cuidó autos                                  | 1  | 2  |
| f) Lavó autos para otro hogar   | 1  | 2  |
| g) Limpió casas, lavó o arregló ropa de personas ajenas a su hogar              | 1  | 2  |
| h) Limpió zapatos de personas ajenas a su hogar (limpiabotas)                   | 1  | 2  |
| i) Cuidó niño(as), adultos mayores o enfermo(as) no miembros de su hogar        | 1  | 2  |
| j) Pintó paredes, reparó aceras o trabajó en construcción fuera de su vivienda  | 1  | 2  |
| k) Realizó labores agrícolas o cuidó animales                                   | 1  | 2  |
| l) Realizó recolección y/o clasificación de residuos                            | 1  | 2  |
| m) Trabajó con herramientas peligrosas (cuchillos, machetes, hachas, etc)       | 1  | 2  |

SI RESPONDE OPCIÓN 2 A TODAS PASE A LA PREGUNTA 77.

75. ¿Cuál es la situación ocupacional de (NOMBRE) desde la semana pasada?

- a) Ocupado permanentemente ..... 1
- b) Trabaja ocasionalmente ..... 2
- c) Trabaja temporalmente ..... 3
- d) No sabe ..... 98

76. ¿Cuál es la categoría ocupacional de (NOMBRE) desde la semana pasada?

- a) Trabajo no remunerado ..... 1
- b) Asalariado del sector público ..... 2
- c) Asalariado del sector privado ..... 3
- d) Cuenta propia ..... 4
- e) Empleador ..... 5
- f) Trabajador(a) doméstica ..... 6
- g) No sabe ..... 98

PASE A LA PREGUNTA 80

77. En caso de que no realizara ninguna actividad en la última semana, ¿trabajó o realizó (NOMBRE) alguna actividad económica en las últimas cuatro semanas?

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 1 PASE A LA PREGUNTA 80

78. ¿Durante las últimas cuatro semanas (NOMBRE) buscó trabajo o trató de establecer su propio negocio o empresa?

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 1 O 98 PASE A LA PREGUNTA 81

79. ¿Por qué (NOMBRE) no buscó trabajo?

- a) Conseguió trabajo, empezó en los últimos 30 días ..... 1
- b) Está esperando aviso de una solicitud de empleo ..... 2
- c) Algún familiar u otra persona le está buscando trabajo ..... 3
- d) Ha buscado trabajo y no encuentra ..... 4
- e) Ofrecen sueldos muy bajos ..... 5
- f) No tiene con quien dejar a los niños/ adultos mayores de la casa ..... 6
- g) Un familiar se opone ..... 7
- h) Busca cuando realmente lo necesita o cuando ha sido necesario ..... 8
- i) No tiene dinero para cubrir los costos de buscar trabajo ..... 9
- j) Piensa que nadie le dará trabajo ..... 10
- k) No tiene suficiente educación o experiencia ..... 11
- l) Las reglas y los horarios del trabajo no le gustan ..... 12
- m) No tiene intención de trabajar ..... 13
- n) Se dedica a los quehaceres del hogar (ama de casa) ..... 14
- o) Por discapacidad / enfermedad ..... 15
- p) Estudiante ..... 16
- q) Pensionado (retirado) ..... 17
- r) Rentista ..... 18
- s) La religión lo impide ..... 19
- t) No sabe ..... 98

PASE A PREGUNTA 81

80. En su trabajo o actividad principal, ¿tiene (NOMBRE) alguna de las siguientes condiciones / beneficios?

|                             | Si | No | N/S |
|-----------------------------|----|----|-----|
| a) Contrato formal          | 1  | 2  | 98  |
| b) Seguro de pensión        | 1  | 2  | 98  |
| c) Seguro de salud          | 1  | 2  | 98  |
| d) Seguro de riesgo laboral | 1  | 2  | 98  |

**SECCIÓN XIX - BRECHA DIGITAL**  
(Para personas de 7 a 65 años)

81. ¿Qué tipo de conocimientos en informática tiene (NOMBRE)?

- a) Ningún conocimiento ..... 1
- b) Básicos (introducción a la computadora, navegación, redes sociales) ..... 2
- c) Intermedios (uso de excel, power point, word) ..... 3
- d) Avanzados (programas especiales de arquitectos, ingenieros, economistas, contadores, informáticos, etc.) ..... 4

82. ¿Ha utilizado (NOMBRE) una computadora en el último mes? (tablet/laptop)

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

83. ¿Ha utilizado (NOMBRE) internet en el último mes?

Si ..... 1 No ..... 2 No sabe ..... 98

SI RESPONDE OPCIÓN 2 O 98 PASE A LA PREGUNTA 86

84. ¿Con qué frecuencia ha utilizado (NOMBRE) internet en el último mes?

- a) Al menos una vez al día ..... 1
- b) Al menos una vez a la semana ..... 2
- c) Al menos una vez al mes ..... 3
- d) No sabe ..... 98

85. ¿En el último mes ha accedido (NOMBRE) a internet con qué finalidad?

|                            | Si | No | N/S |
|----------------------------|----|----|-----|
| a) Recreativo-ocio         | 1  | 2  | 98  |
| b) Educativo               | 1  | 2  | 98  |
| c) Informativo             | 1  | 2  | 98  |
| d) Comunicacional          | 1  | 2  | 98  |
| e) Comercial               | 1  | 2  | 98  |
| f) Laboral                 | 1  | 2  | 98  |
| g) Acceso a redes sociales | 1  | 2  | 98  |

86. ¿En la última semana, ha utilizado (NOMBRE) por lo menos una hora alguno de los siguientes equipos o artefactos?

|                         | Si | No | N/S |
|-------------------------|----|----|-----|
| a) Radio                | 1  | 2  | 98  |
| b) Televisor            | 1  | 2  | 98  |
| c) Teléfono fijo        | 1  | 2  | 98  |
| d) Celular              | 1  | 2  | 98  |
| e) Computadora          | 1  | 2  | 98  |
| f) Teléfono inteligente | 1  | 2  | 98  |
| g) Otro dispositivo     | 1  | 2  | 98  |

**SECCIÓN XX - DISCRIMINACIÓN**  
(Para personas de 5 y más años)

57. En los últimos 3 meses, a (NOMBRE) le han hecho sentir mal, le han rechazado o le han burlado por alguna de las siguientes características:

|                                    | Siempre | Algunas veces | Casi nunca | Nunca | No conteste |
|------------------------------------|---------|---------------|------------|-------|-------------|
| a) Género (por ser hombre o mujer) | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| b) Color de Piel                   | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| c) Preferencia sexual              | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| d) Religión                        | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| e) Enfermedad o discapacidad       | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| f) Condición socioeconómica        | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| g) Conducta y/o rasgos físicos     | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| h) Edad                            | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| i) Otra                            | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |

**SECCIÓN XXI - AUTONOMÍA**

(Las preguntas 58 y 59 deben ser completadas por los miembros de 18 y más años presentes en el hogar al momento de la entrevista)

58. ¿Cuándo se toman decisiones con respecto a los siguientes temas familiares, quién es que normalmente toma la decisión?

59. ¿Hasta qué punto siente que puede tomar sus propias decisiones con respecto a estos temas si usted quisiera?

(Solo a ser respondidas para aquellas decisiones que en la pregunta 58 se indicó son tomadas por otras personas diferentes a "usted", OPCIÓN 1)

Si responde alguna de estas opciones, realizar la PREGUNTA 59

|   | Usted | Usted y su pareja | Solo su pareja | Usted y sus familiares | Solo sus familiares | Otros | No contesta | Siempre | Algunas veces | Casi nunca | Nunca | No contesta |
|---|-------|-------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------|-------------|---------|---------------|------------|-------|-------------|
| a) Grandes gastos del hogar   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| b) Gastos mayores del hogar o personales  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| c) Quié hacer en caso de un problema de salud serio   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| d) Cómo protegerse contra la violencia  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| e) Cómo expresar su fe o creencias religiosas   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| f) Buscar un trabajo remunerado si no tiene uno   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| g) Cómo distribuir las tareas familiares (cuidado del hogar, de los hijos, tareas domésticas, etc.)       | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| h) Si genera ingresos, ¿cómo administrarlos?  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| i) Donde vivirá la familia  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| j) Cuántos hijos tener y cuándo   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| k) Iniciar o continuar estudios propios   | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| l) Compartir tiempo con los familiares  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| m) Libertad para elegir amistades y socializar  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| n) Participar en actividades de liderazgo (voluntariado, junta de vecinos, iglesia, defensas cívil, etc.) | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| o) La educación de los hijos  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |
| p) Recreación y uso del tiempo libre  | 1     | 2                 | 3              | 4                      | 5                   | 6     | 99          | 1       | 2             | 3          | 4     | 99          |

Si responde alguna de estas opciones, realizar la PREGUNTA 59

**CONTINÚE CON EL SIGUIENTE MIEMBRO, SI NO HAY MÁS MIEMBROS, FIN DE LA ENTREVISTA**

## **Cuestionario 100 CTC/ 100 HISTORIAS (LIBRO Y EVENTO).**

100 historias y sus protagonistas son capturados por el lente de una cámara, sirviendo de inspiración para inspirar a otros.



Los Centros Tecnológicos Comunitarios son el escenario para la captura de las historias de personas que transformaron sus vidas a partir de alguna iniciativa / campaña / programa / taller / charla y/o servicio recibido en los centros.; un equipo de producción se desplaza a las localidades y documenta el proceso de transformación en tres medios: fotos, video y texto; estas historias son compiladas en un libro, 100 CTC 100 HISTORIAS.

100 Historias, un Millón de Oportunidades”, es la recopilación de los testimonios de personas que han transformado positivamente sus vidas a través de la labor diaria de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), cuyo propósito es promover la inclusión social mediante la reducción de la brecha digital y desarrollo de habilidades en personas en estado de vulnerabilidad.

El proyecto de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), tuvo sus inicios en el 1996 y en esa época se llamaba “Pequeñas Comunidades Inteligentes” (LINCOS) que consistía en furgones móviles dotados de servicio de Internet, seis computadoras y dos teléfonos para ofrecer servicios en algunas localidades del país.

| No. | Preguntas y filtros  | Categorías de codificación  | Pasará a              |  |
|-----|--|---|-----------------------|--|
| P1  | ¿Cuál es sus nombres y apellidos?<br>(Puede seleccionar más de una respuesta)  |   |                       |  |
| P2  | ¿Cuál es su dirección actual?  |   |                       |  |
| P3  | ¿Centro Tecnológicos Comunitarios que ha visitado?                             |   |                       |  |
| P4  | Rango de edad  | 10 a 12<br>13 a 17<br>18 a 35<br>35 a 50<br>50 y más  | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |  |
| P5  | Sexo:  | Masculino<br>Femenino   | 1<br>2                |  |
| P6  | Nivel académico  | No tiene escolaridad<br>Primario o básica<br>Secundario o media<br>Universitaria o superior | 1<br>2<br>3<br>4      |  |
| P7  | ¿Estado civil?<br>(Puede seleccionar más de una respuesta)                     | Casado<br>Soltero   | 1<br>2                |  |
| P8  | ¿Cuál es su lugar de nacimiento?   |   |                       |  |
| P9  | ¿Fecha de nacimiento?  |   |                       |  |
| P10 | ¿teléfonos de contactos?   |   |                       |  |
| P11 | ¿Cuál es su ocupación?   |   |                       |  |
| P12 | ¿Tiene algún tipo de discapacidad?<br>(Puede seleccionar más de una respuesta) | Motora<br>Visual<br>Auditiva<br>Física<br>Otras _____                                       | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 |  |

|            |  |   |                            |  |
|------------|--|---|----------------------------|--|
| <b>P13</b> | ¿Tienes hijos?<br>(Puede seleccionar más de una respuesta)                 | Si<br>No  | 1<br>2                     |  |
| <b>P14</b> | ¿Cantidad de hijos?  |   |                            |  |
| <b>P15</b> | ¿Como supiste de los CTC?  |   |                            |  |
| <b>P17</b> | ¿En cuales actividades del CTC ha participado?                             | Cursos<br>Talleres<br>Campañas<br>Actividades socioculturales<br>Navegación en Internet<br>Otra actividad | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 |  |
| <b>P18</b> | ¿Como sientes que esta formación te inspiro a trasformo a cambiar tu vida? |   |                            |  |
| <b>P19</b> | ¿A qué beneficio te ha llevado lo aprendido?                               |   |                            |  |

### CUESTIONARIO

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| PROVINCIA _____<br>MUNICIPIO.....  | <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| <b>INTRODUCCIÓN:</b> Mi nombre es _____. Nos encontramos realizando una encuesta sobre la brecha digital, la diferencia entre las personas que tienen acceso a tecnologías (Celular, Computadora, otros) y las que no tienen accesos, me gustaría hablar con usted si está de acuerdo. |  |  |  |  |  |

**\*La última pregunta de esta encuesta es la P19.**

## Índice Global de Satisfacción de Usuarios Según Dimensión

Al presentar estos resultados deseamos plasmar la valoración ciudadana sobre la inversión social en las comunidades a nivel nacional en los CTC, las instituciones que busque la excelencia en el servicio, pero sobre todo tener un valor social, debe obtener retroalimentación de los usuarios para legitimar sus acciones, los cuales emiten juicio ligado a las condiciones generales de vida o nivel de bienestar que le provee las inversiones del gobierno (Ministerio Administración Pública Madrid, 2006). En base a los años analizados con el uso de este instrumento se presentan los resultados del índice global de usuarios, que midió los aspectos claves de cada dimensión en función de las expectativas y las percepciones de los comunitarios que utilizaron los servicios del CTC.

Sobre este particular, se observa que para el 2018 y el 2019, se refleja una reducción en el índice global de satisfacción de un 4%, donde el aspecto mejor valorado fue el recurso de *facilitador* con 4.73 y 4.49 respectivamente sobre las demás dimensiones, mientras que el recurso de *Equipos y tecnologías* fue la única dimensión que aumento por 0.23 puntos y la dimensión que más descenso obtuvo fue *Curso y contenido*.

### Índice Global de satisfacción de Usuarios según dimensión 2018-2019

| Dimensiones                           | IGS 1-5     |             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
|                                       | 2018        | 2019        |
| Infraestructura y ambiente del centro | 4.50        | 4.13        |
| Equipos y tecnologías                 | 3.77        | 4.00        |
| Trato de los colaboradores del CTC    | 4.45        | 4.42        |
| Curso y contenido                     | 4.70        | 4.32        |
| El facilitador                        | 4.73        | 4.49        |
|                                       | <b>4.43</b> | <b>4.27</b> |

En caso de *Infraestructura y ambiente del centro* se observa una reducción en el Índice Global de Satisfacción con el Servicio (IGS) pasando en el 2019 de 4.50 a 4.13, los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: La ventilación y temperatura del salón, suministro de bebederos de aguas, la energía eléctrica y la comodidad del salón.

|  | <b>IGS 1-5</b> |             |
|--|----------------|-------------|
| <b>Infraestructura y ambiente del centro</b>   | <b>2018</b>    | <b>2019</b> |
| Los espacios están aptos y en condiciones para recibir docencia y participar de las actividades que ofrece el CTC (mantenimiento, pintura, cortinas, limpieza, etc.) | 4.61           | 4.24        |
| La sala donde recibes las clases es un ambiente cómodo   | 4.56           | 4.19        |
| La Iluminación es adecuada   | 4.72           | 4.34        |
| La ventilación y temperatura del salón es adecuada   | 4.30           | 3.95        |
| El CTC cuenta con bebedero de agua   | 4.17           | 3.83        |
| Existe energía eléctrica al momento de recibir el servicio   | 4.71           | 4.33        |
| Las condiciones de sillas y/o asientos son buenas  | 4.43           | 4.07        |
| El baño está en buen funcionamiento  | 4.50           | 4.14        |
|  | <b>4.50</b>    | <b>4.13</b> |

En caso de *Equipos y Tecnologías* del centro se observa un aumento o mejora en el Índice Global de Satisfacción con el Servicio (IGS) pasando en el 2019 de 3.77 a 4.00, los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: La calidad o funcionamiento del servicio de la Internet, la cantidad de equipos TIC, computadoras y herramientas de TIC con que cuenta el Centro.

|   | <b>IGS 1-5</b> |             |
|---|----------------|-------------|
| <b>Equipos y tecnologías</b>                                | <b>2018</b>    | <b>2019</b> |
| Hay equipos suficientes para toda la clase                  | 3.82           | 4.05        |
| Las computadoras funcionan muy bien                         | 3.93           | 4.16        |
| Los equipos funcionan adecuadamente                         | 3.96           | 4.20        |
| El Servicios de Internet funciona bien                      | 3.44           | 3.65        |
| Existe un ambiente tecnológico y moderno en el centro       | 3.90           | 4.13        |
| Hay instrumentos y herramientas de laboratorios suficientes | 3.56           | 3.77        |
|   | <b>3.77</b>    | <b>4.00</b> |

En caso de *Trato de los colaboradores* del centro se observa una disminución en el Índice Global de Satisfacción con el Servicio (IGS) pasando en el 2019 de 4.45 a 4.42, los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana es la actitud de los empleados en colaborar con las necesidades e inquietudes que se le presentan a los usuarios durante el uso de los servicios.

|   | <b>IGS 1-5</b> |             |
|---|----------------|-------------|
| <b>Trato de los colaboradores del CTC</b>                                     | <b>2018</b>    | <b>2019</b> |
| La rapidez en ser atendido es aceptable                                       | 4.41           | 4.39        |
| Existe un ambiente de colaborar con los usuarios en los servicios que reciben | 4.39           | 4.36        |
| El Trato y la atención de los colaboradores del CTC es cortés y amable        | 4.55           | 4.52        |
|   | <b>4.45</b>    | <b>4.42</b> |

En caso de *Curso y contenido* del centro se observa una reducción en el Índice Global de Satisfacción con el Servicio (IGS) pasando en el 2019 de 4.70 a 4.32, los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: El proceso de entrega de diploma, la cantidad de prácticas y horas del curso.

|  | <b>IGS 1-5</b> |             |
|--|----------------|-------------|
| <b>Curso y contenido</b>   | <b>2018</b>    | <b>2019</b> |
| El curso ha sido bien organizado y fácil de entender                                       | 4.83           | 4.45        |
| Los objetivos del curso se alcanzaron  | 4.77           | 4.39        |
| El contenido del curso es interesante, lleno mis expectativas y necesidades de aprendizaje | 4.83           | 4.44        |
| Fue suficiente la cantidad de prácticas  | 4.65           | 4.28        |
| La presentación de los temas del curso fue comprensible                                    | 4.78           | 4.40        |
| Está de acuerdo con la cantidad de horas del curso   | 4.59           | 4.23        |
| El curso tiene importancia para tu formación   | 5.00           | 4.60        |
| La entrega de diploma ha sido como lo esperaba   | 3.99           | 3.67        |
| CTC ofrece cursos interesantes para participar   | 4.81           | 4.43        |
|  | <b>4.70</b>    | <b>4.32</b> |

En caso de *facilitador* del centro se observa una reducción en el Índice Global de Satisfacción con el Servicio (IGS) pasando en el 2019 de 4.73 a 4.49, los aspectos que deben mejorar los CTC de la República Dominicana son: Las explicaciones del facilitador.

|  | <b>IGS 1-5</b> |             |
|--|----------------|-------------|
| <b>El facilitador</b>  | <b>2018</b>    | <b>2019</b> |
| El facilitador tiene suficiente conocimiento sobre el curso tratado            | 4.75           | 4.50        |
| La facilitadora promueve la participación en clase                             | 4.72           | 4.48        |
| Las explicaciones del facilitador me mantuvieron interesado y las entendí bien | 4.70           | 4.46        |
| El facilitador tiene buena metodología de enseñanza y es dinámico              | 4.75           | 4.51        |
|  | <b>4.73</b>    | <b>4.49</b> |