

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

**Tesis Doctoral**

“Los problemas ambientales y sociales de la minería artesanal aurífera en  
Latinoamérica.  
Un caso epistemológico y ético: el uso irracional del mercurio en los yacimientos de  
El Callao, Estado Bolívar, Venezuela”.

**PROGRAMA DE DOCTORADO: “LA GLOBALIZACIÓN A EXAMEN: RETOS Y  
RESPUESTAS INTERDISCIPLINARES”**

Ana Maritza Méndez González

Dirigida por el Dr. Francisco Javier Insausti Ugarriza

Universidad Del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Departamento de Filosofía

Año 2022

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

**Tesis Doctoral**

“Los problemas ambientales y sociales de la minería artesanal aurífera en  
Latinoamérica.

Un caso epistemológico y ético: el uso irracional del mercurio en los yacimientos de  
El Callao, Estado Bolívar, Venezuela”.

**PROGRAMA DE DOCTORADO: “LA GLOBALIZACIÓN A EXAMEN: RETOS Y  
RESPUESTAS INTERDISCIPLINARES”**

Ana Maritza Méndez González

Dirigida por el Dr. Francisco Javier Insausti Ugarriza

Universidad Del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Departamento de Filosofía.

Año 2022

## **DEDICATORIA**

A Arnold, por su amor y apoyo incondicional a quien ya no podré abrazar físicamente.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi luz, por darme la sabiduría y la fortaleza para alcanzar esta meta.

A la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/UHU), por ofrecer el Doctorado en la Universidad Católica del Táchira, Venezuela y por la admisión a la presente tesis doctoral.

Al Departamento de Filosofía de la Universidad del País Vasco (UPV/UHU), por su esfuerzo y preocupación para la finalización de la tesis doctoral.

Al Dr. Francisco Javier Insausti Ugarriza, por su apoyo en el momento oportuno como Director de la tesis.

Al Dr. Nicanor Ursua Lezaun, Coordinador inicial del Doctorado “La globalización a examen: retos y respuestas interdisciplinarios”, agradecida por haber sido admitida en este excelente programa y por su dedicación profesional.

Al Dr. José Ignacio Galpasoro Ruiz, Coordinador actual del Doctorado, agradecida por su atención pertinente y apoyo incondicional.

Al Padre Dr. Arturo Marcelino Sosa Abascal S.J., por su iniciativa en la gestión para el desarrollo del Doctorado al grupo de participantes que se integraron desde la Universidad Católica del Táchira.

A mi familia por su comprensión en el compartir del tiempo, para el desarrollo de esta Tesis Doctoral.

A mis compañeros de estudios del máster y doctorado, Dra. Mariela Álvarez y el Dr. José Gerardo Chacón.

A Uds. Gracias. Maritza.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
LISTA DE CUADROS .....	ix
LISTA DE FIGURAS .....	x
CAPÍTULO I. Introducción .....	1
Introducción.....	1
1.1. El estado de la cuestión.....	1
1.2. Motivación .....	3
1.3. Hipótesis de inicio .....	7
1.4. Tema .....	8
1.5. Objetivos y métodos .....	13
1.5.1. Objetivo Principal .....	13
1.5.2. Objetivos Específicos.....	13
1.6. Síntesis de capítulo .....	15
CAPÍTULO II. Del marco conceptual a la consistencia epistémica .....	18
2.1. Organización teórica .....	18
2.2. Elementos de clases .....	19
2.2.1. Geomorfología .....	19
2.2.2. Oro y mercurio .....	24
2.2.3. Extractivismo, uso del mercurio y ética.....	28
2.3. Actores .....	29
2.3.1. Mineros .....	29
2.3.2. Áreas poblacionales del eje minero aurífero Guasipati - El Callao - El Dorado.....	32
2.3.2.1. Antecedentes del poblamiento del eje fluvial minero-aurífero de El Callao.....	32
3.2.1.2. Poblamiento aborigen e hispánico.....	33
3.2.1.3. Poblamiento Republicano.....	42
2.3.3. El Callao.....	47
2.3.4. El Dorado .....	52

2.3.5. Estado venezolano.....	57
2.4. Las relaciones o conceptos relacionales .....	78
2.5. Extractivismo y Medio Ambiente.....	78
2.6. Ambiente, hombres y leyes: contaminación y ecocidio impune en Venezuela.....	82
2.6.1. Una reserva de la biosfera en peligro .....	82
2.6.2. Una silenciosa destrucción del patrimonio natural mundial .....	86
2.6.3. Una destrucción, constante e indolente, del medio ambiente y la biodiversidad.....	93
2.6.4. Destrucción del hábitat e intento de apagar el hambre con el oro .....	96
2.7. Síntesis de capítulo .....	108
CAPÍTULO III. Escenarios de influencia del mercurio en la extracción artesanal del oro y los métodos alternativos .....	112
3.1. Ética y Ciudadanía .....	113
3.2. Salud .....	118
3.3. Gobierno .....	121
3.4. Métodos Alternativos.....	132
3.4.1. Retortas .....	133
3.4.2. Cajas concentradoras (cribado o centrifugado).....	137
3.4.3. Oxidación .....	139
3.4.4. Oro Verde.....	141
3.4.5. Reactivo LIX ® 79.....	145
3.4.6. Oro ECO-100V y Oro ECO-100H.....	146
3.5. Síntesis de capítulo .....	148
CAPÍTULO IV. Propuesta educativa, tecnológica y ecológica de sensibilización de los graves peligros ocasionados por el uso del mercurio en la extracción del oro de forma artesanal.....	151
4.1. Preámbulo .....	151
4.2. Justificación .....	152
4.3. Factibilidad del proyecto .....	153
4.4. Teorías que sustentan el proyecto.....	156
4.5. Propósitos.....	160

4.6. Estructura de la propuesta.....	160
4.7. Programa educativo, tecnológico y ecológico de sensibilización de los graves peligros ocasionados por el uso del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal. ....	164
4.7.1. I Momento: Realidad e impacto (social, ambiental y salud) de la extracción del oro de manera artesanal con el mercurio.....	167
4.7.2. Momento II: Concienciación del proceso de extracción del oro de manera artesanal con el mercurio .....	173
4.7.3. Momento III: Leyes, cultura, proyectos, programas y métodos para la reducción y/o eliminación del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal como fuente revitalizadora del ambiente y la salud.....	179
4.8. Entorno Web de apoyo .....	186
4.9. Metodología .....	191
4.10. Elementos de interés en el desarrollo de esta propuesta educativa.....	192
4.11. Consideraciones finales .....	200
CAPÍTULO V. Conclusiones de la investigación .....	202
5.1. Analizar los conflictos éticos y políticos presentes en el contexto investigativo del objetivo general.....	203
5.2. Comparar, desde un abordaje investigativo que relaciona la ciencia, la tecnología y la sociedad, el uso del mercurio en la extracción del oro, de forma artesanal, en Venezuela y en América Latina, causa un impacto contaminante en el ambiente. ....	204
5.3. Comprender cómo el uso del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal en el estado Bolívar de Venezuela produce problemas ambientales y de salud regional. ....	205
5.4. Relacionar los métodos alternativos de extracción del oro que, por sus características científicas y técnicas, preservan el ambiente, y reducen el uso indiscriminado del mercurio. ....	205
5.5. Presentar una propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre los graves peligros a mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.....	206

Bibliografia.....208

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución poblacional y territorial de la zona de estudio: el eje fluvial minero-aurífero de El Callao.....	32
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Venezuela.....	2
Figura 2. El Callao - Ciudad Bolívar, Venezuela.....	5
Figura 3. El Callao, Tumeremo, El Dorado y Guasipati .....	30
Figura 4. Tepuyes más emblemático en Venezuela. ....	85
Figura 5. Contaminación del Parque Nacional Canaima.....	88
Figura 6. Ciclo Biogeoquímico del mercurio .....	91
Figura 7. Arco Minero del Orinoco .....	95
Figura 8. Destrucción por la presencia del Mercurio .....	99
Figura 9. Compra de alimentos con oro .....	104
Figura 10. Control de la minería ilegal. Fuente: Martiz (2018) .....	130
Figura 11. Retorta Artesanal. Fuente: <a href="http://www.sernanpe.gob.pe">www.sernanpe.gob.pe</a> .....	134
Figura 12. Caja concentradora con alfombra. Fuente: <a href="http://www.regionarequipa.gob.pe">www.regionarequipa.gob.pe</a> .....	138
Figura 12. Oro verde. Fuente: Revista Gente Colombia. Febrero 2011.....	143
Figura 13. Guanidina. Fuente: Reactivos vichemic.....	145
Figura 14. Equipo ECO 100-V. Fuente: Oro y Finanzas.com.....	147
Figura 15. Esquema de trabajo de la propuesta. ....	162
Figura 16. Área de trabajo en el sitio web.....	163
Figura 17. Página Principal del sitio web ( <a href="https://mineria-artesal.jimdofree.com/">https://mineria-artesal.jimdofree.com/</a> ).....	187
Figura 18. Módulo Educación .....	188
Figura 19. Módulo Naturaleza.....	189
Figura 20. Módulo Tecnología .....	190

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. El estado de la cuestión

El acelerado proceso de degradación medioambiental que se da en el planeta, a partir de una búsqueda irracional de recursos y materias primas o *extractivismo*, en el concepto recuperado por Grosfoguel (2016), conlleva a una revisión crítica de los procesos que se aplican en esa búsqueda y de las consecuencias nefastas que, a diferentes plazos, afectan a los seres humanos involucrados en ese proceso, de una forma directa e indirecta.

Para una correcta aproximación cognitiva o de episteme a ese proceso de degradación, con la cual se intenta vincular el conocimiento tradicional con el pensamiento del ambiente, el estudio debe iniciarse en el campo de etimología, esto es, desde el origen de la palabra raíz del problema.

Derivada, como referente etimológico, del verbo latino *contamino* (Blánquez, 1972, p. 124) que, para autores clásicos como Suetonio tenía el significado de “manchar, infectar, corromper lo que está puro” (Valbuena, 1956, p. 188), la palabra contaminar nos llega con el significado de “alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales o un medio por agentes químicos o físicos” (Diccionario de la Lengua Española, RAE, 1992, p. 389). De allí que su significado básico o esencia no haya cambiado a través del tiempo, sólo se perciben los cambios en las formas o mecanismos como se produce la acción contaminante.

Así, el leitmotiv de la presente tesis se basa en el estudio de los efectos de la contaminación del ambiente y los ecosistemas en torno a las minas de oro en Venezuela (Ver Figura 1), por los efectos del uso del metal mercurio en las explotaciones auríferas, y como pueden incidir o implicarse la ciencia, la tecnología y la ética, desde un enfoque y solución de carácter educacional, como herramienta para coadyuvar a eliminar el uso del mercurio en la zona estudiada y revertir los daños al ecosistema.

**Figura 1**  
*Venezuela*



Nos proponemos identificar, desde una episteme interdisciplinar, una serie de procesos alternos con basamentos científicos y ambientales, desde un estudio pormenorizado de cada uno de ellos, hasta presentar, como solución a la alteración negativa de las condiciones naturales o acción contaminante, desde una reflexión sistémica, su transformación en herramientas educativas al alcance de los actores mineros en todos sus niveles o cadenas de acción: Estado venezolano, empresas públicas y privadas, concesionarios y trabajadores de la minería.

Todo ello, siguiendo las ideas de Brown, Flavin y Postel (1992), para formar conciencia ecológica humana y social, si partimos del entendimiento de la ecología humana como la disciplina científica, dentro de las ciencias biológicas, que estudia los ecosistemas naturales y las complejas relaciones que se dan en ellos, y de la ecología social como todo movimiento social que defiende la relación entre el medio físico y la acción humana a partir del diálogo y un respeto primario hacia la naturaleza, denunciando los problemas ambientales derivados del consumismo, el deseo de lucro consciente o inconsciente, que pone en alto riesgo la misma vida sobre la superficie del planeta.

## 1.2. Motivación

Los años de docencia en instituciones de educación secundaria y universitaria, desde nuestra especialización profesional docente, y desde la experiencia latinoamericana, nos permitieron presenciar diversos cambios generacionales y, en la actualidad, diversos cambios de paradigmas, de confrontación de dos modelos generacionales con lógicas diferentes, moviéndonos a actuar y aportar o legar un conocimiento y unas herramientas en uno de ellos.

En un primer momento, pudimos conocer la actitud de los estudiantes formados en una lógica del consumismo y de indiferencia con todo aquello que pudiese afectar al ambiente y su impacto en la naturaleza, en la biodiversidad, y en el clima del planeta, propio del paradigma modernista -mecanicista o cartesiano- donde todo era interpretado a partir del cumplimiento de leyes físicas y para las cuales el entorno no tenía más valor que el dado a la palabra *espacio*, como extensión que contiene a la materia existente.

En un segundo momento, conocimos e interactuamos con las recientes generaciones, postmodernistas, ya con un bagaje intelectual o de cierta formación en un nuevo paradigma que les permite cuestionarse y hacer una lectura de la realidad de forma integral, crítica, con implicaciones políticas y culturales. Una generación que aprehende el espacio, no como un objeto aislado, sino como un lugar de interrelaciones entre los seres que lo ocupan, entendiendo que cualquier daño que se le haga a ese espacio, se lo están haciendo, a su vez, a ellos mismos.

Poseen elementos y herramientas para construir una conciencia ecologista –reforzada con la reciente eclosión de internet, las redes sociales y de la masificación de la información- quienes entienden que toda contaminación del espacio, de la *ecología*, si nos enfocamos en la etimología griega (Pabón, 1967, 371 y 419) de las raíces de la referida palabra [*oikos* = casa (en sentido biológico y planetario) y *logos* = palabra (en su sentido de orientación)], con una intensidad de impacto mayor o menor, tiene incidencia directa en la población, en su calidad de vida, su desarrollo y en su futuro o continuidad como humanidad.

Es una generación que hace uso de términos específicos e interpreta expresiones como *Desarrollo sustentable*, el cual, según Machicado (2009), desde la Declaración de

Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible (2002), se debe entender como: “el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras”. (p. 8)

No obstante, en el mundo globalizado, incluyendo Venezuela, se tiene que la expresión “desarrollo sostenible” no viene a ser la primicia, sino la ausencia de resultados propios para el uso del término “sostenible”. En el contexto de la globalización, el uso de las tecnologías actuales en las diferentes actividades de tipo económico o no, provoca una transformación en el ecosistema que resulta claramente insostenible.

Así, todo logro en la sostenibilidad global parte del conocimiento y trabajo que se haga en la sostenibilidad local, reavivando de esta forma la conciencia colectiva. Es decir, transformando las relaciones de simple explotación y potestad unidireccional hombre-naturaleza, sin hábitos de reciclaje entre otros, aprendidas por una primera generación, ya descrita, en otras de mutua colaboración y respeto, en especial de compromiso, representada por la segunda generación, igualmente descrita con anterioridad y comprometida por salvaguardar su planeta, partiendo de acciones sencillas o primarias como el reciclaje.

Martínez-Alier (2004), ayuda a entender esa relación de lo local con lo global, al exponer:

Hay conflictos ecológicos locales y hay conflictos ecológicos globales, y entre ellos es posible establecer relaciones. Por ejemplo, los movimientos que defienden los manglares en la costa del Pacífico en América Latina, señalan que los manglares defienden la costa lo cual es cada vez más importante debido a la tendencia al aumento del nivel del mar y debido también a la posible mayor intensidad del fenómeno del Niño por el aumento del efecto invernadero. (p. 26)

Por igual, uno de los casos actuales de esa pervivencia de la cultura generacional de explotación irracional de la naturaleza, en pleno siglo XXI, se da en el ámbito geográfico latinoamericano de la región de El Callao, en el Estado Bolívar (Ver Figura 2), en Venezuela. Allí, una considerable parte de la población local se dedica a actividades mineras, de carácter artesanal, vinculadas a la extracción y parte del procesamiento, de igual forma artesanal, para la obtención del metal oro.

**Figura 2**  
*El Callao - Ciudad Bolívar, Venezuela*



Esta pervivencia, injustificada en cuanto al uso de técnicas extractivas que se pueden calificar como inadecuadas por cuanto inciden sobre la permanencia de la capa vegetal, en una tierra propensa a perderla con facilidad, dada su geogénesis, así como en la salud de los trabajadores y moradores de la zona. Surgiendo de allí el interés investigativo por conmensurar los efectos de esta explotación tanto en el ambiente como en los pobladores y en las mismas acciones o políticas del Estado venezolano sobre esa materia y proponer el conocimiento de los métodos alternativos de extracción del oro para preservar el ambiente, y regenerar lo afectado por el uso indiscriminado del metal mercurio, como herramienta auxiliar de extracción. Conocimiento dirigido a los actores directos e indirectos, a los mineros, empresarios y a las autoridades del Estado venezolano, relacionadas con la materia.

Por ello, el trabajo en la presente investigación –desde las partes que la estructuran– se abocó hacia una meta muy específica: que la misma represente un aporte y relevancia social, presentando elementos teóricos y prácticos que eleven los niveles de conciencia ambientalista como fuerza renovadora y de calidad de vida de los mineros y pobladores de la región de El Callao, y de cualquier región de Latinoamérica donde, por sobre sus

particularidades, se presenten las mismas contradicciones y los mismos conflictos ambientales.

Su carácter educativo viene dado, en concordancia, con la siguiente premisa:

Después de las dos guerras mundiales, parece que el hombre comienza a interrogarse con mayor insistencia sobre la promesa del proyecto de modernidad y con más fuerza encuentra la necesidad de reconciliarse con los 'otros' y con la naturaleza. Esa reconciliación implica repensar en torno a la ciencia y al ambiente y una interrogación en torno a su posición frente a ambas. (García y Ruiz, 2006, p. 113)

Esto nos permite valorar el ambiente desde las intenciones que se puedan promover en el ámbito educativo, para orientar de forma adecuada a nuestros estudiantes en relación con el valor del ambiente y sus posibilidades, indistintamente de las situaciones de conflicto ocasionadas por el hombre ante sus propias necesidades. Por, ello el interés en la revisión permanente de este proceso de formación, el cual, amerita de la activación del hombre en este contexto como es El Callao en el Estado Bolívar, que sufre constantemente del deterioro y destrucción que ocasiona el hombre ante sus ambiciones por el preciado mineral (oro, diamante, coltán, entre otros), sin respetar la vida, las especies y la naturaleza.

En cuanto a la estructura y contenido de la tesis, en atención a las características de su objeto de estudio, se organizó en cuatro partes o secciones, con la finalidad de ofrecer al lector, no solo un contenido teórico-bibliográfico, sino también la posibilidad visualizar, a manera de sinopsis, desde las relaciones lógicas entre las partes, el principio de causa, efecto-consecuencia y solución que subyace en la investigación.

Un todo que resulta en una aplicación o forma inmediata dirigida a sensibilizar, generar reflexión y difundir el enfoque ecologista, solidario y educativo –esto es educando para la complejidad en un mundo globalizado-y su aplicación en conductas individuales, colectivas e institucionales, que generen transformaciones.

Cada parte o sección ha sido ordenada, desde lo temático, en una forma secuencial explicativa de todos los elementos involucrados en el proceso investigativo y en la propuesta.

En una primera parte, se expone un prospecto de las líneas generales que condujeron la investigación, las cuales comprenden desde el tema de estudio, el origen y la motivación investigativa, hasta la formulación del objetivo general y la hipótesis de trabajo.

En la segunda parte, y como una especie de tinglado temático o malla cognitiva, coherente, se expone el marco conceptual a la consistencia epistémica, enunciando su realidad, elementos de clase, actores, las relaciones o conceptos relacionales y lo concerniente con el ambiente.

La tercera parte, presenta los escenarios de influencia del mercurio en la extracción artesanal del oro, con uso del contaminante mercurio con los diferentes métodos mineros alternativos, de carácter científico y ecológico, así como las implicaciones científicas, tecnológicas y éticas que se dan en esa relación.

Una cuarta parte, conformada por la propuesta final, desde perspectivas de carácter ético, salud y gobierno, que permiten establecer señalamientos y horizontes a los actores inmersos en esta realidad, en relación con las conductas individuales y a sus procesos sociales, orientándolas hacia la valoración del ecosistema ecológico y social en el cual actúan.

### **1.3. Hipótesis de inicio**

En los países latinoamericanos y en todo el planeta, no existe ninguna realidad social que no se vea enfrentada con conflictos ambientales que, a priori, se podría decir sostener que se repiten, de forma sistemática, a partir de conflictos de intereses económicos en la dualidad de una lógica económica de países capitalistas (Grosfoguel, 2016) o socialistas - como fase previa al comunismo- (Martínez, 2016). La primera caracterizada por la justificación del predominio del mercado sobre cualquier otra realidad social y ambiental, y la segunda, caracterizada por la indiferencia o por la imposición del Estado de generar riquezas directas, sin medir las consecuencias o el impacto de esa imposición.

En cuanto a la exégesis del sentido de la investigación y su orientación, se optó por proyectar una hipótesis general o única como canal conductivo hacia el logro del objetivo de la tesis, en los siguientes términos:

El conocimiento y divulgación de la información sobre las consecuencias negativas del uso del metal mercurio para la extracción del oro, de manera artesanal y sobre los métodos alternos y ecológicos de extracción del recurso natural no renovable oro, incorpora una perspectiva local y regional fácil de comprender y de asumir, como herramienta que permite reducir y evitar la contaminación agresiva del ambiente en el ámbito latinoamericano, en el contexto de un mundo globalizado.

#### **1.4. Tema**

Todo individuo al incluir al ambiente para satisfacer sus necesidades, induce complicaciones ecológicas y crisis ambiental, generando un deterioro tanto a dicho medio como a todos los entes activos que dependen del mismo. El vasto desarrollo científico y tecnológico de las últimas décadas ha conllevado a una mayor intervención de la naturaleza por parte del hombre, la mayoría, con matices de agresividad. Sus consecuencias, los problemas ambientales, originan la asignación de recursos económicos extra que causan un desequilibrio en la contribución socio-económica de los pueblos, comprometiendo los recursos ordinarios de su presente y colocando en grave riesgo la sustentabilidad de cualquier progreso logrado, y de su futuro.

La anterior secuencia de hechos, nos lleva a reconocer la existencia de conflictos ambientales y enfrentarlos con sustentabilidad. Por ello, Sabatini y Sepúlveda (1997) exponen de forma directa que: “Los conflictos ambientales se distinguen de otros conflictos sociales por el hecho de que sus contenidos sean interpretados como propiamente ambientales por el contexto histórico, social y cultural del que forman parte” (p. 158).

Consecuente con lo anterior, Calvente (2007) expone por igual cómo: “la sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas”. (p. 3)

A partir de los anteriores principios, entramos en la precisión del tema de investigación, desde el marco de una ecología social y culturalmente libertadora, donde se denuncian sistemas y se exponen soluciones, vitales, por cuanto la vida sobre el mismo

planeta Tierra está expuesta al peligro de una extinción, ya no de un orden natural, sino provocada.

El aumento de la población ha incidido sobre la misma naturaleza la cual ha sufrido sobreproducción con la explotación de los recursos naturales renovables y los no renovables de manera incontrolada y en cierta medida de carácter rapaz. Cuando se realiza la extracción de minerales, se necesita la deforestación de los espacios donde éstos se encuentran, causando graves efectos al ambiente, como la contaminación del aire, aguas y el suelo, debido a las técnicas empleadas para la extracción.

Un caso específico lo encontramos en Latinoamérica (National Geographic, 2006), en el sur de Venezuela, en la región natural de Guayana a la cual recientes enfoques geográficos y geológicos han denominado el *Pais Amazónico* (Vivas, 2012, pp. 19-20), al tomar en cuenta el amplio sector del sureste venezolano, que comprende el Macizo de Guayana y la Amazonia, una de las más antiguas formaciones geológicas y hábitats del planeta, del Precámbrico (Vivas, 2012, p. 27) con una pluralidad físico-geográficas que le otorgan un valor estratégico potencial, en el orden ambiental, cultural y económico mundial.

La superficie de esta región natural comprende 430.000 Km<sup>2</sup> con el equivalente aproximado a la mitad del territorio venezolano, y su larga evolución geológica, así como la marcada variedad de relieves, permiten explicar la riqueza que contiene su subsuelo en cuanto a minerales metálicos como el oro y el hierro. Pero, como contraparte, su suelo resulta en extremo limitado para un uso agrícola y pecuario. La mineralización producto de la erosión los convierten en suelos pobres y en consecuencia con una biodiversidad y equilibrio ambiental extremadamente débil e inestable.

Allí se encuentra la unidad político-territorial del Estado Bolívar, uno de los veintitrés estados que conforman la federación venezolana, la cual comprende una extensión de 238.000 km<sup>2</sup>, donde, en uno de sus municipios como lo es El Callao, se han identificado entre 250 y 300 vetas del metal oro.

Para la extracción de este metal, se deforestan grandes extensiones de bosques en las cuencas de ríos como el Caroní y el Paragua, entre otros. Lo distanciado de esta región de las

zonas más pobladas del mismo estado y del país, facilita que estas cuencas auríferas sean invadidas por mineros inexpertos y aventureros que, además de la contaminación que ocasionan, por sus desperdicios, envenenan las aguas, poniendo en peligro las mismas reservas de agua del embalse del Guri, considerado, para 2013, como el octavo más grande del planeta, así como la quinta hidroeléctrica más grande, con una capacidad planificada para 10.000 MW (World Register of Dams, 2013, p. 730).

Otros graves problemas en las áreas social, económica, política, ambiental y jurisdiccional estatal, se originan en la incursión ilegal de extranjeros, mineros brasileños denominados “garimpeiros” (o buscadores de oro) quienes se llevan el producto de sus explotaciones a Brasil, dejando arrasadas y desérticas las tierras –y contaminadas las aguas– donde se encuentran los yacimientos (Venancio, 2000).

Así, las características geográficas, humanas y culturales de la zona de estudio, abundante en recursos, pero frágil en su estructura para el hábitat, la hacen un objetivo privilegiado de estudio, en el marco de un planeta globalizado aún más cuando:

Después de las conferencias internacionales sobre el tema del medio ambiente y el crecimiento económico, se alerta a la humanidad de las consecuencias que se pueden derivar, para todos los pueblos del mundo, de un crecimiento que no tenga en cuenta la limitación de los recursos naturales ni su fragilidad. (Salomón, 2008, p. 563)

Es, en este contexto geográfico, donde hacen presencia dos elementos químicos claves en la investigación: el mercurio y el oro. En cuanto al primero, el mercurio, con el símbolo Hg, forma abreviada de la palabra latina *hydrargyrum*, que significa “plata líquida” (Valbuena, 1956, p. 389), el azogue del siglo XVI, es un elemento metálico que permanece en estado líquido a temperatura ambiente. Su número atómico es 80, y forma parte de uno de los metales de transición del sistema periódico (Mahan, 1977, p. 684). El oro, con el símbolo Au, por su nombre en latín, *aurum*, que significa “resplandece como el sol” (Valbuena, p. 98), es un elemento metálico, denso y blando, de aspecto amarillo brillante. Al igual que el mercurio, es uno de los elementos de transición del sistema periódico y su número atómico es 79 (Mahan, 1977, p. 679).

Así, y en lo relacionado con el oro que se extrae en la región de El Callao (Venezuela), este es amalgamado mediante el uso del metal mercurio, haciéndose pasar los sedimentos extraídos de las vetas –que portan el metal- por varios tamices o cedazos recubiertos con este elemento, el mercurio. El mismo reacciona al contacto con el oro, creando una aleación oro-mercurio y separando los otros componentes no deseados (rocas, tierras y otros minerales). Un cálculo aproximado del gasto de mercurio, en este proceso, parte de establecer como, por cada kilogramo de oro extraído, se emplea un kilogramo de mercurio.

Esta forma de obtención del y las prácticas inadecuadas de disposición de los residuos, impregnados por igual de mercurio, en el ambiente, es descrito de forma técnica por el Ministerio de Minas y Energía, de la República de Colombia, en su Glosario Técnico Minero (2003), como:

Proceso de amalgamación que se aplica solamente en la minería aluvial. Ocurre cuando el mercurio es vaciado directamente a la poza de excavación, luego con el movimiento y el transporte de la carga, el oro libre existente se amalgama parcialmente. Esta técnica es utilizada frecuentemente en minas aluviales que tienen el sistema monitor -bomba de grava- canaleta o canalón. (p. 10)

El uso del mercurio, líquido en condiciones normales, en la explotación del metal oro incide y afecta de forma directa la salud de las personas. Su contacto continuo deriva en problemas en la piel y el sistema nervioso –en una especie de envenenamiento progresivo- y su presencia en las aguas o ríos de la región, contamina a las mismas y a la biodiversidad que contienen y, por último, al ser humano que consume los productos comestibles, contaminados con mercurio, de esas aguas.

El mercurio cuando está presente en el agua y en el suelo, entra en contacto con la materia orgánica y se transforma en un compuesto químico denominado metilmercurio (MeHg). En los ambientes acuáticos, el MeHg se acumula en el tejido de los peces a través de la ingestión de alimentos y de oxígeno del agua. Así, el MeHg se deposita en la cadena alimentaria acuática y los organismos que están en los niveles tróficos más altos almacenan grandes cantidades de MeHg en sus tejidos. Resultando altamente tóxico para el sistema nervioso. Cuando los niveles de exposición son altos, dicho compuesto se convierte en una poderosa neurotoxina y sus efectos se asocian con el desarrollo de graves discapacidades como inhabilidad para coordinar movimientos musculares voluntarios.

De esta forma, la temática a ser investigada queda estructurada en tres escalas delimitadas. Una primera escala de conciencia del tema y problema a estudiar, se tiene en el ámbito local o del quehacer cotidiano de contaminación del ambiente, consciente o inconsciente, por parte los mineros de El Callao, Estado Bolívar, Venezuela. De allí se pasa a una segunda escala o ampliación del conflicto, por cuanto el radio de extensión de la contaminación comprende las aguas fluviales de la región, a partir de los vertederos de residuos con mercurio, y sobre la cual se actuará con la propuesta del uso de métodos y técnicas de extracción aurífera, de carácter científico y con criterios de preservación de la biodiversidad. Y, por último, una tercera escala de carácter nacional y regional latinoamericano, es el impacto del consumo de aguas y comida contaminada por la presencia del metal mercurio y sus efectos en la salud de la población nacional e impacto en la población latinoamericana de los países colindantes con Venezuela.

Es en extremo preocupante como, al menos seis áreas con protección gubernamental o legal, están amenazadas por el incremento sin control y desmedido de la búsqueda del metal oro, entre ellas el Parque Nacional Canaima, dentro del cual, han revelado imágenes satelitales, unos quince puntos ya afectados por daños, en apariencia irreversibles, al ecosistema (Núñez, 2019).

Esto nos conduce a compartir los mismos criterios que propone Folchi (2001) cuando describe la magnitud y complejidad para determinar los daños ambientales causados en Coquimbo, al norte de Chile:

Reconstruir con exactitud cuál era el paisaje original de esta región, calcular la biomasa total de los distintos tipos forestales que alguna vez existieron, determinar el funcionamiento primitivo de los diversos ecosistemas de la región, para luego cuantificar con precisión el ritmo e intensidad del impacto que tuvo la actividad minera sobre él, es una tarea que aún no se lleva a cabo, y que requerirá de los afanes concertados de distintos especialistas y de la utilización de metodologías complejas. (p. 150)

## **1.5. Objetivos y métodos**

### **1.5.1. Objetivo Principal**

Frente a lo que diversos autores han denominado el *grito de la tierra* contra esa especie de fundamentalismo ecocida que destruye la casa común a través de la proliferación de residuos contaminantes, el objetivo principal de la investigación está dirigido hacia el planteamiento de una propuesta, de carácter ético-educativo, de métodos alternos y ecológicos de extracción del metal oro, contextualizada en los fundamentos y las relaciones que se dan, en un mundo globalizado, entre ciencia, tecnología y ética, a partir del caso del estado de explotación minera, artesanal y no ecológico, que se da en la región de El Callao, Estado Bolívar, Venezuela.

Para el cumplimiento del objetivo trazado, fue planteado, de forma transversal a lo largo de la investigación, el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

1.5.2.1 Un análisis de los conflictos éticos y políticos presentes en el contexto investigativo del objetivo general.

1.5.2.2. Comparar, desde un abordaje investigativo que relaciona la ciencia, la tecnología y la sociedad, el uso del mercurio en la extracción del oro, de forma artesanal, en Venezuela y en América Latina, causa un impacto contaminante en el ambiente.

1.5.2.3. Comprender cómo el uso del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal en el estado Bolívar de Venezuela produce problemas ambientales y de salud regional.

1.5.2.4. Relacionar los métodos alternativos de extracción del oro que, por sus características científicas y técnicas, preservan el ambiente, y reducen el uso indiscriminado del mercurio.

1.5.2.5. Presentar una propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre los graves peligros a

mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.

En cuanto a lo relacionado con el diseño del proceso investigativo, se siguió un orden coherente y sistemático para abordar el problema de estudio, se partió del mismo planteamiento del objetivo general, sobre la elaboración de una propuesta, de carácter ético-educativo, de métodos alternos y ecológicos de extracción del metal oro, contextualizada en los fundamentos y las relaciones que se dan, en un mundo globalizado, entre ciencia, tecnología y ética, a partir del caso del estado de explotación minera, artesanal y no ecológico, en la región de El Callao, Estado Bolívar, Venezuela, y en consecuencia se optó por una investigación de tipo documental, desde la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de la información procesada.

En este sentido, autores como Mengo (2009), definen una investigación documental como “una investigación de carácter teórica, formal y abstracta, si se quiere, por cuanto se recoge, registra, analiza e interpreta información contenida en documentos, soportes de información registrados, es decir, en libros, periódicos, revistas, materiales iconográficos, entre otros”. (p. 10). Por otra parte, autores como Hurtado (2008, p. 427), especifican que toda revisión documental resulta en una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la toma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros o como texto que en sí mismo constituyen los eventos de estudio.

Así, en la presente investigación, el proceso metódico siguió un nivel y una técnica documental con el objetivo de obtener una base de conocimiento de estudio y para definir y establecer relaciones y diferencias entre el sistema de acciones contaminantes, presentes en el problema, y los sistemas alternos propuestos en la solución que, como en todo trabajo científico, quedan sometidos a una crítica y revisión permanente (Arias, 2004).

En lo relacionado con la técnica de recolección de información, la misma resultó del tipo secundaria. Esto es, una búsqueda sistemática de información a través de: *Fuentes referenciales*, como son obras consultadas: enciclopedias, diccionarios, almanaques y anuarios, guías y directorios, entre otros. *Fuentes bibliográficas*, libros y monografías. *Fuentes periódicas*: folletos, periódicos, revistas. *Fuentes no periódicas*, entre las que se

encuentran las bases de datos de publicaciones oficiales y científicas, de estadísticas, entre otros. (Mengo, 2009).

Los hallazgos alcanzados, desde toda la revisión documental realizada, permitieron por igual, obtener la información pertinente para el estudio de las relaciones entre ciencia, tecnología y ética desde América Latina, así como con profundizar en la episteme popular, dado el contexto social del objeto de estudio. Definida por López (2008), para estos casos, esta como:

El instrumento utilizado por los ciudadanos para validar informaciones, recibidas a través de medios de comunicación y decidir sobre su eventual aceptación. En el ámbito que a nosotros particularmente nos interesa, la comunicación social de la ciencia, la cuestión clave es entonces estudiar los motivos por los que las personas suelen creer o no lo que se les dice de la ciencia o sobre temas ordinarios que impliquen a la ciencia o a la tecnología, incorporándolos a su bagaje cognitivo o bien asumiendo una actitud escéptica. (p. 161).

En cuanto a lo relacionado con las implicaciones éticas, se abordarán desde diferentes propuestas, por el método de contrastes que, desde los tiempos de la Grecia clásica o antigua, ayuda a entender mejor las situaciones en estudio como lo son aquellas que se involucran o encuentran presentes en las acciones de contaminación ambientales, por el uso del mercurio, en el estado Bolívar, Venezuela y su revertir a partir de la propuesta alternativa de métodos ecológicos y científicos, con la investigación planteada.

No obstante, se dará una atención especial a la ética de la liberación, por cuanto sus perspectivas parten de las *víctimas de la historia* (Moreno, 1997) y define un conocimiento y una organización desde los múltiples principios que propone, a diferencia del monoprincipismo de todas las éticas, y considerando el proceso de globalización que se ha venido dando desde finales del siglo XX que busca reconocer o dar reconocimiento a los actores silentes de todo problema, y en especial en el de los ambientales.

## **1.6. Síntesis de capítulo**

En consideración con las intenciones que se persiguen en el desarrollo de esta investigación, es importante tener en cuenta los diferentes momentos que inciden en la

realidad del estudio, en los cuales, consecuencia de la acción del hombre, los procesos de degradación ambiental continúan afectando y deteriorando de manera alarmante la vida en el planeta. En especial, en este escenario de estudio, que de acuerdo con las necesidades de las personas del contexto, desplazan su interés principal basado en el cuidado de la naturaleza, las especies y todos sus recursos.

Tener en cuenta, los efectos que genera la contaminación del ecosistema tomando en consideración los problemas ocasionados por los procesos de extracción del oro generalmente en presencia del mercurio es lamentable. Por ello, es fundamental precisar los diversos escenarios que influyen de manera significativa en la práctica de este tipo de actividad, basado en los procesos y métodos de carácter tecnológico, que permita precisar otras posibilidades a las personas del sector.

Asimismo, los aspectos relacionados con la ética, salud y el Estado son esenciales precisarlos desde la postura educativa, para ofrecer acciones viables que garanticen en la población la toma de conciencia, motivado a los múltiples problemas asociados a este tipo de actividad. En tal sentido, se requiere identificar las oportunidades que puedan obtener con el apoyo de los diversos organismos del Estado para apoyar el cambio, ante la necesidad de rescatar de forma significativa la naturaleza y la calidad de vida de las personas que habitan en estos sectores, que día a día sufren los debacles de esta sociedad.

En tal sentido, esta investigación es una excelente oportunidad para abordar situaciones de carácter educativo que permitan propiciar los cambios pertinentes y dar mejor atención al ambiente, el cual, sufre constantemente alteraciones motivado por la desatención que se genera desde diversos espacios en estas comunidades. Es lamentable, evidenciar constantemente los cambios negativos que se siguen ocasionando por medio de la acción del hombre en relación con el empobrecimiento de los suelos, asociados con los diversos elementos químicos que emplean de manera irregular, motivado a intereses particulares por el proceso de extracción del oro, desplazando el verdadero significado de la vida en el planeta, el cual, de igual manera está asociado a los múltiples beneficios que se pueden obtener con el empleo de procedimientos adecuados que garanticen mejores condiciones de vida y orienten de manera constante el desarrollo sostenible.

Asimismo, no podemos desplazar otras realidades que están inmersas en estos contextos, como son las aguas fluviales de la región, el consumo del agua y alimentos contaminados por la presencia del mercurio, al igual que la influencia que se registra en la salud de la población. Por ello, nuestro interés en el desarrollo de una propuesta de carácter educativo que permita orientar y sensibilizar el pensamiento del hombre ante los múltiples problemas que se originan con este tipo de actividad sin la valoración de procesos idóneos que garanticen la calidad de vida de las personas.

## CAPÍTULO II

### DEL MARCO CONCEPTUAL A LA CONSISTENCIA EPISTÉMICA

#### 2.1. Organización teórica

La comprensión holística -o de las realidades- del problema de estudio, así como contestar a las interrogantes planteadas, implicó acudir a una investigación directa de los materiales documentales existentes sobre el tema por cuanto, y según lo define Bunge (1973): “los datos de una investigación no tienen sentido ni pueden ser relevantes más que en un contexto teórico” (p. 416).

Por ello, se expone en esta parte todo el proceso que significó organizar, de manera convencional, el material teórico válido relacionado con el tema de investigación, y en cuya ejecución intervinieron la deducción y la inducción, entendidas como herramientas cognitivas de aproximación a los principios generales de resolución del problema. Aquí, la abstracción y la capacidad de interrelación de las teorías en estudio desempeñaron un papel decisivo.

La transformación de modos de pensar y de actuar, ante el problema de estudio, así como una transformación de los modos de percibir y razonar desde una valoración de una nueva visión de la realidad, en el marco de una lógica coherente, integral, sistémica y ecológica, es el fin último de la presente investigación, por cuanto, como lo expone Martínez (2014): “(...) la mayor crisis de la sociedad actual es, esencialmente, una crisis de percepción” (p. 115).

Así, del nivel de análisis adoptado, siguiendo la clasificación propuesta por Bunge (1973, pp. 77-79) el contexto teórico de estudio en el problema tratado, supone tres niveles perceptibles de entidades, estructuradas de lo simple a lo complejo: (1) los elementos abióticos, de clases y de predicado monádico (enfocados en un único argumento): geomorfología; oro y mercurio. (2) los actores o conceptos bióticos individuales genéricos y específicos: mineros; orígenes de las poblaciones del eje minero Guasipati-El Callao-El Dorado; Estado venezolano. (3) las relaciones o conceptos relacionales (que se dan entre los dos primeros niveles) con predicado poliádico (múltiple): extractivismo y ambiente. Los

niveles fueron enfocados, en un riguroso análisis, desde los principios transversales e interdisciplinarios de la ciencia, la tecnología, la historia y la ética.

## **2.2. Elementos de clases**

### **2.2.1. Geomorfología**

La diversidad físico-geográfica del territorio estudiado, se encuentra en el extremo norte de la masa continental suramericana, entre el curso bajo del río Orinoco y la sierra de Lema. Territorio de naturaleza indómita que impresionara la mentalidad de los primeros exploradores europeos cuando se encontraron –en los umbrales de una primera globalización- frente a esta realidad antropológica, geográfica, botánica y zoológica de América, tan diferente y tan incomprensible.

Al respecto, el encuentro entre los pueblos de Europa y América, que se da a fines del siglo XV, si se quiere entender con la profundidad de pensamiento necesaria, pasando los niveles superficiales –soslayando tópicos ya triviales- en los cuales, en la mayoría de los casos, es interpretado en la historiografía sobre el tema, resulta en un problema propio de la categoría filosófica de la *alteridad* con todas sus bifurcaciones de enajenación, diferencia o barbarismo; desde la búsqueda de un yo ante el otro, bien sea como negación del yo negando al tú, a un tú sin rostro humano, o como desde el yo entendiendo en una medida mayor o menor al tú –en un acto recíproco- o del yo indiferente ante el tú (Díaz, 1997, pp. 60-61). Sólo desde estos enfoques, se pueden aprehender en su totalidad la interferencia cultural de las dimensiones de los argumentos “descubrimiento” de América (desde el enfoque humano europeo de la época, de la “superioridad y curiosidad inquisitiva”) o el “recalar inesperado, avasallador y destructor” de los europeos en América (desde el enfoque humano de los “sentimientos” que percibieron los aborígenes americanos de fines del siglo XV y del XVI y que les hicieron cuestionarse su instalación en el mundo), ambos confluyen en el inicio de un proceso de transferencias económicas, tecnológicas, políticas, sociales y culturales a escala continental, que inició una creciente comunicación e interdependencia entre Europa y América y los distintos países del mundo, modificando sus mercados, visiones sociales y culturales, a través de una serie de transformaciones, con un carácter global.

Así, indómita, pero espléndida, el ideal de un Nuevo Mundo interpeló por sí solo esos sueños de humanidad de los navegantes occidentales en la creencia de utopías, de aquellos lugares que todavía no existen, pero deben existir, que refiriera Ramos Centeno (1997, p. 1203). Por ello, no hubo duda en asignarle, a estos parajes desconcertantes, el teológico nombre de “Tierra de Gracia”:

Quando yo llegué a esta punta del Arenal, allí se hace una boca grande de dos leguas de Poniente a Levante, la isla de la Trinidad con la tierra de Gracia, y que para haber de entrar dentro para pasar al Septentrión había unos hileros de corrientes que atravesaban aquella boca y traían un rugir muy grande, y creí yo que sería un arrecife de bajos e peñas, por el cual no se podría entrar dentro en ella, y detrás de este hilero había otro y otro que todos traían un rugir grande como ola de la mar que va a romper y dar en peñas. Surgí allí a la dicha punta del Arenal, fuera de la dicha boca, y fallé que venía el agua del Oriente fasta el Poniente con tanta furia como hace el Guadalquivir en tiempo de avenida, y esto de continuó noche y día, que creí que no podría volver atrás por la corriente, ni ir adelante por los bajos; y en la noche, ya muy tarde, estando al bordo de la nao, oí un rugir muy terrible que venía de la parte del Austro hacia la nao, y me paré a mirar y vi levantando la mar de Poniente a Levante, en manera de una loma tan alta como la nao, y todavía venía hacía mí poco a poco, y encima de ella venia un hilero de corriente que venía rugiendo con muy grande estrépito con aquella furia de aquel rugir que de los otros hileros que yo dije que me parecían ondas de mar que daban en peñas, que hoy en día tengo el miedo en el cuerpo que no me trabucasen la nao cuando llegasen debajo de ella, y pasó y llegó fasta la boca, adonde allí se detuvo la ola grande como peñas (...). Y siempre en todo cabo hallaba el agua dulce y clara que me llevaba al Oriente muy recio hacia las bocas que arriba dije; y entonces conjeturé, que los hilos de las corrientes y aquellas lomas que salían y entraban en estas bocas con aquel rugir tan fuerte, era la pelea del agua dulce con la salada. La dulce empujaba a la otra para que no entrase y la salada por que la otra no saliese; y conjeturé que allí donde son estas dos bocas que algún tiempo sería tierra continua a la isla de la Trinidad con la tierra de Gracia, como podrán ver Vuestras Altezas, con la pintura de lo que con estas les envío. (Colón, 2006, p. 178 [Tercer viaje, jueves 2 de agosto de 1498. Descripción del actual Golfo de Paria, entre Boca de la Serpiente y Boca del Dragón, con la Tierra de Gracia (Venezuela) al occidente y la isla de la Trinidad (Trinidad y Tobago) al oriente]).

El fenómeno que, desde el juicio que emite un estudioso a partir de indicios y observaciones, propia ya de un hombre de ciencia renacentista, refiriera el almirante Cristóbal Colón, es un fenómeno marino que aún se da, producto del encuentro o choque de las mareas oceánicas con las aguas dulces del río Orinoco, las cuales fluyen en torrente al Atlántico a través de los actuales caños [referidos por Colón como “hileros”] o bocas de las

tierras del delta, lo cual da origen a la formación de olas de choque, y cuyo primer trazo cartográfico o dibujo de los brazos del río en su desembocadura, dibujado por Colón y enviado a los reyes de Castilla y Aragón, se perdiera.

Más adelante, al desembarcar en lo que denominó el Golfo de las Perlas o de Paria y tratar con los aborígenes, en un primer esbozo de la idea de lo que sería el extractivismo americano de materias primas –como proceso traumático para la tríada trabajadores mineros-comunidades-ambiente, que aún permanece<sup>1</sup>-; en el inicio de una nueva modalidad de acumulación de riquezas, de capital (Acosta, 2012), desde un choque cultural entre dos sistemas de valores para un mismo elemento<sup>2</sup>, Colón indaga de donde procedía el oro y las perlas que portaban sobre sus cuerpos:

Procuré mucho de saber de dónde cogían aquel oro, y todos me señalaban una tierra frontera de ellos al Poniente, que era muy alta, más no lejos; más todos me decían que no fuese allá porque allá comían a los hombres, y entendí entonces que decían que eran hombres caníbales e que serían como los otros, y después he pensado qué podría ser lo que decían porque allí habría animalías (...). También les pregunté a dónde cogían las perlas, y me señalaron también que, al Poniente y al Norte, detrás de esta tierra donde estaban. (Colón, 2006, p. 21).

Así, tierra adentro de esta primigenia e inédita geografía venezolana descrita por primera vez al resto del planeta, en esa *tierra muy alta*, se encuentra el área de estudio, conformada por el relieve de la cuenca del río Yuruari, en la poligonal comprendida entre los puntos geográficos de latitud norte 7° 40'N y 6°40'N, y longitud oeste 62° 00'W y 61° 30'W o U.T.M.-REGVEN (Universal Transverse Mercator/Red Geodésica Venezolana) N 648890,

---

<sup>1</sup> Erasmo de Rotterdam (2018) contemporáneo de Colón y de los primeros exploradores europeos que vinieron, luego de éste, a América, definía a la “sed de oro” de su tiempo, como anomalía caracterial, esto es, una anormalidad de carácter similar a la locura, refiriendo: “Es preciso reconocer, pues, que hay dos clases de locura: una que sube de los infiernos cada vez que las furias lanzan sus serpientes para despertar a los hombres, la fiebre de la guerra, la sed de oro, el crimen del incesto, los amores sacrílegos, el parricidio y demás crímenes por el estilo. Y la otra, bien distinta, por cierto, que es la que emana de mi [...]”. (p. 70)

<sup>2</sup> Es conveniente resaltar, en este apartado, que el elemento oro, si bien como elemento químico, en sí mismo tiene un valor neutro, quedó sujeto a dos sistemas de valores, luego de la llegada de los europeos a América. El primer valor, el originario de los pueblos americanos, se correspondía, únicamente, con una significación de tipo sacro-religioso y ornamental; el segundo valor, el de los europeos llegados a América, tenía la cualidad de transformar el oro en un instrumento de cambio por sumas de dinero o un equivalente en cosas, un principio de acumulación de riquezas y con ellas el prestigio y el poder en sus sociedades, que alcanza extremos, en la persona, de afanes desordenado por poseer y adquirir riquezas para atesorarlas, lo cual ejemplifica la concepción de Rotterdam sobre la “sed de oro”. Este último concepto desplazó y se impuso sobre el primero.

N 663490 y O 76130, O 769130 (Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”, IGVS, 2018). Esta cuenca hidrográfica, desde el ámbito de la descriptiva geográfica, limita al norte con la sierra de Imataca, al sur con la Sierra de Carapo y la Gran Sabana, al oeste con las montañas orientales del río Caroní y al este con los montes que forman la cuenca hidrográfica del río Corumo.

Toda esta extensión de la superficie terrestre, comprendida dentro de los límites descritos, fue definida y clasificada, en estudios previos de especialistas geólogos, como *zona geológica-minera*, al especificar: “Cabe destacar que el área de estudio (...) se halla presente los distritos mineros con los depósitos de oro más importantes del país el cual están ubicados en el Cinturón de Rocas Verdes de Pastora” (Cuba y Montero, 2016, p. 4).

La morfología interior de esta área, se retrotrae hasta el precámbrico, con la formación denominada “Escudo de Guayana”, el sistema geomorfológico más antiguo de Venezuela, y uno de los más antiguos de planeta (González de Juana, 1980). La amplitud del mismo es coincidente con las antiguas apreciaciones de los geógrafos del siglo XIX:

Lo que propiamente se ha llamado siempre Guayana, es la grande isla que se extiende al Este y al Noreste por el mar, desde la boca del río Amazonas hasta la del Orinoco, que por el Septentrión y el Austro limitan estos dos grandes ríos, y que cierra por el occidente el Alto Orinoco, el Casiquiare y el Río Negro. (Ministerio de Fomento, 1876, p. 265).

Su actual relieve y sub-relieve, lo conforman una serie de rocas antiguas que presentan un connotado metamorfismo o desgaste producto del tiempo, teniendo en consideración que estas tierras, desde sus orígenes nunca fueron cubiertas por mar alguno (Vivas, 2012, p. 147), hecho que derivó en la ausencia de restos orgánicos de origen marino los cuales dieron a los hidrocarburos (ej. en la depresión del Lago de Maracaibo o en las planicies sedimentarias de los Llanos orientales) y su relieve se caracteriza por la presencia de depresiones planas, valles, mesetas y cuencas, con sabanas y una escasa capa vegetal debido a la presencia de suelos muy arenosos, con abundante presencia de cuarzo, que desarrollan suelos arenosos de color blanco grisáceo a amarillento (Mendoza, 2012, p. 33).

Así, la alteración de las rocas ígneas del escudo guayanés, que constituyen la cuenca del río Yuruari desde sus orígenes en la sierra del Yegual, al norte (y en la tramontana oriental

de la Represa del Gurí, formada por el río del mismo nombre y afluente del Orinoco), hasta su término en el sur, en el punto geográfico donde desemboca en el río Cuyuní, afluente del río Esequibo y este a su vez en el Atlántico. La cuenca se caracteriza por la presencia de envolturas sedimentarias que rodean a las elevadas rocas o testigos ígneos, las cuales conformaron el paisaje geográfico actual del área de estudio, a partir de onduladas sabanas y abruptas y aplanadas formaciones montañosas, verdaderos recursos escénicos de singular valor ecoambiental para las entidades político-administrativas que conforman el eje territorial minero del río Yuruari, y cuyo centro de estudio es la población de El Callao: los municipios Roscio con capital Guasipatí; El Callao con capital El Callao y la parroquia civil Dalla Costa, con capital El Dorado, del municipio Sifontes, con capital Tumeremo (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2013, pp. 46-47), dando una sumatoria, en extensión geográfica, de un aproximado de 6.048 Km<sup>2</sup> (Cuba y Montero, 2016, p. 1).

Según la morfología que presentan los subsuelos, la zona de estudio está comprendida entre dos provincias geológicas, de las cuatro que conforman el escudo guayanés. Estas son: La provincia de Roraima o Canaima y la provincia de Pastora o Esequibo, comprendiendo esta última la mayor superficie de territorio. A su vez, esta provincia fue subdividida en siete secciones denominadas: Formación de granitos jóvenes; Complejo de Supamo; Formación Caballape; Formación El Callao; Formación Yuruari; Formación Cicapra y Formación Florinda (Mendoza, 2012, pp. 22-24).

La provincia de Pastora también ha recibido los nombres de Provincia Esequibo y Provincia del Oro, según Menéndez (1968, p. 312), especificando que la misma limita al norte con la falla geológica o fractura de Gurí y al sur se extiende hasta los límites del actual Parque Nacional Canaima. Hacia el este limita con el territorio venezolano en reclamación de la Guayana Esequiba (territorio ocupado por el colonialismo británico, en el siglo XIX, y reclamado desde entonces por Venezuela. Actualmente se encuentra bajo la ocupación y administración de la República Cooperativa de Guyana, nombre que tomó la antigua colonia británica, luego de recibir la independencia por parte del Reino Unido. El territorio en discusión está sujeto a lo establecido en el Acuerdo de Ginebra, de 17 de febrero de 1966 y el Protocolo de Puerto España de junio de 1970, cuyos objetivos eran resolver la controversia entre la República de Venezuela y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte sobre

la frontera entre Venezuela y el territorio colonial de la Guayana Británica), y al oeste con la cuenca del río Caura.

Entre los cinturones de rocas verdes, intrusiones de granito, sills y diques de diabasas, entre otros, estudios geoquímicos recientes (Cuba y Montero, 2016, pp. 88-92) han ratificado, en la provincia de Pastora, la presencia o isoconcentraciones con valores anómalos (mayores a un 95% de frecuencia acumulada), en los suelos de sedimento y subsuelos, de los siguientes elementos: oro (Au), plata (Ag), arsénico (As), cobre (Cu), carbono (C), calcio (Ca), cobalto (Co), mercurio (Hg), potasio (K), magnesio (Mg), nitrógeno (N), níquel (Ni), fósforo (P), plomo (Pb), vanadio (V) y cinc (Zn).

### **2.2.2. Oro y mercurio**

Los elementos oro y mercurio que se encuentran en el planeta Tierra, tuvieron su origen o se formaron a partir del colapso gravitatorio del núcleo de varias estrellas supernovas y su consecuente explosión final. En las últimas etapas del ciclo de vida estelar, al perderse el equilibrio entre las fuerzas de atracción y repulsión, que mantienen estables a estrellas como es el caso de nuestro sol en la actualidad, surge un colapso gravitacional cuando las presiones creadas por los procesos nucleares de fusión dentro de la estrella ya no pueden soportar el peso de atracción de las capas exteriores de la misma, haciendo explosión, destruyendo la estrella y arrojando al espacio una parte considerable de la masa de su núcleo.

La masa de este núcleo, desde el momento de su origen hasta el momento del colapso gravitacional, estuvo conformada por hidrógeno o H (cuya estructura esencial es la de un átomo con un núcleo conformado por un protón y un neutrón) el cual, por reacciones termonucleares de fusión, se convierte en el elemento helio o He (en esencia, un átomo que contiene en su núcleo dos protones y dos neutrones).

Al consumirse todo el elemento hidrógeno del núcleo, el helio pasa a fusionarse entre sí, pasando de una estructura sencilla a otras complejas. Tres núcleos de helio dan origen al carbono (C); cuatro al oxígeno (O); cinco al neón (Ne); seis al magnesio (Mg); siete al silicio (Si) y así, en esa secuencia, surgen nuevos elementos.

En otras palabras, un átomo con un protón da como resultado el elemento hidrógeno, el más sencillo y el único creado en el *Big Bang* (Trimble, 1998) o teoría, generalmente aceptada sobre una explosión que dio origen del universo; un átomo con dos protones, helio; con tres, litio (Li); cuatro, berilio (Be); cinco, boro (B); seis, carbono; siete, nitrógeno (N); ocho, oxígeno, y así sucesivamente. Cada vez que, por fusión, un núcleo absorbe o suma uno o más protones a un núcleo y este se mantiene unido, sin dividirse, se origina un elemento químico diferente, que puede ser identificado y ubicado en la tabla periódica, según el número de protones que contenga, dando origen al término químico: número atómico o química de un átomo, la cual depende del número de electrones, que es igual al número de protones que contiene (Mahan, 1977, pp.803-804).

Del anterior proceso de fusión nuclear, se originó el elemento oro (Au), cuyo número atómico en la tabla periódica es el 79, seguido del elemento mercurio (Hg) con número atómico 80. De esta forma, si se le resta un protón y tres neutrones al mercurio, se obtiene oro, el sueño –no encontrado- de los alquimistas medievales, quienes buscaban la transmutación de los elementos (aire, agua, tierra y fuego) heredados de la tradición especulativa jónica, para obtener oro, a través de la alteración de las proporciones de los elementos tierra y fuego, y de esta forma presuponían que el metal cobre se podrían convertir en oro (Sagan, 1987, p. 224).

Retomando la secuencia de los orígenes del oro, las masas del núcleo de las supernovas o estrellas muertas, luego de la explosión, terminaron en nubes de polvo estelar, comprimidas por la gravedad, las cuales dieron origen a otras estrellas y, en el caso de nuestro sol, a su sistema planetario el cual surgió por la concentración y compactación de los restos estelares, debido a la fuerza de gravedad. De allí que el hierro sea el principal elemento que conforman el núcleo y la corteza de los planetas interiores de nuestro sistema solar, seguidos por el oro, la plata y el uranio entre otros.

De esta forma, el elemento oro se puede precisar en el interior del planeta Tierra en depósitos primarios o vetas de dióxido de silicio (SiO<sub>2</sub>), denominado genéricamente como cuarzo, y en la superficie terrestre, en depósitos secundarios (aluvionales y coluvionales) como metal, en estado libre o en aleación, o combinado con plata, por lo general, y en este caso se denomina *argentífero o electro*, y si se presenta con el mineral cinabrio (HgS),

principal fuente de mercurio, recibe el nombre de *amalgama de oro* (Mahan, 1977, p. 685). El mercurio, separado del cinabrio o de cualquier otro mineral, se convierte en uno de los dos únicos elementos líquidos que existen, a temperatura ambiente; el otro y no metal es el bromo.

Desde tiempos antiguos y con una mayor incidencia en los tiempos presentes, los residuos y la basura de la minería y de centros industriales han impregnado de mercurio tanto vertederos y aguas potables como los suelos y la misma atmósfera del planeta, por cuanto, éste se libera a la atmósfera a partir de materiales originados en la corteza terrestre y, en cierta medida por la acción volcánica, no obstante son los procesos antropogénicos como la combustión de carbón, derrame de residuos de minería y de alta fundición, quienes representan el principal origen de esa impregnación.

El elevado nivel de toxicidad del mercurio en los seres vivos (humanos y otros organismos) está a su vez relacionado con la forma química o concentración, la cantidad presente, las vías y mecanismos de exposición y vulnerabilidad de las personas y organismos expuestos. De allí que el mercurio se puede encontrar presente, en la superficie de la Tierra, en tres formas: (a) Mercurio elemental; (b) Sal inorgánica de mercurio; (c) Mercurio orgánico. De estos tres, el mercurio orgánico es el de mayor impacto en la salud y el relacionado con las actividades de extracción minera, tanto de oro como de plata y otros metales.

Los compuestos presentes en este tipo de mercurio incluyen el *metilmercurio*, *etilmercurio* y *fenilmercurio*. Todos éstos han sido producidos, en principio, como biocidas y pesticidas. El etilmercurio y el fenilmercurio tienden a ser utilizados como componentes bacteriostáticos en la farmacología tópica. El más conocido es el metilmercurio (MeHg) y es el compuesto, en su acción contaminante, objeto del presente estudio, por cuanto se emplea en los procesos de minería. El metilmercurio representa o es el producto de la combinación del mercurio con los elementos orgánicos del ambiente, el cual se deposita en el agua y se acumula en organismos, proceso conocido como bioacumulación, concentrándose en las cadenas alimentarias, por biomagnificación, en especial en la cadena alimentaria acuática (peces y mamíferos marinos) y a través de estos organismos es ingerido posteriormente por los seres humanos a través de los productos de mar.

De allí que este proceso de contaminación, que pasa muchas veces imperceptible para sus autores, puede alcanzar los niveles de ingesta humana de MeHg a través del consumo de peces y productos alimenticios marinos, transformándose en un problema de salud pública, por cuanto su alta toxicidad incide en el desarrollo neurológico tanto de fetos como de niños.

Especialistas en el área de salud, como Raimann, Rodríguez, Chávez y Torrejón (2014), explican los niveles de toxicidad del mercurio, en los siguientes términos:

Los signos de toxicidad en la exposición aguda vía digestiva progresan desde parestesias a ataxia y debilidad generalizada, luego disminución de visión y audición, espasticidad muscular, coma y muerte. [...] El MeHg es un conocido teratógeno en el cerebro del feto, interfiere con la migración neuronal, la organización de núcleos del cerebro y la estratificación de neuronas corticales. En las intoxicaciones con MeHg procedente de pescados, en Minamata, Japón e Irak, las madres estaban asintomáticas o mostraban efectos tóxicos leves cuando dieron a luz, mientras sus lactantes resultaron severamente afectados, dado que el feto es más susceptible al efecto neurotóxico del MeHg. Si bien estos niños parecían normales al nacer, el retraso psicomotor, la ceguera, sordera y convulsiones se desarrollaron con el paso del tiempo, por lo que los investigadores han intentado también identificar los efectos subclínicos del MeHg. (p.2).

Todos estos síntomas son precedidos por la acción de exposición al mercurio, la cual es determinada para los seres humanos, a través del índice de toxicidad presente en los denominados marcadores biológicos de exposición mercurio, estos indicadores permiten determinar la dosis interna de mercurio presente en el cuerpo humano y que resulta biológicamente relevante. De esta forma, los tres biomarcadores más importantes son: presencia y cantidad de mercurio en la sangre, en el pelo y en las uñas, si bien existen otros menos utilizados para estudios de salud como la presencia de mercurio en la sangre del cordón umbilical, en la orina y en la leche materna. Esto permite contextualizar la relación del mercurio con la minería aluvial y/o de perforaciones del oro que se ejecuta de manera formal e informal en el eje minero Guasipati-El Callao-El Dorado y zonas inmediatas, en especial en las áreas de biodiversidad protegidas (parques nacionales) para la minería en Guayana (Estado Bolívar).

### **2.2.3. Extractivismo, uso del mercurio y ética**

En todo el proceso extractivista minero, esto es aquel que sigue un modelo económico y político basado en la mercantilización y explotación desenfrenada de la naturaleza, está generando en la región de la Guayana venezolana, en el día a día, impactos directos e indirectos sobre el ambiente y en especial sobre la salud tanto de los mineros quienes laboran en condiciones de alto riesgo, con exposición a contaminantes, la radiación solar excesiva, la humedad tropical, el ruido de las máquinas o bombas extractoras de agua y perforados, traumatismos y por último la exposición directa al mercurio líquido, empleado en la preparación de la amalgama para separar el oro de otros minerales y el mercurio en estado gaseoso, presente en los lugares de compra de oro y otros productos químicos con una alta presencia de tóxicos. De estos, el primero, al verterse de manera indiscriminada sobre las aguas potables de ríos y riachuelos genera un impacto negativo y directo sobre la población general de la zona, debido a las ingentes cantidades de mercurio vertido en todas las fuentes de agua, donde se encuentra alguna veta o aluvión del metal oro, por cuanto estas aguas son utilizadas y consumidas por los principales poblados y comunidades aborígenes de toda la cuenca del río Yuruari, sumándosele a ello la destrucción indiscriminada del frágil suelo de la Guayana venezolana, su devastadora deforestación, complicándose todo ellos con problemas de carácter social como lo son la migración no controlada que eleva los índices de incremento de enfermedades infectocontagiosas, de violencia social, presencia de guerrilla, de trata de personas, de prostitución e inseguridad alimentaria, en una región donde la acción del Estado es muy débil por encontrarse distante de las principales vías de comunicación y áreas urbanas del resto del país, siendo necesario resaltar que en Venezuela existe un enorme sesgo urbano, dado que la población, próxima al 90% (Terán, 2015, p. 116) residen en las ciudades, el tipo de ocupación y distribución socio-territorial que caracteriza a la población venezolana, es altamente determinante en las formas y rasgos de todos los conflictos y resistencias eco-territoriales que se dan en el país.

En todo este entramado ambiental, social, económico y político, al intentar fundamentar lo moral en todas estas actuaciones, desde el marco de los diferentes tipos de teorías éticas que proponen diferentes enfoques para reflexionar sobre el hecho de la moralidad, hemos optado por ir contextualizando el estudio desde una ética latinoamericana

que intenta integrar en el presente los diversos procesos de dominación, dentro de una perspectiva mundial, la denominada ética de la liberación; esto es aquella que se plantea desde la perspectiva de las *víctimas de la historia* (Dussel, 1997, p. 453), en el proceso globalizador iniciado en el siglo XX y presente en las primeras dos décadas del siglo XXI.

## **2.3. Actores**

### **2.3.1. Mineros**

Se entiende por el adjetivo minero, en este apartado del estudio, a la acepción que especifica: "persona que trabaja en las minas" (RAE, 1992, p. 973), la cual deriva a su vez del sustantivo "minería", entendida –de forma genérica- como una actividad económica del sector primario que consiste en la extracción de los minerales, considerados como indispensables para la vida humana, los cuales se hallan en la corteza terrestre acumulados en yacimientos.

Es de acotar como, en la mayoría de las descripciones del flujo de las fases productivas que siguen las industrias mineras de Venezuela, la "persona" del minero resulta "invisible" o "no presente" en los procesos de exploración, explotación y beneficio. Para ello, se puede tomar como ejemplo reciente los gráficos descriptivos de Martiz y Sánchez (2018, p. 6). No obstante, el mismo estudio reconoce –sin incluir a los mineros que laboran para empresas concesionarias- que:

El Gobierno ha centrado la minería del oro y del diamante del Arco Minero del Orinoco [Decreto Ejecutivo, 2016, p. 3] en la Pequeña Minería o Minería Artesanal que, de acuerdo con estimaciones, la ejecutan unos 40.000 mineros. Con ellos ha elevado la producción de oro a 8,5 toneladas en el 2017, así como 2.000 quilates de diamante y 9,1 toneladas de oro en los seis primeros meses del 2018 que ha ingresado al Banco Central de Venezuela (...). Dentro de la cadena productiva aurífera y diamantífera venezolana, las industrias para la producción de lingotes de oro y quilates de diamante, respectivamente, están centradas en la acción exploradora que realizan los mineros artesanales de la Pequeña Minería que, desde el 2017, el Gobierno los ha organizado con la firma de alianzas para trabajar en las minas de oro, a cielo abierto y subterráneas, situadas en El Callao y las minas de diamante situadas en Guaniamo (Martiz y Sánchez, 2018, p. 12).

Así, el minero se corresponde con la representación del eslabón más débil en la cadena de producción aurífera. Tanto por las escasas medidas de protección personal para trabajar en las minas como por la violencia -pública y notoria- que se da en las zonas mineras de poblaciones como El Callao, Tumeremo, El Dorado y Guasipati (Ver Figura 3), donde resultan comunes los enfrentamientos entre grupos armados formados por pran<sup>3</sup>, sindicatos, y grupos irregulares por la posesión de los territorios y estos a su vez combatidos por operaciones militares del Estado venezolano, dando como resultado la masacre<sup>4</sup> de mineros (El Nacional, 2018), cuyos procesos judiciales no son conclusivos, predominando la impunidad.

**Figura 3**  
*El Callao, Tumeremo, El Dorado y Guasipati*



<sup>3</sup> Plural del étimo “pran”, considerado, por lo general, como un acrónimo coloquial surgido en la subcultura delictiva venezolana, el cual está formado por las palabras: (P)reso, (r)ematado, (a)sesino, (n)ato. Con el mismo se identifican a las personas que continúan actuando al margen de la ley, desde las cárceles. Cfr. El pran: ¿símbolo o significado? (2016, 15 de noviembre). Observatorio Venezolano de Violencia (OVV). Recuperado de: <https://observatoriodeviolencia.org.ve/el-pran-simbolo-o-significado/>

<sup>4</sup> Sobre la carga piscopática que gravita en torno a la violencia en los países latinoamericanos, dada tanto en el pueblo llano como en los caudillismo, tiranías y luchas fratricidas a lo largo de sus historias, resulta interesante la lectura de una teoría interpretativa de la misma, propuesta por el médico psiquiatra y escritor venezolano Francisco Herrera Luque, en su obra “Los Viajeros de Indias” (Editorial Pomaire, Caracas, 2000).

Estas situaciones, generadoras de una tensión física, moral o espiritual, nos lleva a reflexionar y cuestionarnos sobre el valor que el ser humano le otorga al oro, el cual se ha colocado, en las sociedades occidentales y a través de los siglos, por encima de la dignidad humana, máxime cuando el mismo es el resultado de convenciones económicas. El oro, en sí mismo no tiene valor y, como elemento, no trasciende del valor que le otorgan los seres vivos, arbitrario en lo estético, al ser derivado –con probabilidad- de su brillo (producto del número de electrones que lo componen y que determinan sus propiedades químicas) o el técnico-científico, dada su utilidad por el alto nivel de maleabilidad y resistencia que presenta.

En consecuencia, al hombre y a la mujer, al niño y a la niña que se dedican a las labores de minería aurífera o de cualquier tipo de minería, les es aplicable, en toda su propiedad, la definición de “dignidades” que expone De Miguel (2010):

El concepto de dignidad, a pesar de su evidente evanescencia, contiene, como mínimo, una cualidad en que todos los autores inciden, y que tiene mucho que ver con el valor con el que, suponemos, contamos los seres humanos, ya sea por lo que somos o por lo que hacemos o nos hacen. Tenemos, en consecuencia, un punto de partida desde el que construir nuestro discurso: las dignidades, sin lugar a dudas, un concepto que se refiere a lo valioso o, si se prefiere, decir que el hombre es digno es tanto como afirmar que es valioso. (pp. 192-193).

Para ellos, al igual que para toda persona, el concepto de “valor” debe ser replanteado y reposicionado a partir de la premisa: todo ser humano resulta valioso. Ahora bien, ¿cómo se puede precisar ese valor? Históricamente, y según De Miguel (2010, pp. 195-196), existieron tres formas de determinar el valor de una persona, y cada una con su complejidad epistémica y axiológica.

La primera, el valor que se da según su propia opinión; la segunda, el valor que se le aplica a alguien a partir de la opinión que generan otras personas, y la tercera, el valor intrínseco, que le viene por su propia condición humana y no está sujeto a condicionantes externos. Los dos primeros definidos como valores fenomenológicos o relacionados con los hechos, y el tercero, como ontológico o relacionado con el ser De Miguel (2010, p. 198).

### 2.3.2. Áreas poblacionales del eje minero aurífero Guasipati - El Callao - El Dorado

De esta forma, y partiendo de los grupos humanos que se encuentran vinculados y relacionados, de forma directa o indirecta, por las actividades de la minería aurífera, en el área de estudio: el eje minero aurífero del río Yuruari, con centro en la población de El Callao y los extremos norte, con la población de Guasipati y sur con la población de El Dorado, se pueden clasificar en el siguiente orden jerárquico poblacional:

**Tabla 1**

*Distribución poblacional y territorial de la zona de estudio: el eje fluvial minero-aurífero de El Callao*

Centro urbano	Municipio (Estado Bolívar)	Parroquia civil	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población (Habs.)	Densidad de población (%)
El Callao	El Callao	El Callao	6.182	21.769	3,52
Guasipati	Roscio	Roscio	2.223	21.750	9,78
El Dorado	Sifontes	Dalla Acosta	13.612 (de la parroquia civil)	11.189	0,82
Totales			22.017	54.708	<u>Promedio</u> 2,48

*Nota.* Información organizada y estructurada a partir de los datos estadísticos del XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados por entidad federal y municipio del Estado Bolívar. Instituto Nacional de Estadística [INE] (2011), y la División político-territorial de la República Bolivariana de Venezuela, con fines estadísticos. Instituto Nacional de Estadística (2013).

#### 2.3.2.1. Antecedentes del poblamiento del eje fluvial minero-aurífero de El Callao

Se parte de la premisa que, Venezuela y en especial en la región minera de Guayana, no cuenta con un elaborado histórico evolutivo de la minería y de sus factores relacionantes: territorio y población, que permita formar una visión global, integral, secuencial y retrospectiva para quien busca entender cómo se formó el actual tejido social del área de estudio. Intervenir sin conocer la línea de tiempo que produjo ese tejido social resultará en un esfuerzo huero. Sólo así se podrá interactuar con los actores involucrados en el problema, presente en ese tejido social, para detener o minimizar los procesos de destrucción y

aniquilación del suelo y la biodiversidad, por los deseos de una minoría de acumulación desmedida de riquezas, donde los seres humanos que efectúan las actividades primarias de extracción se convierten en víctimas de la historia al representar el eslabón ignorado por aquellos que son copartícipes al promover y participar del despilfarro de los recursos naturales no renovables, del despilfarro energético y del, cada vez más alarmante, incremento de la contaminación de los suelos, las aguas y la atmósfera.

Ante esa ausencia de ordenamiento temporal de hechos, la siguiente exposición de carácter histórico, contextualiza el área de estudio según una secuencia evolutiva propuesta por Trigo (2010) quien interpreta los momentos por los cuales atravesó Latinoamérica, en tres grandes épocas: Amerindia (aborigen), Peninsular (hispanica) la cual divide en tres periodos a la vez, el primero, el de la hegemonía de los peninsulares nacidos en España; el segundo, el de los peninsulares americanos que rompen la dependencia del gobierno de España y asumen el control como emancipación y no independencia, surgiendo las “repúblicas señoriales”; y el tercero, el de la conquista de la democracia donde los criollos dan paso a los acriollados para que compartan con ellos el poder, esto significa que “ a posiciones rectoras cuando se occidentalizan culturalmente” (Trigo, 2010, p. 97).Y, por último, una tercera época, la actual, la cual describe en los siguientes términos:

La tercera época se abre cuando un creciente número de personas de etnias no occidentales y de culturas indígenas, afrolatinoamericana, campesina y suburbana, pugnan con denuedo por adquirir los bienes y servicios civilizatorios y aún culturales del occidente mundializado, pero no, como lo habían hecho hasta entonces, para blanquearse, para dejar de ser lo que eran, occidentalizándose, sino para ser más plenamente, para tener viabilidad histórica como seres de sus propias culturas. Por eso luchan igualmente por adquirir cuotas crecientes de poder político y por administrarlas directamente, sin aceptar ya la mediación de los partidos tradicionales que decían representarlos. (p. 98).

### **3.2.1.2. Poblamiento aborigen e hispanico**

El cambio de mentalidad económica que se opera en el común de las personas de la Europa occidental, desde mediados del siglo XV e inicios del siglo XVI, parte de un principio práctico: “la gente comienza a aspirar una vida menos agobiada, más cómoda y lujosa que la de sus antepasados” (Céspedes del Castillo, 1979, p. 431) y, en consecuencia, a mayor

demanda de bienes, disminuía la presencia del dinero el cual –para la época- estaba sustentado en el patrón oro, para satisfacer todas las necesidades de una población que aspiraba a un bienestar a partir de la posesión y acumulación de dicho metal y/o el comerciar con las especies por oro a cambio. De allí los orígenes de las empresas de los descubrimientos.

El mismo viaje de Cristóbal Colón, en dirección hacia el poniente u occidente de la mar océano (el Atlántico) con respecto a Europa, estaba motivado, como viaje comercial que era, por estas incipientes ideas económicas utilitarias, por cuanto concuerdan –o se pueden considerar antecedentes- con los principios filosóficos del utilitarismo del siglo XIX, los cuales, según se entiende en lo moral, sólo lo *útil* es *bueno*. Así, lo que el ser humano puede catalogar como bueno, y el deber moral que lo involucra, han de definirse en relación a lo que produce mayor placer individual o del mayor número de personas (Sánchez, 1997, p. 1198). No obstante, estos principios filosóficos ayudan a comprender e ir desenmarañando el por qué, en una conducta extremista de dichos principios y atávica, en el actual proceso de minería artesanal aurífera, con uso de mercurio, en la zona de estudio, el individuo –el minero- toma una actitud que valora exageradamente la utilidad del oro, anteponiendo, a todo, su consecución; aún su propia salud y la preservación del ambiente.

Sólo, en este contexto, se entiende que ese atávico utilitarismo se aplicara en América, desde el mismo día siguiente de la llegada de los europeos a América. El sábado 13 y el viernes 19 de octubre de 1492, Colón, escribía –de forma gráfica- en el diario o bitácora de su primer viaje (1492-1493), lo siguiente:

Estas gentes vide yo que traían ovillos de algodón filado y papagayos, y azagayas, y otras cositas que sería tedio de escribir, y todo daban por cualquier cosa que se les diese. Y yo estaba atento y trabajaba de saber si había oro, y vi que algunos de ellos traían un pedazuelo colgado en un agujero que tienen a la nariz, y por señas pude entender que yendo al Sur o volviendo la isla por el Sur. Que estaba allí un rey que tenía grandes vasos de ello, y tenía muy mucho. Trabajé que fuesen allá, y después vi que no entendían en la ida. Determiné de aguardar fasta mañana en la tarde, y después partir para Sudoeste, que según muchos de ellos me enseñaron decían que había tierra al Sur (...). Y llegando yo aquí a este cabo vino el olor tan bueno y tan suave de flores o árboles de la tierra, que era la cosa más dulce del mundo. De mañana antes que yo de aquí vaya iré en tierra a ver qué es aquí en el cabo; no es la población, salvo allá más adentro, adonde dicen estos hombres que yo traigo, que está el Rey y que trae

mucho oro; y yo de mañana quiero ir tanto avante que halle la población y vea o haya lengua con este Rey, que según estos dan las señas, él señorea todas estas islas comarcanas, y va vestido y trae sobre sí mucho oro; aunque no doy mucha fe a sus decires, así por no los entender yo bien, como en conocer que ellos son tan pobres de oro que cualquiera poco que este Rey traiga les parece a ellos mucho. Este, a quien yo digo Cabo Hermoso, creo que es isla apartada de Saometo, y aún hay ya otra entremedias pequeña: yo no curo así de ver tanto por menudo porque no lo podía hacer en cincuenta años, porque quiero ver y descubrir lo más que yo pudiere para volver a vuestras Altezas, a nuestro Señor placiendo, en abril. Verdad es que hallando donde haya oro o especería en cantidad me detendré hasta que yo haya de ello cuanto pudiere; y por esto no hago sino andar para ver de topar en ello. (Colón, 2006, pp.32-34).

En su tercer viaje (1498-1500) la búsqueda de ese sur aurífero lo lleva a viajar directo desde España hacia ese sur, encontrándose con las costas suroccidentales de la actual Trinidad y Tobago y la primera masa de tierra continental americana, en las bocas del Orinoco (en la actual Venezuela) y el golfo de Paria.

Aún en el cuarto y último viaje que hiciera (1502-1504), estando frente a las costas de la tierra de Veragua, castellanizada posteriormente como “Castilla del Oro” (actual costa caribeña de Panamá), sigue indagando con mayor interés –pensando ya en la repartición y la asignación del diezmo de lo encontrado para él y sus sucesores- en las noticias que le daban los aborígenes sobre una tierra, próxima y abundante en minas de oro:

En todos estos lugares a donde yo había estado hallé verdad todo lo que yo había oído; esto me certificó que es así de la provincia de Cigüare, que, según ellos, es descrita nueve jornadas de andadura por tierra al Poniente; allí dicen que hay infinito oro, y que traen corales en las cabezas, manillas a los pies y a los brazos de ellos, y bien gordas; y del, sillas, arcas y mesas las guarnecen y forran. También dijeron que las mujeres de allí traían collares colgados de la cabeza a las espaldas. En esto que yo digo la gente toda de estos lugares conciertan en ello, y dicen tanto que yo sería contento con el diezmo. (Colón, 2006, p.32).

El territorio de Guayana (actual Estado Bolívar), en los años siguientes a las expediciones exploradoras de las costas venezolanas de Colón (1498) y Alonso de Ojeda (1500), seguía resultando una *terra incognita* para los europeos (Sánchez, 2003, p. 168). Solo la idea de la existencia de la mítica ciudad aborígen de *El Dorado*, donde abundaba el oro o una versión mítica, más estructurada, de las ricas tierras auríferas del sur que buscara Colón,

estimuló varias expediciones, como la del alemán Jorge de Spira, a partir de 1535, entre otras (Sánchez, 2003, pp. 180-181).

No obstante, la fama de la existencia de oro al sur de la Tierra Firme (Venezuela), en la Guayana, entró en la geopolítica internacional de la época, al ser ampliamente divulgada, en el siglo XVI, por el pirata inglés Walter Raleigh, con su obra, de carácter fantasioso o de impostura, por las exageraciones que contiene, titulada, en castellano: *El descubrimiento del vasto, Rico y Hermoso Imperio de la Guayana, con un relato de la poderosa y Dorada Ciudad de Manoa (que los españoles llaman El Dorado) y de las provincias de Emeria, Arromaia, Amapaia y otros países y ríos limítrofes. Ejecutado en el año de 1595 por Sir W. Raleigh, Caballero, Capitán de la Guardia de Su Majestad, Lord Guardián de Los Stanneries, y Teniente General de Su Majestad en el Condado de Cornwall*” (Ramos, 1973, p. 506). Raleigh realizó cuatro incursiones a la Guayana y el Orinoco, entre 1595 y 1617.

Del siguiente párrafo del escrito de Raleigh, se pasa a entender como el territorio de Guayana se vislumbraba en forma de llave estratégica de entrada a los dominios españoles, dentro de una propuesta bélica-expansionista que se le presentaba a la reina de Inglaterra, Isabel I de Tudor:

Pero ni el hecho de quemar los pueblos de la costa, ni el saquear Río Hacha, Santa Marta y Cartagena, que son los puertos del Nuevo Reino y Popayán, empobrece al Rey de España en un sólo ducado. Pues, además, tierra adentro es donde están las verdaderamente ricas y populosas ciudades y pueblos de Mérida, La Grita, San Cristóbal, las grandes ciudades de Pamplona, Santa Fe de Bogotá, Tunja y Muzo. Como he escrito un tratado particular y detallado sobre las Indias Occidentales, omitiré su repetición aquí, porque en él he examinado los restantes pueblos costeros, además de los de Nicaragua, Yucatán, Nueva España, y las islas, así como las poblaciones de tierra adentro y por qué vías se pueden mejor invadir, según alcanza mi opinión. Así espero que se encontrará la manera de corresponder al deseo que todos tenemos de ofrecer a Su Majestad unas Indias mejores que las que posee el Rey de España. Lo cual, si place a Su Majestad tal empresa, yo gustosamente acabaría mis días llevándolo a cabo (Sánchez, 2003, pp. 417-418).

Asimismo, Sánchez (2003) explica cómo el conocimiento que tenía el pirata Drake sobre las mejores vías para la invasión de tan vasto territorio, era el producto de la experiencia en el terreno, a partir del ataque que hizo a la recién creada provincia y gobernación de Guayana en 1595, cuando ocupó y saqueó los incipientes poblados españoles que se ubicaban

a las márgenes del río Orinoco. Del botín tomado en los ataques, además de capturar como rehén al gobernador de la provincia de Guayana o El Dorado, Don Antonio de Berrío, obtuvo las cartas y planos con la información necesaria para planificar un ataque al Nuevo Reino de Granada desde la Guayana, en lo que representaría una especie de “ataque por las espaldas” (Sánchez, 2003, 418) a las zonas menos protegidas del Nuevo Reino, dado que las ciudades costeras del mar Caribe (Cartagena de Indias y Santa Marta) se encontraban mejor fortificadas. Pero, contrario a lo que se podría esperar, y ya olvidado el mítico Dorado<sup>5</sup>, el vasto territorio de Guayana permaneció, en el siglo XVII y principios del XVIII, en su mayor extensión, sólo por los pueblos aborígenes y originarios, entre los cuales se encontraban:

Los guayanos que poblaban parte de las riberas del Orinoco en su banda derecha. (...) Vienen luego los caribes y algunos vivían al principio en los márgenes del Guarapiche (...). También se establecieron en territorio guayanés grupos de indios guaraúnos venidos del delta orinoqués (...) los pariyagotos procedentes de la península de Paria. Oros menos numerosos, son los arinagotos, barinagotos y achirigotos (...) los auacas, como habitantes de las riberas del Orinoco en las proximidades de la desembocadura del Caroní. Los guaicas, bastante numerosos, estuvieron poblados en un extensa franja de terrenos, más al sur de la altiplanicie de Upata, que se extendía desde el río Caroní hasta la confluencia del Cuyuní y el Yuruari (...). Finalmente, hubo algunos grupos de diversas naciones, como sálivas y panacayos que se redujeron y entraron a formar alguna población con indios anteriormente citados. (Carrocera, 1964, p. 275).

*Guasipati (Pueblo de misión de Nuestra Señora del Rosario de Guasipati)*

Así, y relegado de toda acción de poblamiento por parte de los españoles, será sólo hasta mediados del siglo XVIII cuando Guayana resurja como centro de interés de otras potencias europeas, en especial de ingleses, franceses y holandeses, siendo atacadas y destruidas nuevamente, la única población de españoles (Santo Tomé de Guayana) y los pueblos de misión ribereños al Orinoco, por un ataque británico en 1740 (Carrocera, 1964, pp. 304-307). Los holandeses se habían establecido, desde principios del siglo XVII (1623, producto del fin de la “Tregua de los doce años”), en las bocas y al oriente del río Esequibo,

---

<sup>5</sup> Sobre la persistencia de este mito en la memoria colectiva, para principios del siglo XIX, resulta interesante repasar la descripción y el estudio del Barón Alejandro de Humboldt (1769-1859), sobre la mítica laguna de Parima y la ciudad de El Dorado que existía en su centro. Descripción que hace luego de su viaje a la región de Guayana, entre 1799 y 1804, y publicada en su obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, Tomo IV, libro VIII, capítulo XXIV, pp. 35-39.

acción enmarcada en el frente americano de la guerra que sostenían contra la Corona española, desde 1566. Sólo será, a partir de la independencia de los Países Bajos y con el Tratado de Münster de fecha 30 de enero de 1648, artículos V y VI (Vertua, 2019), cuando España reconocía oficialmente la soberanía holandesa en los asentamientos y plantaciones existentes sólo en las bocas occidentales del río Esequibo<sup>6</sup>, en los asentamientos primitivos.

Pero, desde allí, los holandeses siguieron, en razias, avanzando tierra adentro de la Guayana española, para buscar metales preciosos en los ríos o esclavizar y llevar a sus plantaciones de caña de azúcar a los aborígenes más pacíficos o no caribes, a través de la vía fluvial del río Cuyuní y las bocas del Orinoco, aliándose para esto con los aborígenes caribes no colonizados, a quienes enseñaron el uso de las armas de fuego (Carrocera, 1979, p. 280). O, según otros autores como Barandiarán (1992), representó una verdadera “guerrilla fluvial y selvática de los indios caribes al servicio del azúcar holandés” (p. 317).

Ante la situación de lo reducido y precario de su presencia militar y administrativo-civil así como “contrarrestar la animadversión hacia cualquier tipo de presencia española en esas rentables e inhóspitas latitudes que fomentaban los colonos ingleses y holandeses del Esequibo” (Del Rey, 1998, p. 83), el gobierno español se vio obligado a replantearse una estrategia, más amplia –más allá de la situación *de iure*- y efectiva que permitiera avanzar, *de facto*, en el control y dominio hispano de la provincia de Guayana<sup>7</sup>, frente a otras potencias, por cuanto, pasados casi dos siglos del asentamiento de los primeros españoles en las riberas del bajo Orinoco, para principios del siglo XVIII solo había veintitrés españoles en toda la Guayana (Lodares, 1931, p. 174), asentados en el presidio de Santo Tomé de Guayana, castillo que custodiaba la parte más angosta del río, en la ribera sur.

---

<sup>6</sup> En el mismo acto quedaba incluido el reconocimiento de la soberanía de los Países Bajos, por parte de España, sobre las islas de Aruba, Curazao y Bonaire (al noroccidente de Venezuela), las cuales habían sido ocupadas por mercaderes holandeses desde 1634.

<sup>7</sup> Para una visión dimensional del vasto y no colonizado territorio, para el siglo XVIII, de dicha provincia española de ultramar, se debe especificar que la misma se extendió, *de iure*, sobre las actuales entidades político-territoriales de: estado Bolívar, Delta Amacuro y Amazonas, en Venezuela; Roraima (antigua Guayana portuguesa), en Brasil; Guyana (antigua Guayana Británica), con inclusión de la zona venezolana, en reclamación; Trinidad y Tobago, Surinam (antigua Guayana holandesa), la Guayana francesa y los departamentos de Casanare, Meta, Vichada, Caquetá, Guaviare, Vaupés y Guainía en Colombia, alcanzando un total de: 1.655.119 Km<sup>2</sup>, un poco más de tres veces la superficie peninsular de la metrópoli.

La carga de acción de ese poblamiento o política poblacional, ante los fracasos de los intentos regulares de fundar ciudades de españoles en el interior de ese territorio, fue llevado con éxito por los misioneros capuchinos, franciscanos y jesuitas principalmente. El 20 de marzo de 1734, los gobernadores de Guayana, Don Carlos de Sucre y de la isla de Trinidad, Don Martín de Arredondo, ejerciendo los fueros del patronato real, firmaban el acuerdo o concordia de Guayana para la acción misional en el territorio de la provincia, dividiéndola en tres zonas geográficas, encomendadas a franciscanos capuchinos (Orden de los Hermanos Menores Capuchinos - Ordo Fratrum Minorum Cappuccinorum) y observantes (Orden de Hermanos Menores de la Regular Observancia - Ordo Fratris Minoris Regularis Observantia) y jesuitas (Sociedad de Jesús - Societas Iesu), en el siguiente orden, de oriente a occidente:

Desde las bocas del Orinoco a la angostura de este, a los capuchinos catalanes. Desde dicha angostura hasta el río Caura, o del Cuchivero, a los misioneros observantes, y del Cuchivero al oeste, desde el Cuchivero hasta el Marañón [el río Amazonas] a los jesuitas<sup>8</sup>, debiendo unos y otros, caminar al Sur, único medio de poblar y conocer esta extensísima y dilatada provincia. (Arellano, 1970, pp. 303-304).

Quienes inician ese proceso de creación de asentamientos misionales en 1724, al fundar la primera misión, dos leguas al sur, tierra adentro desde el presidio de Santo Tomé de Guayana y para 1761, ya existían dieciséis misiones, siendo la más austral la de Avechica [actual Pueblo Viejo, Municipio Sucre, Estado Bolívar], a cuarenta leguas de Santo Tomé, junto al río Supamo, tributario del Yuruán y este del Cuyuní. Así, en informe al Rey y al Consejo de Indias, el gobernador de Guayana exponía:

Toda esta dilatada provincia no contiene más poblaciones de españoles, que el presidio con el nombre de Santo Tomé de la Guayana, pues, aunque por el jefe de escuadra Don José de Iturriaga, se intentaron establecer la ciudad de Real Corona y la de Ciudad Real, ni una ni otra han tenido efecto como se dirá; pero sí hay 16 pueblos de misión a cargo de los RR.PP. Capuchinos catalanes; 4 pueblos de misión a cargo de los RR.PP. jesuitas y 3 al de los RR.PP. franciscanos misioneros de Píritu. (Arellano, 1970, p. 291)

---

<sup>8</sup> Luego de la expulsión de los jesuitas, acción ejecutada por la Corona española en 1767, las misiones que atendían estos padres, en la provincia de Guayana, fueron entregadas a los frailes capuchinos andaluces y a losa observantes (Cfr. Ministerio de Fomento, 1876, pp. 285-286).

El gobernador Don José de Diguja y Villagómez, igualmente describía el escenario natural y desconocido, de la provincia, para la fecha:

Los límites de esta provincia de Guayana son, por el Este, toda la costa<sup>9</sup>, en la que se hallan situadas las colonias costeras holandesas del Esequibo, Berbís [actual Berbice], Demerani [actual Demerara], Coretin [actual Courantyne] y Surinam, y más a barlovento la Cayena perteneciente a los franceses. Por el Norte las orillas del río Orinoco, por el Oeste los llanos de las provincias de Caracas, Barinas, Santa Fe y Popayán y por el Sur con los dominios del Rey Fidelísimo en el Brasil<sup>10</sup> [portugueses], ignorándose los confines de estos y dicha provincia de Guayana y cuanto ella contiene en su centro (...). Esta dilatada provincia en la mayor parte desconocida, sin que persona de razón hay internado en ella a excepción de los RR.PP. Capuchinos catalanes y éstos en tan corto terreno, como manifiesta el Mapa (...). Por diferentes indios caribes, únicos que, por su genio andariego y guerrero, se alejan de sus rancherías, se sabe que en su centro contiene dilatados llanos. Elevadísimas y fértiles serranías, y muchas de estas cubiertas de nieve, abundantes y caudalosos ríos, incluso el grande Orinoco, y que en dichas serranías y campañas se hallan situados muchísimos indios de varias naciones que algunas de las expresadas serranías, aún de las que están bajo de la Equinoccial [al pasar la línea ecuatorial], es excesivo el frío, por lo que dichos caribes las trafican poco, temerosos de morir, según ellos dicen, y no sería extraño por su total desnudez y naturaleza de países cálidos. Dan también algunas confusas noticias de la Laguna de Parima, asegurando haber en ellas varias islas, y las más pobladas de indios, quienes se mantienen con mucho pescado que da dicha laguna. Que en ella entran caudalosos ríos, dimanando de las serranías cubiertas de nieve, tanto al Norte como al Sur de la laguna y en donde se consideran las primeras aguas del Orinoco, son las que manifiesta el Mapa (...). Por los españoles sólo están reconocidas la orilla del Orinoco y 8 a 10 leguas tierra adentro por el sitio que llaman Moitaco, y misiones de los RR. PP. Observantes de Píritu. (Arellano, 1970, pp. 285-286).

Y ya, para el mismo año de 1734, el Gobernador Carlos de Sucre de Guayana, reconocía e informaba a la Corona (Del Rey, 1998, p. 56) que el establecimiento de las misiones, en especial las jesuíticas del Caura, había impedido las razias y los rescates y consiguiente venta de aborígenes, entre 600 y 700, de los que anualmente los caribes no

---

<sup>9</sup> Aún en 1876, en los informes estadísticos del Estado de Guayana (actual Estado Bolívar), se mantenía, como parte de su jurisdicción, de iure, todo el territorio desde Surinam hacia el occidente (Ministerio de Fomento, 1876, pp. 32-33).

<sup>10</sup> Los límites de la Guayana con el Brasil, solo quedaron definidos con precisión hasta la firma del Tratado de Límites y Navegación, el 5 de mayo de 1859, entre la República de Venezuela y el Imperio del Brasil. En el mismo se acordaba reconocer, en términos generales, como territorio de soberanía brasileña todos aquellos cuyas aguas drenaran al Amazonas, y aquellos donde sus aguas drenaran al Orinoco y al Esequibo, como de soberanía venezolana (Mendible, 2013).

pacificados<sup>11</sup>, capturaban y entregaban en las colonias británicas y holandesas del Esequibo y Surinam. Es así, como en este contexto poblacional misional, surge el poblado hispano-religioso/aborigen de *Nuestra Señora del Rosario de Guasipati*, actual Guasipati (Municipio Roscio), en las inmediaciones de la confluencia del curso medio del río *Yuruari* con el río Miamo, siendo el primer poblado, en lo geográfico, del área de estudio conformada por el eje minero-aurífero, norte-sur del río Yuruari, y el único establecido en el período hispánico. Documentos misionales de fines del siglo XVIII, lo describen como:

Este pueblo se empezó a fundar en el año de mil setecientos cincuenta y siete. Dista de la capital de la provincia cuarenta leguas (...) Está fundado en una loma arenusca: tiene al Poniente tres leguas de sabana, parte inútil y parte útil, en donde se mantienen las bestias y los ganados del pueblo, pero no tiene la carne necesaria para el abasto, y así es necesario pedirse y valerse de otras misiones: sus montes son arenuscos y son estériles (...). (Carrocera, 1979, vol. II, p. 76).

Así, este pueblo, más consolidado, se convirtió en una estratégica *cabeza de playa* misional, por cuanto, al estar a pocos kilómetros de la corriente del río Yaruri, para reforzar la acción de los frailes capuchinos catalanes, quienes habían ya establecido primero un reducido pueblo de misión, de Huarimha, posteriormente llamado “de la Divina Pastora del Yuruari” (actual pueblo de La Pastora), fundado en 1737 (Ministerio de Fomento, 1876, p. 113), en el punto donde confluye el río Carichapo en el Yuruari, se internaron río adentro, aguas abajo, llegar a la confluencia con el Cuyuní y subir por el río Yuruán, a establecer el pueblo de misión más al sur del territorio de Guayana, para el siglo XVIII: la misión de San Juan Bautista de Avechica, fundada en 1783 (Ministerio de Fomento, 1876, p. 114) y actual caserío Pueblo Viejo, Estado Bolívar).

Estos asentamientos, estables, permitieron que el gobernador de la provincia de Guayana, Manuel Centurión, luego de enviar un informe al Secretario de Estado para las Indias, en Madrid, y al Intendente de la Capitanía General de Venezuela, José de Ávalos, sobre las necesidades de fortificación de la provincia (Ministerio de Fomento, 1876, p. 292

---

<sup>11</sup> Es de especificar que, estudios etnográficos y de reinterpretación documental, recientes, han determinado que estos aborígenes caribes no pacificados y traficantes de esclavos, no eran originarios del Orinoco o del interior de la provincia de Guayana (Barandiarán, 1994, pp. 245-246), ratificando las primeras apreciaciones del jesuita Felipe Salvador Gilij (1963), quien indujo en 1782 que estos caribes provenían de Cayena (Guayana francesa), por tierra hasta el río Caura, al occidente de la provincia de Guayana.

y 295), y recibiese respuesta favorable, en 1790 ordenara levantar una batería o pequeño fuerte sobre el río Cuyuní, en el lugar donde le confluye el río Corumo, para intentar resguardar estas misiones de las periódicas incursiones de holandeses, portugueses (Del Rey, 1998, p. 58), caribes no cristianizados y británicos, siendo el mismo que conociera y describiera el sabio alemán Alejandro de Humboldt, entre 1804 y 1805 (Humboldt, 1826, IV, p. 23). Originándose, de esta forma, una primera apropiación territorial efectiva y poblamiento por parte de colonos y misioneros españoles, en contraposición a las actividades de aventureros y aislados buscadores de oro y palo brasil quienes extraían el metal y madera y los vendían a las colonias extranjeras.

Así, en el marco de este enfrentamiento entre intereses europeos antagónicos, el espacio oriental de Guayana comenzaba a dejar de ser aquella *terra incognita* de los siglos XVI y XVII, si bien, para el siglo XIX, luego de las vicisitudes de la guerra de emancipación, ese espacio parecía como devuelto de nuevo a la naturaleza, pues, para la visión de los viajeros, resultaba “un mundo de desolación, de desamparo y de angustiosa inercia” (Vanegas, 1991, p. 93).

### **3.2.1.3. Poblamiento Republicano**

La guerra de independencia de Venezuela de la corona de España (1811-1823), entendida según las palabras del sabio Humboldt (1826):

La grande lucha en la cual ha combatido Venezuela por su independencia, ha durado más de doce años; época que, como la mayor parte de los tormentos civiles, ha sido fecunda en heroísmos, en acciones generosas y en culpables extravíos de pasiones exaltadas. (V, p. 58).

Esto hubo marcado el fin del proceso poblador misional estudiado. Según Setién (1997, p.431), los misioneros se encontraron con el dilema de permanecer bajo la seguridad jurídica, económica y física (con las escoltas o tropa asignada para el resguardo de las misiones) que les proporcionaba el gobierno monárquico de España o asumir los riesgos de permanecer bajo incertidumbre de la autoridad de un nuevo gobierno, de corte liberal republicano.

Luego de los sucesos de guerra, sangrientos, de la misión de San Ramón de Caruachi [al occidente de la actual ciudad de Upata, Municipio Piar, Estado Bolívar], los cuales tuvieron lugar el 7 de mayo de 1817, cuando un grupo de partidarios del nuevo sistema de gobierno, quienes habían ocupado –por la fuerza- las misiones capuchinas catalanas, apoderándose de bienes y ganados, y reuniendo en el convento de Caruachi (desde el 17 de febrero de ese año) a todos los misioneros (veinte frailes y dos hermanos legos enfermeros<sup>12</sup>), en calidad de presos políticos por reaccionarios, los mismos fueron alanceados y macheteados y sus restos incinerados y lanzados al río Caroní (Vargas-Arenas y Sanoja, 2004). Los pocos que quedaron optaron por abandonar la provincia y retornar a España o ir a las misiones en las Filipinas. Con este suceso, episodio cruento e inútil para la causa republicana, aún sin ser dilucidado con precisión –para determinar quién fue el responsable de dictar la orden de ejecución- por la historiografía regional y nacional venezolana, el experimento de poblamiento misional de la provincia de Guayana finalizó.

Este hecho de guerra, abrupto, del cual sólo obtuvieron ganancia los terratenientes de la región, quienes incrementaron sus tierras y ganados al obligar a desocupar los pueblos de misión, significó un considerable retroceso en el proceso evolutivo económico y poblacional de la Guayana venezolana. Un drástico informe oficial sobre el estado de la provincia de Guayana y de los antiguos pueblos de misión, permitía dimensionar la tragedia de este despoblamiento y los peligros que, de continuar esa situación, sobrevendrían por las ambiciones de ocupación territorial de los británicos, desde sus colonias en el Esequibo, las cuales habían administrado –al igual que las islas de Aruba, Curazao y Bonaire- entre 1795 y 1802, y luego entre 1804 y 1814, cedidas por los holandeses para evitar que estas pasaran a

---

<sup>12</sup> Los frailes responsables de cada pueblo de misión, ajusticiados, fueron: “el Padre Mariano de Parafita, fundador de la Misión de Nuestra Señora de Tumeremo, seguido de José Antonio de Barcelona, encargado de la misión de Santa Clara de Yavaragana; Diego de Palau, de la Iglesia Purísima Concepción del Caroní; Matías de Tibisa, de San Félix; Gerónimo de Badalona, de Santa María de Yacuario; Luis de Cardadén, de San Isidro de Barceloneta o La Paragua; Josef de Valls, de San Francisco de Altigracia; Celso de Reus, de Nuestra Señora de los Dolores de Piedpa; Ramón de Villanueva, de la Divina Pastora del Yuruary; Miguel de Geltrú, de San Santa Eulalia de Merecuri; Ildefonso de Mataro, de San José de Leonisa de Ayma; Fidel de Hospitalet, de Nuestra Señora del Rosario de Guasipati; Joaquín de San Vicente de Llavanera, de Barceloneta; Esteban de Sabadell, de San Ramón de Caruachi; Angel de Barcelona, de San Antonio de Upata; Valentín de Tortosa, de Upata y Honorio de Barcelona, de Santa Magdalena de Currucay, más los hermanos legos enfermeros Antonio de Say y Mariano de Triana”. (Fernández, 1995)

posesión de los franceses, quienes habían invadido Holanda y establecido la República de Batavia.

En 1814 los británicos compraron las tres colonias del Esequibo a los holandeses y el territorio pasó a conocerse como Guayana Británica. Ya, en 1797, habían invadido y ocupado la isla de Trinidad (actual Trinidad y Tobago), durante las guerras napoleónicas, con el fin de privar a los franceses –aliados de España- del control sobre Punta de la Brea (Pitch Lake), un pozo asfáltico –en la cosa, al suroeste de la isla y el más grande del planeta- formado por petróleo sin procesar que brota de la tierra, con el cual se calafateaban los barcos de madera. Al finalizar la guerra, Gran Bretaña se negó a devolver Trinidad y esta fue traspasada por España –al igual que Tobago que pertenecía a los holandeses- a los británicos, según lo dispuesto en los artículos III, IV y V del tratado o Paz de Amiens (en Francia), firmado el 25 de marzo de 1802 (Organización de Estados Americanos [OEA], 2010).

La descriptiva situación de despoblamiento y sus causas, de una parte, considerable de la ya Guayana venezolana, fue realizada en 1849, por el Visitador Nacional de Tierras del Estado, en los siguientes términos:

Mamo, 30 de junio de 1849.- Núm. 215./Señor Secretario de Estado en el Despacho del Interior/De Cupapúy pasó a Santa María [de Yacuario, fundado en 1730 con aborígenes guyanos y panacayos], la desventurada./Este pueblo presenta el inaudito robo de que yo no tenía idea. Yo había visto y sabido, robos de diferentes especies; pero robarse un pueblo entero, no lo había visto hasta aquí. Ahuyentar los moradores de un lugar para apropiárselo; destruir edificaciones para producir ruinas; producirlas para aparentar despojos; y adueñarse en seguida de estos despojos, es cosa que hasta se corre riesgo de escribirlas porque, en verdad, pudiera no ser creída./Sin embargo, documentalmente he dado cuenta del hecho á la Dirección, pues por desgracia es harto cierto, que la desventurada Santa María, por su inmediación á la Villa [hace referencia a la población de Upata] despertó su codicia. Desde ella le fueron desmembrados sus vecinos, ahuyentaron al que sostenía un resto, pidieron enseguida la extinción de la parroquia, mintieron la ruina inminente del convento, y a poco fue subastado por cincuenta pesos y deshecho. La hermosísima Iglesia que le era contigua quedó en ruina, despojada de su teja, y en pos, lo demás vino á ser un objeto de espanto y grima para el pasajero (...). Al acabarse los padres fundadores, quedó con 661 habitantes [en 1817]. Hoy tiene por todo morador los ganados, y un Indio herrero que con su limitada familia vive fuera de las ruinas, en la colina que se ve en el plano. Tiene sí la fragua en una casa de la población./ Su martillo es la única muestra de vida que resta de aquel cadáver de pueblo. Ese herrero, hombre octogenario, parece

como el encargado por el tiempo, de hacer repetir diariamente á su yunque, la sagrada demanda de la vida, para un moribundo que todavía puede alcanzarla. Y con un grito de hierro sobreviviente á cuanto le rodea, preconiza el publicidio, y clama por un Gobierno. Ese clamor es el suspirar de cuantos creen que la existencia de los gobiernos supone la existencia de los pueblos./Así pues, yo doy cuenta de Santa María al poder público, en letras, mientras queda el herrero dándola con su martillo á todo pasajero. Todo mi deseo es poderle decir algún día: Hubo quien oyera tu martillo y mi voz. Mi voz no ha cesado de martillar diez años ha, así como tu martillo no ha dejado de vocear por espacio de seis./Hoy todo está de pastadero de animales, únicos pobladores: le queda a Venezuela por pueblo un hato, y por vecinos novillos/Hay que comenzar a fundar nacionalidad en la Guayana./En la Guayana es preciso hacer sentir y palpar que es Venezuela/. Andrés E. Level. (Ministerio de Fomento, 1876, pp. 9-11 y 84-85).

El mismo informe presidencial, reconoce que estas observaciones fueron desatendidas en su momento y para 1863, ese último aborigen herrero había fallecido, quedando el pueblo totalmente desolado (Ministerio de Fomento, 1876, p. 12). Así, al leer entre líneas la descripción de las ruinas del pueblo de Santa María de Yacuaria, se encuentra un paralelismo –en el ámbito de la región latinoamericana- con aquel estado de destrucción al cual quedó reducido el experimento misional de los jesuitas en el Paraguay, concluido con la expulsión de los padres en 1767. Experimento poblacional que había resultado en un modelo de convivencia utópico, como república cristiana, acorde a la realidad del Nuevo mundo, donde, y como lo expresara el P. Francisco Javier de Charlevoix en su obra *Historia del Paraguay*:

Hablo de aquellas Repúblicas cristianas, de las cuales no tenía modelos el mundo, y que han sido fundadas en el centro de la más feroz barbarie con un plan más perfecto que las de Platón, del canciller Bacon y del ilustre autor del *Telémaco* [hace referencia a la obra *Las aventuras de Telémaco*, de François de Salignac de la Mothe Fénelon, escritor crítico del gobierno monárquico y clérigo francés (1651-1715)]. (Charlevoix, 1913, pp. 21-22).

Así, una de las medidas que previó tomar el gobierno de Venezuela, en 1876, para contrarrestar esta situación de destrucción y despoblamiento, sería la de crear un nuevo territorio federal<sup>13</sup>, separado jurisdiccionalmente del Estado de Guayana y, según palabras

---

<sup>13</sup> Figura especial político-territorial regida desde el gobierno central, en uso en Venezuela desde la promulgación de la constitución nacional de 1858, la cual, en su artículo 4º, disponía: “Los territorios despoblados que se destinen a colonias y los ocupados por tribus indígenas, podrán ser separados de las

del Presidente Guzmán Blanco: “Organizado ese Territorio, sería fácil poblarlo con inmigración isleña o vasca, y desde que hubiese 500 inmigrados, su rápido desarrollo no reclamaría esfuerzo alguno (...). Me ocupo en negociar con el Estado Guayana, la cesión temporal del Departamento Cedeño con el Distrito Urbana, que son los llamados á fecundar todo ese porvenir que estamos previendo” (Ministerio de Fomento, 1876, p. 7).

No obstante, de estos proyectos, el auge económico y poblacional producto de la explotación de minas auríferas al sur del río Yuruari así como las constantes incursiones británicas para extraer oro y otros metales de territorio venezolano, pesó en la creación de un nuevo territorio federal, en 1881, cuya administración dependiera directamente del gobierno central, no con el departamento Cedeño (que comprendía todo el occidente del Estado de Guayana)<sup>14</sup> sino con los departamentos orientales de Roscio (capital Guasipati, designada como capital del nuevo territorio federal) y Guzmán Blanco (capital Upata), pero sin darse o realizarse el proyecto poblacional de traer inmigración canaria o vasca.

Según las disposiciones constitucionales del momento, las minas y yacimientos de hidrocarburos eran competencia directa de cada uno de los estados federales y no del gobierno federal de Caracas, por ello, y previendo en lo personal, una forma de actuar directamente o indirectamente sobre los negocios que producían los recursos auríferos y sus ganancias (González, 2012, p. 7), y en lo gubernativo que la nueva región minera-aurífera del Estado de Guayana requería una administración directa que favoreciera la explotación de sus riquezas, el 3 de septiembre de 1881, el presidente de los Estados Unidos de Venezuela, General Antonio Guzmán Blanco, decretaba la creación del Territorio Federal del Yuruari, separándolo de su jurisdicción primigenia, el Estado Guayana. Se designó como capital político-territorial a la población de Guasipati, y la máxima autoridad representativa del Estado venezolano sería la figura de un Gobernador civil y político, el cual dependería de forma directa e inmediata del Ejecutivo federal (Academia de Ciencias Políticas y Sociales, 1989, p. 407). Esta figura político-territorial tuvo una vigencia de 10 años, hasta 1890, cuando

---

provincias a que pertenezcan, por los Congresos constitucionales y regidos por leyes especiales” (Brewer-Carías, 1985, p. 383).

<sup>14</sup> Este departamento, el más despoblado y colonizado de la provincia de Guayana, durante el período hispánico, estuvo encomendado a los misioneros franciscanos observantes y a los jesuitas de la provincia de Santa Fe. Estos últimos establecieron sus principales centros de misión entre los ríos Meta y Casanare. Cfr. Del Rey (1998); Del Rey (2011).

es reincorporada nuevamente a la jurisdicción del ya denominado Estado Bolívar (Murguey, 1989).

En cuanto a los intereses del gobierno británico y de los particulares, súbditos, el mismo Guzmán Blanco tenía conocimiento de la difícil situación de ese territorio frente a los avances británicos por tomar posesión de sus riquezas auríferas. En 1866, como embajador plenipotenciario de los Estados Unidos de Venezuela ante el gobierno de Su Majestad Británica, recibía un oficio del Ministro de Exteriores, Rafael Seijas, en la cual le exponía:

El Gran Ciudadano Mariscal Presidente [Juan Crisóstomo Falcón] considera tan delicada la cuestión de límites entre la Guayana de Venezuela y la inglesa que, no contento con lo dicho a usted en las primitivas instrucciones expedidas a esa Plenipotencia, quiere que yo ponga en conocimiento de ello, para su gobierno en el manejo del asunto, el temor, puede decirse así, que tiene de que nos expongamos a perder cualquiera parte, por mínima que sea, del territorio nacional. Que las cosas queden en el estado en que hoy se encuentran, lo preferiría él a cualquier convenio que trajese aquel resultado. Por tanto, nunca sería demasiada la circunspección que se ponga en el asunto, sobre todo tratándose con una potencia de primer orden que, según informes, viene de tiempo atrás cometiendo usurpaciones sobre el suelo de la República, y procuró una vez adelantarse hasta las mismas bocas del Orinoco. Hoy se dice que los ingleses no sólo han extendido sus plantaciones y algunos caseríos al norte de Moroco y a lo largo del caño Amacuro, sino que han penetrado por el curso del Cuyuní hasta puntos inmediatos a la boca del Yuruarí por cuyas cercanías han descubierto una mina aurífera que tratan de beneficiar, y sobre cuyo laboreo parece que han concedido ya privilegios a una compañía que está preparando en Inglaterra máquinas convenientes para la trituración del cuarzo. (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1965, p. 24).

### **2.3.3. El Callao**

Esto representaba una cadena de incursiones extranjeras, hacia el río Yuruari, que se había iniciado a partir de 1842 con los trabajos que realizó el minero brasileño Pedro Joaquín Ayres, quien encontró abundante oro en las arenas auríferas del río, a 25 km al sur de Guasipati, y dándolas a conocer a los primeros habitantes quienes, dedicados a labores agrícolas, no le dieron importancia en el momento (Ministerio de Fomento, 1876, p. 200). Sólo, hasta 1849, cuando los señores Andrés Hernández Morales y Pedro Monasterios, interesados en la noticia de 1842, establecieron lavaderos de arena en el río Yuruari y en la quebrada (riachuelo) de Anacupai, reportando grandes cantidades de oro, se inició una

verdadera *fiebre del oro* venezolana, que atrajo una considerable cantidad de aventureros, quienes se establecieron, primero en barracas y luego en casas, junto al río y próximas a este, calculándose que para 1857, ya había un núcleo de población de más de cuatrocientos mineros, quienes extraían el oro en polvo y en pepitas o granos considerables, uno de los cuales generó admiración, por cuanto se registró un grano de oro puro de 250 onzas, y otro, una barra de diez centímetros de largo y cinco de grueso, con un peso de veinticuatro onzas, hallada en terreno gredoso por el minero Lino Acuña (Ministerio de Fomento, 1876, p. 200), siendo un hecho geomorfológico de destacar que en estas minas, contrario a otros yacimientos en el continente, sus vetas son abundantes en el nivel del suelo y van desapareciendo en la medida que se descende en las mismas (Menéndez, 1972, p. 68).

Esta situación derivó en una primera intervención del Estado venezolano, en lo que a servidumbre minera se refiere, al decretar la primera ley de expropiación por utilidad pública, de fecha 13 de julio de 1860 (Academia de Ciencias Políticas y Sociales, 1982, p. 913), que determina los casos en que puede tomarse la propiedad particular para utilidad pública, para la asignación de concesiones, calcular los ingresos al Estado [señalados en el primer Código de Minas venezolano, de fecha 12 de mayo de 1854<sup>15</sup>] y ordenar espacios; en este caso propiedad de las tierras, por cuanto las minas y los yacimientos ya eran propiedad del Estado venezolano, quien continuó –en ese sentido– con lo dispuesto en la legislación colonial española y en sus ordenanzas sobre minería las cuales especificaban la propiedad de la Corona española sobre todo yacimiento o mina descubierta.

Pero, a la par del incremento de la riqueza aurífera encontrada, el Estado venezolano reconocía que los métodos de trabajo eran primitivos:

Por la completa ignorancia de las nociones de minería de las gentes que en ellos se ocupaban, y por otra la falta de capitales que les imposibilitaba de hacerse de los instrumentos y de los aparatos necesarios para la trituración del cuarzo y el desagüe de los pozos o barrancos [minería a cielo abierto a través de zanjas o trincheras de considerable profundidad, a las cuales se descendía por escaleras rudimentarias] como han convenido en llamarlos, de donde con suma dificultad

---

<sup>15</sup> Este primer código estaba estructurado en leyes, en el siguiente orden: Ley 1°, sobre la propiedad de las minas; Ley 2°, sobre los actos que deben preceder a la solicitud de concesión de una mina; Ley 3°, sobre las concesiones; Ley 4°, la supervigilancia sobre las minas; Ley 5°, sobre las concesiones; Ley 6°, sobre las experticias; Ley 7°, sobre la policía y la jurisdicción relativa a las minas; Ley 8°, Disposiciones generales (Academia Nacional de Ciencias Políticas, 1982, pp. 244-252).

y peligros extraían, hasta traer a la superficie, la greda y el casquiijo aurífero para después lavarlo en unas bateas de forma cónica, en cuya operación mal dirigida, se perdía mucha parte del oro que tiraban al río confundido con la escoria. (Ministerio de Fomento, 1876, p. 201).

Es en este contexto cuando se descubren filones de oro de la región (por cuanto inicialmente se pensaba que el oro provenía de otros, lugares, por deslave de los montes), a los cuales denominaron Panamá, Chile, Potosí, Perú, la Corina, el Tigre y El Callao, surgiendo sobre cada una de ellas vecindarios como Panamá. El Perú, Chile y La Corina entre otros (Ministerio de Fomento, 1886, p. 304). Así, el filón de “El Callao”<sup>16</sup>, resultó la veta más rica de todas (Ministerio de Fomento, 1876, p. 202), motivo por el cual entre 1850 y 1857, y sobre la misma veta, se consolidó el centro urbano poblacional mayor del área, con el nombre de *El Callao* (Municipio El Callao, Estado Bolívar).

Si bien, esta población, para 1876 ya estaba ordenada en forma de damero, con cuatro calles de tierra, a partir de una plaza central y sin iglesia, ni casa municipal, ciento cuarenta y siete casas, 2.889 habitantes (entre moradores y mineros) y doce tiendas de mercancías, quincallas, víveres, pulperías y otros establecimientos (Ministerio de Fomento, 1876, pp. 195, 211), el mismo informe oficial reconoce, de forma comparativa, lo precario de las soluciones habitacionales de este poblado minero, levantado con lo expoliado en los viejos pueblos de misión:

Más todavía: no ha sabido aprovecharse de los grandes recursos de su oro, que si en Australia o California y en todas partes son fuente de progreso, y elemento bastante para levantar espléndidas ciudades, provincias y reinos, a Guayana no le ha servido ni para construir una casa, pues ahora, como en otro tiempo, a proporción que se descubren nuevos criaderos, del apetecido metal, las necesarias habitaciones que se construyen en los recién descubiertos lugares, son a costa de los despojos de las antiguas en los sitios abandonados. (Ministerio de Fomento, 1876, p. 12).

En 1881, con la creación del Territorio Federal del Yuruari, la población de El Callao, dado su crecimiento, fue designada capital del distrito Roscio; uno de los dos distritos en los

---

<sup>16</sup> Es probable que el origen del nombre de la veta y luego del centro poblado, derive de los nombres suramericanos dados a parte de las vetas auríferas descubiertas junto al río Yuruari, siendo una de ellas “El Callao”. En una especie de traslación del nombre del puerto peruano de Callao (fundado en 1537 como puerto de la ciudad de Lima, capital del Virreinato del Perú) y lugar por donde se exportaba a España el oro extraído del Perú.

cuales se dividió el territorio, el otro sería el distrito Guzmán Blanco, con capital Upata (Academia de Ciencias Políticas y Sociales, 1989, p. 407). Y ya, para 1876, era la población más cosmopolita de Venezuela, producto de concentrar en sus términos a venezolanos de todas las regiones, aventureros estadounidenses, brasileños, españoles, alemanes, portugueses, franceses, antillanos y en especial a trinitarios (provenientes de la colonia británica de la isla de Trinidad), quienes convivían en las labores de las minas y en el nuevo pueblo.

El mismo informe oficial de 1876, reconocía la disparidad de caracteres y costumbres entre esta población y las del resto de la provincia, donde –para la fecha- los grupos sociales vivían separados y cada uno vivía observando sus propias costumbres (Ministerio de Fomento, 1876, p. 196). En esta transculturización, producto de la mezcla de culturas, lenguas y tradiciones, el *patois* (o *patuá*, en su forma castellanizada) trinitario o dialecto regional derivado del inglés trinitario con mezclas de español y francés antillano, se convirtió en una lengua franca por medio de la cual podían entenderse en esa diversidad, la cual –ya en desaparición- aún se usa en actual El Callo. Sus habitantes conservan, como expresiones culturales propias, el calipso caribeño (Aleman, 1998, p. 255) acompañado por el ritmo de las *steel bands*, de origen trinitario, los cuales, como memoria e identidad cultural, en sus manifestaciones públicas afroantillanas de las fiestas de carnaval de El Callao<sup>17</sup>, fueron reconocidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019) como “Manifestación Representativa del Patrimonio Cultural e Inmaterial de la Humanidad”, en el año 2016.

---

<sup>17</sup> Resulta interesante observar cómo, a partir de esa confluencia mestiza, de países y culturas, surge, en una especie de inconsciente colectivo -que definiera Jung (2010) como una plataforma común, estructurada por arquetipos que modelan a cada individuo- un nacionalismo venezolano y un sentido de región guayanesa, que se expresó en 1966, a través de los cantos de las mujeres, siendo éstas quienes dieron inicio a los carnavales de El Callao y siendo denominadas las *madamas*. En principio como una forma de protesta para hacerse sentir en la sociedad en la cual vivían donde sólo se dedicaban, día a día, a los lavaderos de ropa, mesas de planchar y fogones, trabajando para el mantenimiento de sus familias. Una de estas mujeres fundadoras de los carnavales, la cantautora callaoense María de Lourdes (Lulú) Basantes, compuso en 1966, cuando el problema de la próxima independencia de la Guayana Británica y la no solución del problema territorial con Venezuela estaba muy vigente, una pieza de calipso denominada “Guayana es” que expresa la atávica mentalidad sobre los límites venezolanos de la Guayana: “Guayana es rica en oro, hierro y mujer./Por eso, ven a mi Guayana/ y verás lo que yo ya sé (...) Orinoco al norte,/Brasil por el sur,/Esequibo al este,/Colombia al oeste;/ese es el cuadrante de nuestra Guayana,/y toda esa tierra,/toda esa tierra, es venezolana” (Destinos, 2017, p. 4).

Esta próspera región minera, desde los factores económicos, atrajo con mayor fuerza la atención del imperio colonial británico, el cual se encontraba para la fecha, en el cénit de su expansión o “guerra imperialista” y en el dominio de la economía mundial. Entendidos, estos dos últimos aspectos, desde una de las visiones teóricas clásicas sobre la materia, como producto agresivo de una necesidad social de inversión de capitales; necesidad que puede ser inteligible con la obra de Lenin, titulada *El Imperialismo, fase superior del capitalismo*, publicada en 1916. De esta forma, y a pesar de los esfuerzos del Estado venezolano por ejercer presencia y marcar soberanía sobre el territorio de la cuenca del río Yuruari y Cuyuní, en 1887, se daba un incidente más, de gravedad para el gobierno de Venezuela, quien decide romper relaciones diplomáticas con el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda.

El gobierno británico, dentro de sus razones político-estratégicas y presionados por las grandes compañías y pequeños grupos de explotadores de las riquezas naturales, con base operacional en la colonia del Esequibo, sumado a la ausencia de escrúpulos que caracterizan todas las flemáticas actuaciones colonialistas británicas, publicó en 1886 un nuevo mapa de dicha colonia, ampliando unilateralmente la denominada “Línea Schomburgk”<sup>18</sup> inicial, de 1836, más hacia el oeste del río Esequibo, englobando un área que se aproximaba a los 203.310 Km<sup>2</sup> y comprendiendo en dicho territorio, toda la cuenca del río Cuyuní, desde sus orígenes o curso alto así como los de sus ríos tributarios el Yuruari y el Yuruán, incluyendo las poblaciones de Tumeremo, Guasipati y El Callao, con la finalidad de hacer creer que las minas de El Callao y demás eran británicas y, por igual, acercarse al control de la navegación del río Orinoco (Sosa, 1981, p. 390).

---

<sup>18</sup> El origen de esta línea data del año 1834 cuando la Royal Geographical Society y el Gobierno británico le encargan al naturalista alemán Robert Schomburgk la exploración y elaboración de un mapa, de la colonia del Esequibo o Guayana Británica. Dos expediciones fueron realizadas, la primera en 1835 y la segunda en 1843 fijando como frontera occidental de la colonia, internándose en la margen izquierda, aguas arriba del río Esequibo (límite acordado entre España y Holanda, en 1648) en una línea que se iniciaba en el río Amacuro, pasaba por la Sierra Imataca, cruzaba el Cuyuní y seguía al sur, hacia el cerro el Roraima. El gobierno venezolano presentó, en su oportunidad, una protesta diplomática, obteniendo el acuerdo británico de derribar los postes colocados por Schomburgk, y en 1850, los gobiernos venezolano y británico pactaron no ocupar el territorio en disputa el cual se extendía, desde la línea trazada por Schomburgk hasta la margen occidental del río Esequibo, territorio que, desde esa fecha, Venezuela ha denominado “Zona en Reclamación” y así se ha venido identificando en todos sus mapas oficiales (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1965, p. 172).

#### **2.3.4. El Dorado**

En este amplio marco geográfico, la topografía de la región resultaba favorable para cualquier incursión bélica británica. La amplitud fluvial y de navegación del río Cuyuní, afluente del Esequibo, y la amplia macro-cuenca que generaba, como una verdadera arteria vial, había permitido y permitía una fácil y rápida comunicación y ocupación, por parte de colonos británicos, ya establecidos al este del río Esequibo, donde, por la precariedad política, económica y poblacional venezolana de la época, no se había establecido ningún pueblo o colonia con una población y actividad comercial considerable. Así, y de forma progresiva, los colonos británicos se fueron internando –siguiendo los derroteros abiertos por los holandeses en el siglo XVII- y estableciendo casas y plantaciones en cada ribera del río al igual que incursionando –de forma furtiva- en el río Yuruari, para extraer oro.

En este contexto, y a 85 km al sur de El Callao, siguiendo el curso del río Yuruari aguas abajo, se da otro incidente, en esta ocasión entre oficiales venezolanos y británicos, en enero de 1895 (Biblioteca Nacional de Venezuela, 2017) apostados en la región. Si bien el mismo no trascendió más allá de las cancillerías, el desarrollo de los acontecimientos permite reconstruir y formarse una imagen del proceso de colonización o poblamiento de la zona aurífera del río Yuruari y Cuyuní, a fines del siglo XIX, así como los esfuerzos –personales en muchos casos- por fijar soberanía venezolana con respecto a las ambiciones territoriales británicas.

En febrero de 1894, el General Joaquín Crespo, presidente de los Estados Unidos de Venezuela, designó al General Domingo Sifontes (1834-1912) como Comisario General del Cuyuní y sus afluentes, en febrero de 1894, con el objeto de fomentar allí el poblamiento y ejercer la soberanía venezolana sobre esos remotos territorios. En el mes de marzo llega el General Sifontes a su zona de jurisdicción, iniciando una labor de verificación y desmontes en las riberas de los ríos Yuruari, Yuruán y Cuyuní. Allí, en la margen izquierda (aguas abajo) de este último río, a escasos kilómetros del lugar donde le desemboca el río Yuruari, un lugar estratégico para la defensa del territorio interior o hinterland de la Guayana venezolana y de la cuenca minera aurífera del Yuruari, establece el asiento de su Comisaría General, dándole el nombre de “El Dorado” e inicia una nueva población que se levantaría allí con ese nombre,

dando origen a la actual población de *El Dorado* (capital de la Parroquia civil Dalla Costa, Municipio Sifontes, Estado Bolívar).

Así, el General Sifontes informaba que en marzo de 1894 (Biblioteca Nacional de Venezuela, 2017) ya se habían levantado nueve casas, seis en la orilla izquierda y tres en la derecha (aguas abajo), incluyéndose una ya construida en 1890 por un colono británico de nombre McTurk, frente a la desembocadura del río Yaruri, donde –para agosto de 1894– vivían y trabajaban en labores agrícolas ocho peones, colonos británicos igualmente, bajo el mando de un inspector del ejército británico de apellido Barnes.

En esa ocasión, este inspector le informo a un colono alemán, de nombre Guillermo Faull, que construía una casa inmediata a la de él, que debía dejar esa construcción y labranzas, por encontrarse en la margen derecha del río y ser este territorio –según el inspector– de Su Majestad Británica. Obligado el alemán a retirarse y ocupando con sus hombres el lugar. Full, seguidamente cruzó el río hacia la orilla izquierda, donde se encontraba la Comisaría del General Sifontes, y se levantaba El Dorado y allí presentó la denuncia sobre lo acontecido.

En esa oportunidad el General Sifontes le asignó al alemán un número mayor de peones, con machetes de labores agrícolas, y así el alemán regresó a su conuco en la margen derecha del río. Viendo la superioridad, en número, de los peones a las órdenes de Full, Barnes se retiró a su casa, pero, a la mañana siguiente, regresó al conuco de Faull con hombres armados con fusiles y lo obligó a retirarse nuevamente. Faull recurre nuevamente a la autoridad de Sifontes y, en esta oportunidad, el comisario venezolano colocó bajo las órdenes del alemán a ocho hombres armados quienes desalojaron a los colonos británicos de las siembras de Full. El General Sifontes ordenó dejar en esa orilla una guardia de siete policías para que actuarán controlando la navegación en esa margen del río Cuyuní y en las bocas del Yuruari e impedir así el tráfico de contrabando, muy común en la zona, el cual era permitido por los británicos que estaban apostados allí. Los trabajos de construcción de El Dorado prosiguieron, y para fines de diciembre de 1894, informaba el General Sifontes que ya se habían levantado veintitrés casas en el lugar.

Luego de este incidente, que no pasó a acciones mayores, en octubre de 1894, en el lugar donde el río Coroco [Corumo] desemboca en el Cuyuní, a treinta leguas [167 km] del puesto de El Dorado, según la relación del General Sifontes, en la margen derecha (desde El Dorado, aguas abajo del río), el colono y oficial venezolano Pedro Ravelo construyó una casa y fomentó la labranza de frutos menores, y allí acompañado por tres soldados venezolanos, se dedicaba al desmonte del lugar. Según lo señala Humboldt (1826, IV, p. 23), el lugar había sido anteriormente un puesto de avanzada española, denominado *Destacamento del Cuyuní*, y sería para controlar las incursiones de los holandeses, y luego un puesto venezolano, que estuvo al mando del General Felipe Parra, con anterioridad a 1890<sup>19</sup>.

Nuevamente, el Inspector Barnes encuentra una ocasión para actuar, al observar que no le eran contestadas las comunicaciones que enviara al General Sifontes, en el mes de octubre de 1894, en la cual informaba que extendía un plazo al oficial Pedro Ravelo para que se retirara de la orilla derecha del río Cuyuní. En esta oportunidad, actuaba con carácter oficial, al enviarle la siguiente comunicación:

Estación de Policía del Yuruán – Río Cuyuni – Guayana Británica – 13 de diciembre de 1894 – Al Oficial Comandante de la Estación venezolana. – "El Dorado" - Río Cuyuni. – Venezuela – Señor: Refiriéndome a mis cartas del 12 y 13 de octubre de 1894, dirigidas al General Sifontes, con motivo de la venta hecha por Manuela Casañas a uno de los oficiales de la casa y conuco que poseía a la margen británica del río Cuyuní, tengo ahora el honor de decir a usted que, en mis dos cartas aludidas, manifestaba dar de plazo al comprador de tiempo conveniente para mudar los artículos comprados. – Habiendo transcurrido ya dos meses, pienso que ese tiempo es más que razonable al efecto; y por consiguiente pongo en conocimiento de usted que, los frutos que quedan, casa, (...) deben ser quitados de dicho conuco antes del 31 de diciembre de 1894. – En 1° de enero de 1895 tomaré de hecho posesión del mencionado conuco y de todo cuanto el contenga, en nombre del Gobierno de la Guayana Británica; y no permitiré a nadie entrar en él sin mi permiso – Durante los últimos tres días algunos soldados venezolanos han desmontado un lugar inmediato a dicho conuco, a despecho de mis advertencias. – Protesto, por tanto, con la mayor energía contra la violación continua del territorio británico, en el cual persisten los soldados venezolanos. – de todo lo cual daré informes a mi Gobierno en

---

<sup>19</sup> En el mapa dibujado por el Coronel Agustín Codazzi en 1840, y arreglado para impresión por la litografía Thierry frères (París) para su libro sobre la geografía de Venezuela (Imprenta de H. Fournier y compañía, 1841), correspondiente al Cantón de Upata (Provincia de Guayana), identificó este lugar del incidente de enero de 1895 con el siguiente dato: "Antiguo fuerte" (Codazzi, 1841, p. 620).

primera oportunidad. – Sírvase acusarme recibo de la presente nota. — De Usted obediente, etc. – D. D. Barne. Biblioteca Nacional de Venezuela (2017).

Ante esta especie de ultimátum, y hecha efectiva la ocupación británica de la propiedad de Ravelo, al conocer la noticia el Capitán Domínguez, jefe encargado del cuerpo de Policía de “El Dorado”, por encontrarse fuera del pueblo el General Sifontes, navegó el río, aguas abajo, con parte de sus agentes y el 2 de enero de 1895 redujo a prisión al Inspector Barnes y los colonos británicos armados que lo acompañaban, llevándolos detenidos al puesto policial de El Dorado (Biblioteca Nacional de Venezuela, 2017).

El día 8 de enero, regresó el General Sifontes e instruyó personalmente, por considerar punible la falta cometida, el sumario de ley, tomando declaración a Barnes y a los detenidos, quienes lo hicieron de puño y letra, en inglés. Barnes fue remitido a las autoridades nacionales venezolanas en Upata para que se siguieran los procedimientos diplomáticos que correspondieran, permitiéndosele ir acompañado por una persona de su confianza, el señor George Cipriani. Al llegar a Upata, Barnes y sus compañeros fueron liberados, por órdenes presidenciales y, antes de abandonar Venezuela, el inspector británico le envió al General Sifontes, la siguiente comunicación:

Upata, 21 de enero de 1895/Señor General D. A. Sifontes. —Estimado General—

Tengo el honor de informar a usted que ayer, a nuestra llegada aquí, fuimos puestos en libertad por orden del Presidente, Y seguimos ahora para Georgetown, vía Trinidad – No puedo sin embargo dejar a Venezuela sin manifestar a usted que desde nuestra salida del Cuyuní, el señor Luis Manuel Salazar nos ha prodigado los mayores cuidados y atención en todo lo que hemos necesitado, y que no tenemos nada de qué quejarnos. Lo mismo debo de decir de sus compañeros. Doy a usted personalmente las gracias por todas las molestias que se ha tomado – no dudando también haberle causado inconvenientes con la traída del señor Cipriani. Con recuerdos amistosos del señor Baker y míos, tengo el honor de suscribirme de usted obediente servidor.  
– D.A. Barnes.

Aun cuando la anterior carta se exponía en tono de estima por el trato recibido por parte del General Sifontes, al Inspector Barnes, al llegar a Londres, dio unas declaraciones de tono sensacionalista a la prensa británica, y reproducidas por el Diario El Tiempo de Caracas en su edición N° 616 del 14 de abril de 1895, motivo por el cual, en el día 19, el General Sifontes envía a la dirección del periódico un informe sobre los acontecimientos, en

el cual incluía la carta de agradecimiento de Barnes, siendo todo publicado en la edición N° 624, del 22 de abril de 1895 (Biblioteca Nacional de Venezuela, 2017).

Estos encuentros, disputas y entradas o avances colonialistas del Reino Unido, desde 1811, en el territorio venezolano que se extendía entre Guayana y la margen occidental del río Esequibo, se detuvieron con el proceso diplomático conocido como el *Laudo de París*, por la ciudad donde se firmó, de 1899. Este era un acuerdo arbitral, sugerido y auspiciado por el gobierno de los Estados Unidos, quien había actuado como mediador en el restablecimiento de las relaciones diplomáticas venezolano-británicas y como vigilante de la aplicación de su Doctrina Monroe, desde 1897 con el Tratado de Washington (Mondolfi, 2000, p. 18).

En 1899, en el momento de mayor intensidad o auge de la política colonialista británica-victoriana, apoyada por los Estados Unidos, quien ya se presentaba como la nueva potencia económica y militar emergente, al haber liquidado los últimos vestigios del dominio español en América, con las duras condiciones del Tratado de París, firmado el 10 de diciembre de 1898, se conformó el cuerpo de árbitros, integrado por cinco juristas: dos británicos, dos estadounidenses (quienes asumieron la representación de los intereses del gobierno venezolano) y un quinto, nombrado por consenso por los otros cuatro, recayendo en un jurista de nacionalidad rusa, quien a la final daría el voto que permitiría desempatar las decisiones.

Entre los meses de junio y septiembre, con la ausencia de representantes venezolanos directos debido a los problemas internos por los cuales atravesaba el país, en inestabilidad debido a un alzamiento interno (Revolución Liberal Restauradora) contra el gobierno y posterior período de transición, el tribunal arbitral realizó sus sesiones y el 3 de octubre de 1899 dictó el fallo y en el cual no se expusieron los fundamentos motivantes para la decisión ni argumentos jurídicos sólidos que justificaran el trazado de la nueva frontera que creaban.

Así, dicho fallo resultó favorable en extremo a los intereses económicos del Reino Unido, y desde el mismo momento de su publicación, fue entendido por los expertos, como el resultado de una componenda entre los árbitros británicos y el ruso, dadas a conocer con posterioridad, por uno de los abogados estadounidenses contratados por Venezuela para

seguir el caso del laudo, el señor Severo Mallet-Prevost, luego de cincuenta años después de sentenciado el laudo (Guzmán, 2011, p. 24; Sosa, 1981, pp. 390-392). Por consiguiente, el Laudo de París de 1899, si bien no le concedió la soberanía a la Gran Bretaña sobre el vasto territorio al occidente del río Esequibo que aspiraba –según sus alegatos-al incluir la cuenca de los ríos Yuruari, Yuruán y curso alto del río Cuyuní, sí logró se le diera la soberanía sobre una superficie de 159.500 Km<sup>2</sup> de este. Venezuela consideró en ese momento -y continúa considerando- que el mismo es parte de su territorio, en condición de ocupación (Mondolfi, 2000, p. 34).

Con los resultados del laudo, aquel lugar donde se ejerció soberanía en 1895, como producto del incidente, entre oficiales venezolanos y británicos en enero de 1895, el cual estaba emplazado en la zona donde el río Corumo desemboca en el Cuyuní, en la margen derecha aguas abajo de este último, quedó integrado a la Guayana Británica por cuanto el laudo corrió la línea de frontera –en el tramo del río Cuyuní-, internándose en territorio venezolano, hasta la isla fluvial de Anacoco (de 28 Km<sup>2</sup>), en el espacio donde se une al Cuyuní el río Venamo.

Desde la misma fecha de la publicación de la sentencia arbitral, Venezuela desconoció la misma (Guzmán, 2011, pp. 9-13), declarando que el mismo era írrito, viciado de nulidad y en consecuencia continúa buscando soluciones diplomáticas bilaterales con la República Cooperativa de Guyana, antigua Guayana Británica como una forma de resolver la sustantiva cuestión territorial, producto de la irregular e injusta decisión arbitral de 1899.

### **2.3.5. Estado venezolano**

La idea de Estado, como constructo humano político humano, ha evolucionado con el tiempo y puede ser entendido, de múltiples formas, desde la perspectiva o énfasis que cada persona quiera hacer en su proceso de intelección. Así, puede ser visualizado como ese punto negro en el horizonte o elemento tiránico, corruptible que destruyó los colectivos armoniosos o ayuntamientos (gildas) regidos, de forma idílica, por las leyes de apoyo mutuo, del pensamiento anarquista (Kropotkin, 2001, p. 12), pasando por las teorías que coinciden en entender esta figura como la representación de toda la sociedad, destinada a hacer cumplir la función de esta, aunque sea para respaldar los intereses de personas (Estado monárquico

absoluto) o clases (Estado estamental); burguesía o sectores económicamente dominantes (Estado liberal con sus variaciones más recientes como Estado benefactor o interventor entre otras [Huerta, 2005, pp. 122-123]); de contrato o pactos entre gobernante y gobernados (Estado según la Ilustración), o entendido como el producto de la sociedad -y antítesis u opuesto a ella- originado por las relaciones económicas sustentadas a partir de la propiedad privada, las cuales posibilitaron a un grupo de personas, de esa sociedad, erigirse como portadores del orden social y presentar sus intereses particulares como los intereses de toda la sociedad, creando mecanismo para salvaguardarlos, según se entiende entre los teóricos marxistas (Fernández, 2004), motivo por el cual éstos trazaron, en contraposición, una teoría de Estado de comunismo totalitario y economía planificada.

De esta forma, las anteriores teorías o interpretaciones del concepto *Estado*, quedan como fundamento comprensivo, complementarios, en el estudio de las especificidades cronológicas del Estado venezolano, entendido como elemento superior coercitivo, sobre el pasado y el presente de la realidad minero aurífera y ambiental de la zona Guasipati-El Callao-El Dorado (Estado Bolívar).

El Estado venezolano surge como Estado moderno por un acto político de secesión de siete unidades territoriales administrativas (provincias) del Estado español, de principios del siglo XIX, y no como producto, evolutivo, de una continuidad en una misma estructura político-territorial, autónoma y primigenia, que haya atravesado por un proceso propio de transformaciones político, culturales, sociales y económicas, de una estructura simple de Estado a una compleja.

La resistencia, en la mayoría de los casos de la historiografía venezolana, a aceptar la terminología anteriormente planteada, es producto de la disparidad en los enfoques del análisis los cuales sólo coinciden o terminan convergiendo en la historia oficial –de corte positivista y romántico-cuyos autores, bien de forma solapada o bien de forma explícita, hacen referencia al origen del Estado venezolano como el producto político de una unidad territorial, poblada por aborígenes, que vivía en un estado natural o primitivo superior en lo moral al estado civilizado, la cual, luego de haber sido invadida en épocas pretéritas, recobraba su pérdida independencia por la acción exclusiva de los próceres militares, como una única patria o un único territorio que recupera esa independencia, el 5 de julio de 1811.

Imágenes y conceptos nuevos, que se utilizaron en la época de la guerra independentista, con valor propagandísticos político-táctico, inspirador o legitimador -y luego reforzados por los historiadores positivistas de fines del siglo XIX- pero distanciada de la realidad evolutiva y de la mentalidad político-poblacional mayoritaria del momento.

Los anteriores postulados o proposición inicial para comprender la figura del Estado venezolano, siguen el criterio de Sánchez (2003, pp. 161-236), quien desde una visión postestructuralista histórica con cierta tendencia a la interpretación de pasado desde patrones fenomenológico-hermenéuticos, prioriza el fenómeno poblacional y territorial sobre la política, resultando el más acorde con los objetivos de la presente investigación. De esta forma, propone que el Estado venezolano surgió como una figura política impuesta por una élite aristocrática u oligarquía criolla de una provincia o *patria*, a la cual se sumaron o agregaron –por efectos de la guerra- las oligarquías de las diversas *patrias*, provincias o territorios que habían evolucionado de forma separada cada uno, adquiriendo una identidad y una peculiaridad poblacional propias, derivadas de sus diversos orígenes y de su condicionantes geográficas.

Al respecto, Sánchez (2018) argumenta y ejemplifica que los esquemas mentales vigentes para la época, y diferentes a los dibujados en la historia oficial, relacionados con el concepto *patria*, se pueden sustraer -desde la hermenéutica del texto- por muestra, de una de las constituciones provinciales, incluso redactada y sancionada con bastante anterioridad a la redacción y sanción de la *Constitución Federal para los Estados de Venezuela*, hecho dado el 21 de diciembre de 1811. Hace referencia a la *Constitución Provisional de la Provincia de Mérida de Venezuela*, sancionada el 31 de julio de 1811:

En el Preliminar de esa constitución provincial, los primeros constituyentistas, en un tono prudente, propio de la idiosincrasia de las tierras altas (andina o del montañés), arengan que su separación e independencia se dio, luego de “ver Mérida a Maracaibo, su capital, ciegameamente sometida a los gobiernos tumultuarios e ilegítimos que se formaban en la península de España”, manifiestan como, conociendo que era el tiempo de proclamar su libertad, seguía el ejemplo de otras provincias de Venezuela, del Nuevo Reino de Granada (actual Colombia), de Chile y de Buenos Aires (actual Argentina) y se encargaba ella misma de conservar sus derechos. Que encontrándose la provincia en estas circunstancias y reconociendo que –en éstas- estar en solitario sería un grave perjuicio, resolvió, como Estado independiente, entrar

en la Confederación de Venezuela (...) Los constituyentistas meridianos o merideños, en el artículo 12º, desarrollaron un concepto singular de patria, el cual debía entenderse, no como el lugar en el cual se ha nacido, sino como la congregación de hombres que viven bajo un mismo gobierno, sujetos a las mismas leyes, y que siguen los mismos usos y costumbres. Esto significa entender el concepto de patria como una esfera o dimensión social (...). En el preliminar y los 150 artículos que conforman el texto, el *sustantivo Venezuela*, sólo es referido en seis ocasiones: las tres primeras, para señalar a las provincias y a la confederación venezolana; la cuarta, para especificar que se adopta el nombre de “Mérida de Venezuela” para evitar la equivocación de la pluralidad del nombre por cuanto existían las provincias de Mérida, en España, y Mérida, en la Nueva España o México, y el nombre de Venezuela derivaba de la confederación en la cual se incorporaba; las tres últimas, en el texto de las disposiciones generales y proclama, como identificación del nombre oficial de la provincia (...) Su poder ejecutivo estaría integrado por una especie de *quintuvirato*, por cinco individuos. Y sin profundizar en la misma, podemos citar otro caso, el de la constitución que se dio la provincia de Barcelona, en el oriente venezolano, quien al separarse de la de Nueva Andalucía o Cumaná, con una extravención propia de la idiosincrasia de los pueblos de las tierras bajas o costeros, de una forma más radical que la meridana, identificó su texto constitucional directamente como la de una república independiente: “Constitución Fundamental de la República de Barcelona Colombiana”, el 12 de enero de 1812, y en su capítulo segundo, al establecer su territorio, expresa que la República es “única e indivisible” y estará presidida por un “Presidente de Estado” (Sánchez, 2018).

Y concluyen expresando:

Por consiguiente, tiende a ser indubitable el concluir que, para 1811, no existía la conciencia nacionalista de Venezuela, entendida como una única patria, como se entiende en la actualidad (...). Para la génesis de este último concepto confluyeron con posterioridad, tanto las ideas románticas de los teóricos del movimiento independentista caraqueño, de ensalzar una patria venezolana (entendida como algo más amplio que la provincia de Venezuela o Caracas) por sobre la diversidad de las restantes provincias, así como la actividad militar y política de figuras relevantes (...). Entre estas figuras destaca o sobresale, El Generalísimo Francisco de Miranda quien, hacia 1875, esbozo su primigenio proyecto de *Colombeia* o ideal de la gran patria americana, la cual incluía, en un único Estado, a todas las antiguas posesiones o dominios españoles (Polanco, 1997, p. 262) y El Libertador Simón Bolívar quien, al inicio de la Campaña Admirable de 1813, al ocupar y entrar desde la Villa del Rosario de Cúcuta, en jurisdicción del antiguo Nuevo Reino de Granada, a la Villa de San Antonio del Táchira, primera de la provincia de Mérida y de la otrora Capitanía General de Venezuela, expresa ese sentido de unidad y de inicio de un verdadero espíritu nacional. Esa idea queda plasmada en la primera proclama que redactara como militar y estadista, al decir: “Venezuela, vuestra patria” (...), de allí que, en

nuestro caso, primero surgiera el Estado venezolano y luego el concepto de patria. Realidad que nos puede ayudar a entender la precariedad de un patriotismo que no encontró eco popular entre los habitantes de las provincias y hasta en las escasas y desordenadas tropas que se pudieron formar para defender a la Confederación en la guerra contra el Estado español, entre 1811 y 1812. Guerra que finalizó en una capitulación, marcado esta la desaparición de ese primer experimento o ensayo de Estado venezolano. Luego vendrían tres ensayos arquetípicos más de construcción de un país: 1813-1814; 1819-1830 y 1830 hasta el presente (Sánchez, 2018).

Así, estas *patrias* o provincias, agrupadas por primera vez en 1777, crearon el marco territorial de lo que sería el Estado venezolano. Unificadas en lo militar, gubernativo, judicial, hacendístico y comercial, en 1786, crearon el marco jurídico y poblacional, y luego independizadas, cada una de ellas como Estados separados y luego confederados, en 1811 (siete por acuerdo de secesión del Estado español (monárquico-levítico y absolutista): Venezuela o Caracas, Mérida, Barcelona, Cumaná, Trujillo, Barinas y Margarita) y tres por incorporación bélica al nuevo Estado venezolano (de tipo confederado): 1817 (Guayana), 1820 (Coro) y 1821 (Maracaibo), iniciaron un proceso de unificación a partir de esta última fecha, hacia un proyecto de nueva nación y un destino común independiente, dentro del contexto latinoamericano y mundial.

No obstante, esta pluralidad de procesos en la conformación de una única patria, permite dilucidar, según Sánchez (2003), un subyacente mental conflictivo -en parte- en la comprensión de la presente y compleja realidad política, social y económica venezolana, asida a una historia de *daguerrotipo* (Sánchez, 2003, pp. 713-717).

El mismo preámbulo de la Constitución Nacional de 1999, resulta en un lenguaje repetitivo de la historia oficial, en la cual privó el aspecto político, obviando, de forma contranatural o *el natura non facit saltus* de Leibniz (Nuevos Enigmas, IV, 6), el quehacer de más de doce sucesivas generaciones poblacionales, quienes actuaron en el período conocido generalmente como hispano o colonial (1498-1821), el de las centurias olvidadas, y en el cual se conformó y consolidó el basamento poblacional, jurídico y territorial de lo que sería una nueva entidad política y una nueva etapa evolutiva, hacia el acoplamiento de la díada Estado-nación independiente, la cual pasó a denominarse *Estado venezolano* desde, 1811.

Por ello, este salto contranatural de la historiografía política-oficial no hizo referencia a este lapso en la más reciente constitución nacional venezolana, la de 1999:

El pueblo de Venezuela, en ejercicio de sus poderes creadores e invocando la protección de Dios, el ejemplo histórico de nuestro Libertador Simón Bolívar y el heroísmo y sacrificio de nuestros antepasados aborígenes y de los precursores y forjadores de una patria libre y soberana (...) (Asamblea Nacional Constituyente de Venezuela, 1999, p. 2.).

Así, se puede establecer una cierta tipología secuencial sobre la estructuración formativa del actual territorio venezolano, de su población y de su ordenamiento jurídico, sobre la acción tutelar de dos centros –originarios directrices político-administrativos, que a su vez imprimieron o trasladaron al territorio, unificado para 1786 (cuando se crea la Real Audiencia de Caracas), las características de la mentalidad distendida caribeña y de la mentalidad formal o conservadora o continental (andina); mentalidades que aún persiste o se mantiene en el subconsciente de los venezolanos (Sánchez, 2018). Estos centros-directrices fueron los tribunales de apelaciones, formada por jueces u oidores quienes representaba la supremacía de la justicia del monarca en las Indias occidentales: la Real Audiencia de Santo Domingo, creada en 1511 y la Real Audiencia de Santa Fe de Bogotá, en 1549.

En consecuencia, la tipología formativa del actual territorio venezolano, se da a partir de la creación y consolidación político-territorial de las cinco provincias originales y cinco derivadas, desde los contextos geográficos que incidieron en la idiosincrasia de sus pobladores:

Provincias caribeñas o insulares-costeras

- Provincia de la Gobernación de Coquivacoa, Tierra Firme y Venezuela

Luego de los viajes de exploración que realizó Alonso de Ojeda, por toda la costa caribeña de la denominada Tierra Firme, desde el Golfo de Paria e Islas de las Perlas (Margarita y Cubagua), denominada “de Aljófaro” [de las perlas], el 8 de junio de 1501, se firmaban las capitulaciones por medio de las cuales los Reyes Católicos le concedían el título de Gobernador y Ojeda se comprometía a emprender nuevos descubrimientos y poblar esa franja costera comprendida entre la isla de los Frailes (al este de la actual isla de Margarita,

en el oriente venezolano) hasta el farallón de Curiana en el Cabo de la Vela (al occidente de la península de La Guajira, en la actual Colombia). Este gobierno fue de efímera duración y Ojeda, aún contra las dificultades que tuvo que enfrentar, solo alcanza a fundar la ciudad de Santa Cruz de Tierra Firme, en las proximidades de la actual población de Castilletes (Venezuela), que queda despoblado al poco tiempo.

El objetivo primordial de este primer intento explorador y poblacional para establecer cabezas de playa, en la franja costera, que permitieran el establecimiento de fortalezas-factorías de rescate, así como la trata de aborígenes para llevarlos como esclavos a la isla de la Española (Sánchez, 2003, p. 169). No obstante, en la región oriental, las avanzadas de aventureros españoles, provenientes Santo Domingo, continuaron hacia las islas de las Perlas (Margarita y Cubagua) y las costas orientales de Tierra Firme, imbuidos en una especie de primera explotación de los recursos naturales de la región –en los ostrales- con fines mercantilistas y en la trata de los aborígenes con la captura, deportación y esclavización de aquellos que podían encontrar en las mismas islas y en las costas de Tierra Firme, para satisfacer las actividades económicas de una incipiente primera *burguesía americana*, compuesta por comerciantes y aventureros peninsulares y luego criollos, acumuladores de capital, quienes veían en estas actividades sólo una oportunidad de negociar y hacer riquezas rápidas.

En 1508, estos aventureros establecieron un campamento o emplazamiento, junto a los ostrales de la isla de Cubagua (de 24 Km<sup>2</sup> de superficie, desafiando a la misma naturaleza del lugar, totalmente desértica y sin fuentes de agua potable). El asentamiento fue en incremento y se convirtió en pueblo costero, con parroquia, convento de franciscano y careneros, obteniendo en 1525 el título de Villa de Santiago, y desde 1528 el título de ciudad de Nueva Cádiz, con cabildo o ayuntamiento y derecho a utilizar escudo de armas otorgado por la reina Doña Juana y el emperador Don Carlos (Sánchez, 2003, 175).

La desmedida explotación de las perlas dejó exhaustos y acabó en pocos años los ostrales, por no poder reproducirse, y la ciudad fue perdiendo pobladores hasta 1543 cuando un terremoto y luego un maremoto la destruyeron, no volviéndose a poblar. Como memoria de ese primer intento poblacional y explotación irracional de fuentes naturales de recursos como los yacimientos perlíferos, durante las excavaciones arqueológicas realizadas en las

nuevas de la Nueva Cádiz, en 1957, los arqueólogos encontraron enterradas bajo el umbral de una de las puertas de una casa, una vasija llena de perlas, desleídas por el tiempo (Cruxent y Rouse, 1982, p. 90).

Luego del célebre sermón del P. Montesinos ante las autoridades de Santo Domingo, en 1511, cuando atacó el sistema de encomienda, etnocidio y las razias en las costas de Tierra Firme para esclavizar aborígenes, un grupo de religiosos de la orden capitula con el rey Fernando el Católico, regente de Castilla, una gobernación en la cual sólo se impondría un proyecto poblacional alternativo, de carácter evangelizador, una especie de gobernación espiritual (Sánchez, 2003, p. 171) en la cual se les vedaba el ingreso y trato con los aborígenes a los buscadores de oro y perlas y a los esclavistas, el ingreso a dicha gobernación. Este ensayo de gobernación espiritual, primer experimento utópico en el Nuevo Mundo –donde participó Fray Bartolomé de las Casas- no tuvo éxito. Los elevados costos para mantener dicha empresa, así como la desobediencia por parte de los aventureros mercantilistas quienes continuaron haciendo entradas esporádicas en el territorio, y por la amplitud del espacio asignado: desde el golfo de Paria (oriente de Venezuela) hasta el cabo de La Vela (occidente de Colombia). Estos fracasos poblacionales comienzan a revertirse a partir de 1520 cuando Juan de Ampíes, como Factor Real en Santo Domingo, obtiene de la Corona española, el cargo de “Protector de indios de Tierra Firme”, con prerrogativas para trasladar a los aborígenes de las costas y trasladarlos a las islas de los Gigantes (Aruba, Bonaire y Curazao), ya dibujadas con ese nombre en 1500 por Juan de la Cosa en su mapamundi, para poblarlas, al igual que debía hacerlo en la franja costera que, con anterioridad, se le había asignado a los frailes dominicos, en su gobernación espiritual de 1513.

El resultado de esta iniciativa fue la fundación de Santa Ana de Coro (1527), la primera población hispana establecida en el actual territorio continental venezolano. Esta ciudad se debió haber transformado en una cabeza de playa para otras fundaciones, pero, un empréstito del rey Carlos de España con banqueros alemanes quienes costearon la obtención de la corona del Sacro Imperio Romano-germánico para Carlos, detuvo ese impulso poblador. En 1528, el ya emperador Carlos V, capituló con los Welsers, banqueros de la ciudad de Augsburgo, la entrega de la gobernación de Tierra Firme y Venezuela, la cual comprendía desde las costas del Cabo de la Vela, hasta la costa de Maracapana (actual boca

del río Unare, Estado Anzoátegui) y todo el territorio al sur, comprendido entre ambos puntos: “el privilegio de descubrir, conquistar, pacificar y poblar a su costo e misión, las tierras adentro de las costas situadas al oriente de Santa Marta, que es el Cabo de la Vela y Golfo de Venezuela y el Cabo de San Román y otras tierras hasta el Cabo de Maracapaná” (Morón, 1986, p. 65). No obstante, los alemanes se dedicaron a realizar expediciones, desde Coro, en la búsqueda de minas de oro y metales preciosos sin entrar a establecer ningún centro poblado.

Por incumplimiento de este acuerdo, el gobierno de la provincia se les retira a los alemanes y la Real Audiencia de Santo Domingo designa a Juan de Carvajal como nuevo gobernador, con la misión de poblar el territorio, fundado en, tierra adentro, la ciudad de Nuestra Señora de la Limpia y Pura Concepción de El Tocuyo, en 1545 (Morón, 1979, p. 38).

La provincia comenzó a conocerse como de *Venezuela*, llamada también *de Caracas* a partir del siglo XVII, cuando el gobierno y el obispado de Coro se trasladan (como resguardo de las instituciones políticas y eclesiásticas de la provincia contra los ataques de la piratería inglesa y holandesa) a la ciudad de Caracas, fundada en 1567. Dependió jurisdiccionalmente de la Real Audiencia de Santo Domingo, con algunos intervalos cortos cuando fue adscrita a la Real Audiencia y Virreinato de la Nueva Granada, hasta el año 1786, cuando se crea la Real Audiencia de Caracas, y en 1777 a su capitán general, se le dio autoridad superior, en lo gubernativo y militar, sobre los capitanes generales de las provincias de Guayana, Maracaibo, Cumaná, Trinidad y Margarita (subordinadas en esos aspectos y para esa fecha al Virrey de la Nueva Granada), motivo por el cual a la suma de estos territorio, si bien en la real cédula de Carlos III, del 8 de septiembre de 1777, esta nueva superestructura administrativa no recibe un nombre específico. Por asociación se le comenzó a denominar *Capitanía General de Venezuela*, efectivo *E pluribus unum* (de muchos, uno) “unidad de unidades o primera configuración del actual del territorio del Estado venezolano” (Sánchez, 2003, pp. 233-235).

Con los sucesos del 19 de abril de 1810, la ciudad de Coro y su jurisdicción, que había formado parte de la provincia de Venezuela o Caracas, no se adhiere al movimiento independentista iniciado por la provincia de Venezuela y se separa de ésta, uniéndose a la

provincia de Maracaibo, quienes permanecían leales al Consejo de Regencia que gobernaba España en ausencia del rey. En 1815, el gobierno español crea la *provincia de Coro* (Benet, 1929, p. 553), que permanece hasta 1820, cuando –producto de las acciones bélicas de la guerra de independencia- Coro se une a la República de Colombia [conformada por el territorio de las actuales repúblicas de Venezuela, Colombia y Ecuador], como provincia del departamento del Zulia (Maracaibo).

- Provincia y Gobernación de la Margarita

Colón, en su tercer viaje, pasó por el oriente de las islas de Margarita y Cubagua, sólo divisándolas, el 15 de agosto de 1498 (Colón, 2006, p. 24) y Alonso de Ojeda, en 1500 explora la costa sur de la isla mayor y ya la denomina de la Margarita (Dantín, 1922, p. 62) así como la costa norte de las islas de Coche y Cubagua, inmediatas a esta. En los primeros años del siglo XVI permaneció inexplorada y sólo en la costa oriental, en un abra denominada Guaraguao, establecieron algunos aventureros españoles una ranchería [actual ciudad de Porlamar, en el Estado Nueva Esparta], junto a la boca de un riachuelo o cañada que se originaba en la montaña del Copey, y desde donde comerciaban el agua potable y frutos cultivables que se llevaba hacia Nueva Cádiz, en la isla de Cubagua. Otra ranchería se establece en 1523, pero ya en territorio continental, cuando Jácome de Castellón, afianza un puesto y fuerte en el promontorio de Cumaná [actual ciudad de Cumaná, en el Estado Sucre], junto a la boca de un río al cual denominaron Manzanares, desde el cual se aseguraba el abastecimiento de pescado y mariscos para la ciudad de Nueva Cádiz (Sánchez, 2003, p. 175). Aún en 1761, el gobernador de la provincia de Cumaná informaba al Consejo de Indias que: “Toda la costa de la provincia (...) es abundantísima de variedad de pescados y mariscos, al cual más exquisitos y sano sin que a su bondad exceda el de la costa de Cantabria (Arellano, 1970, pp. 237-238).

El 14 de marzo de 1525, la reina Doña Juana y el emperador Don Carlos, capitulan con Marcelo de Villalobos, juez oidor de la Real Audiencia de Santo Domingo, el poblamiento de la isla, en calidad de gobernador, quedando subordinado en lo gubernativo y militar a la Real Audiencia de Santo Domingo (Morón, 1986, p. 108), hasta 1786, cuando pasó a la jurisdicción de la Real Audiencia de Caracas. La Asunción, su principal ciudad, en el interior de la isla fue fundada en 1562 por traslado que se hizo al valle de Santa Lucía, de

la Villa del pueblo de la Mar, nombre que recibía para mediados del siglo XVI la ranchería desde donde se comerciaba el agua potable a Cubagua, y ya convertida en un pueblo de pescadores. En el sitio de Mampatar o Pampatar, se levantó su principal puerto, amurallado y fortificado a fines del siglo XVII, debido a los ataques de piratas y corsarios ingleses y holandeses.

- Provincia y Gobernación de la Nueva Andalucía o Cumaná

Surge en el extremo oriental del territorio venezolano, teniendo como punto de expansión el sitio de la fortaleza de Cumaná, junto al río Manzanares, la cual se convierte en población de españoles y capital de la provincia. Se creó por capitulación firmada por el rey Felipe II en fecha 27 de mayo de 1568, con Diego Fernández de Serpa. Estuvo sujeta, salvo varios intervalos, a la Real Audiencia de Santo Domingo hasta 1786, cuando pasa a la jurisdicción de la Audiencia de Caracas. Su territorio le fue demarcado desde toda la costa oriental de Tierra Firme, donde se habían establecido a inicios del siglo XVI algunas misiones de dominicos y franciscanos de la efímera gobernación espiritual de Tierra Firme y ya desaparecidas. Tierra adentro, hacia el sur, se le dio por frontera la ribera septentrional del río Orinoco. Por el occidente, se fijó su término con la provincia de Venezuela, hasta el río Unare (Morón, 1986, p. 179).

El territorio de la provincia, fue dividido entre 1631 y 1654, con la creación de la provincia (Gobernación y Capitanía General) de la Nueva Barcelona (con capital en la actual ciudad de Barcelona, Estado Anzoátegui), pero dificultades económicas y las presiones de la ciudad de Cumaná para restituir su territorio a la situación anterior a 1631, hacen que se vuelva a incorporar como provincia subalterna a la provincia de la Nueva Andalucía, denominada, más comúnmente, Provincia de Cumaná (Morón, 1986, p. 109).

Con los sucesos autonomistas del 19 de abril de 1810, el cabildo de la Nueva Barcelona reasume nuevamente su independencia del gobierno de Cumaná y se adhiere a la junta superior caraqueña defensora de los derechos de Fernando VII, el 12 de octubre de 1810 (Brewer-Carías, 1996, p. 84).

### *Provincias continentales*

- Provincia del Espíritu Santo de La Grita

Uno de los capitanes españoles que participaron en la conquista de la provincia de la Nueva Andalucía o Cumaná, en 1569, fue Francisco de Cáceres. Luego del fracaso esta expedición, pasó al Nuevo Reino de Granada, a Santa Fe de Bogotá, y allí, en 1573, dirigió una expedición en la búsqueda del mítico Dorado, pero sin encontrar las riquezas buscadas, fundó una ciudad en los llanos del Casanare (actual Colombia) con el título de Espíritu Santo, sin autorización de la Real Audiencia. Este tribunal superior de justicia le ordenó destruir la población hecha sin autorización, y al negarse a hacerlo, le fue emitida una orden de captura. Secretamente se marchó a España donde su hermano, Alonso de Cáceres, era Secretario de Cifra del Rey en el Reino de Nápoles (Brewer-Carías, 1996, p. 56).

A partir de esta fuerte influencia, obtuvo del rey la autorización de una capitulación, en 1574, en el cual se le nombraba gobernador de la Provincia del Espíritu Santo y se ordenaba a la Real Audiencia de Santa Fe, celebrar la respectiva capitulación. Con las cartas reales, partió hacia los llanos donde había fundado la ciudad del Espíritu Santo, pero siendo tierra estéril y con poblaciones aborígenes hostiles, regresó, decidiendo internarse en la región montañosa andina [de la actual Venezuela].

Llega con su tropa a la Villa de San Cristóbal [actual ciudad de San Cristóbal, Estado Táchira] los primeros días de abril de 1576, donde –coincidentalmente- se encontraba el Corregidor y juez de la Real Audiencia de Santa Fe de Bogotá, Íñigo de Aranza, haciendo el juicio de residencia a los regidores y cabildantes. El capitán Francisco de Cáceres, luego de enfrentarse con el cabildo, por cuanto éste le prohibió actuar en su jurisdicción sin autorización real y con el corregidor Aranza, huyó “el domingo de Lázaro” (Castillo, 1987, p. 327), en la noche y prosiguió el camino real entre la villa (fundada en 1561) y la ciudad de Mérida (fundada en 1558, en una expedición de búsqueda de minas de oro en las Sierras Nevadas).

Luego de dos días de camino, fijó sus reales (campamento) en una alta meseta, en el valle que los españoles habían denominado *de la Grita*, por la gritería que daban los aborígenes al enfrentar a los primeros españoles que pasaron por allí (vía a la fundación de Mérida, en septiembre de 1558). Allí decidió fundar, siguiendo las disposiciones de Ley la

ciudad que denominó del *Espíritu Santo de La Grita*, uniendo de esta forma el nombre de la primera ciudad que fundó en los llanos orientales del Nuevo Reino de Granada en 1573, y el nombre geográfico del valle que le serviría de emplazamiento (Benet, 1929, p. 69).

Luego de los actos fundacionales, envió mensajeros a Santa Fe para dar noticia de lo hecho y de regreso le fue enviado un pliego en el cual se le ordenaba que se hiciese presente en Santa Fe, ante la Audiencia para que respondiera a los cargos que se le hacían de desacato real. Allí entabló pleito que ganó, regresando a la ciudad y gobernación del Espíritu Santo de La Grita con el título de gobernador, capitán general y justicia mayor de la ciudad. Así, el territorio de la gobernación alcanzó, en su máxima extensión, a comprender los actuales estados venezolanos del Táchira, Mérida, occidente de Barinas y sur de Zulia.

En el siglo XVII, esta gobernación del Espíritu Santo fue convertida, por auto del Presidente de la Real Audiencia de Santa Fe, Juan de Borja, en fecha 1ero de mayo de 1607, en corregimiento, estableciendo la capital de dicho corregimiento en la ciudad de Mérida, y en 1622 desaparece el corregimiento y se convierte en gobernación con el título de gobierno y capitanía general de Mérida del Espíritu Santo de La Grita (Brewer-Carías, 1996, p. 87).

No obstante, y dados los constantes ataques de corsarios y piratas a la ciudad y puerto de Maracaibo, entrada natural al lago del mismo nombre, en jurisdicción de la gobernación de Venezuela y Real Audiencia de Santo Domingo, el rey decide separar de estas jurisdicciones a Maracaibo y unirla, al igual que la ciudad de Trujillo y su jurisdicción, a la gobernación de Mérida y Real Audiencia de Santa Fe de Bogotá, en 1676. En 1678, un ataque de piratas franceses a Maracaibo, obligan al gobernador de la provincia a fijar su residencia a esta ciudad-puerto, pasando a denominarse ahora gobernación de Mérida del Espíritu Santo de Maracaibo y, por economía de lenguaje, en *provincia de Maracaibo*, en jurisdicción de la Real Audiencia de Santa Fe, hasta 1786 cuando es agregada a la Real Audiencia de Caracas y, desde 1777 a la Capitanía General de Venezuela, en lo gubernativo y militar.

De esta provincia, la cual comprendía la mayor parte del occidente venezolano, surgieron, para finales del siglo XVIII e inicios del XIX, otras jurisdicciones como la primitiva *provincia de Mérida*, con capital en esta ciudad, y la ciudad de Trujillo y su jurisdicción que se separan del gobierno y capitanía general de Maracaibo, quienes, luego de

los sucesos autonomistas del 19 de abril de 1810, desconocen la autoridad del Consejo de Regencia en España y se adhieren al gobierno de la Junta Conservadora de los derechos de Fernando VII que se instala en el cabildo de Caracas, declarándose independientes como *provincia de Mérida*, 16 de septiembre de 1810 y *provincia de Trujillo*, el 9 de octubre de 1810 (Benet, 1929, p. 286). La comandancia de Barinas, se convirtió en provincia de Barinas, en 1787, siendo adscrita a la Real Audiencia de Caracas y se declara provincia independiente pero adherida al pronunciamiento del cabildo de Caracas, el 5 de julio de 1810 (Brewer-Carías, 1996, p. 84).

Luego de los sucesos autonomistas de 1810, con la secesión de las provincias de Venezuela o Caracas, Margarita, Cumaná, Mérida, Barinas, Barcelona y Trujillo, separarse del gobierno de España, la provincia de Maracaibo (que incluía a la ciudad de Coro), junto a la de Guayana, permanece leal al gobierno del Consejo de Regencia en España, quien, el 2 de octubre de 1812, desde Cádiz, la erige en Capitanía General, si bien en 1810, Maracaibo ya había solicitado se le reconociera como Capitanía General, independiente de la de Venezuela (Caracas), luego que a su Capitán General se le nombrara Capitán General de Venezuela y éste se viese en la obligación de abandonar Maracaibo y trasladarse a la ciudad de Coro, para ejercer desde allí el mando, esto es desde el territorio que en propiedad lo era del Capitán General de la provincia de Venezuela o Caracas, expulsado luego de los sucesos del 19 de abril de 1810. Esta situación permanecerá hasta el 28 de enero de 1821, cuando, por voto y decisión del cabildo de Maracaibo, la provincia se une a la República de Colombia (Febres Cordero, 1991, p. 265).

- Provincia de Guayana

La primera capitulación que se hace sobre las tierras de la actual Guayana venezolana (Estado Bolívar), la hizo la Reina Juana y el Emperador Carlos V con Diego de Ordaz en 1530, quien había sido lugarteniente de Hernán Cortés en la conquista de México, y a quien se le concedió autorización para descubrir, conquistar y poblar doscientas leguas desde las costas de Maracapana, en los confines de la provincia de Venezuela, dada a los alemanes, toda la tierra hacia el este, y hacia el sur, hasta el río Marañón (Amazonas), iniciando sus exploraciones en 1531, siendo el primer europeo en remontar el Orinoco, aguas arriba hasta la desembocadura del río Meta, al sur de los llanos de Apure (Brewer-Carías, 1996, p. 63).

En palabras de Humboldt (1826): “Este viaje, muy anterior al de Orellana, y por consiguiente el más grande que los españoles habían ejecutado hasta entonces sobre un río del Nuevo Mundo, fue cuando se oyó por primera vez el nombre del *Orinoco*”. (IV, p. 60).

De regreso a la península de Paria, donde había dejado un fuerte, como sede de su gobernación, se enfrentó con los miembros del cabildo de la ciudad de Nueva Cádiz, por asuntos de jurisdicción, siendo hecho preso y llevado a juicio ante la Audiencia de Santo Domingo. Falleció en 1532, cuando se dirigía a España para defender sus derechos en la provincia que se le había asignado, frente a los derechos de la Nueva Cádiz, en Tierra Firme. Jerónimo de Artal, sucesor de Ordaz, obtuvo una segunda capitulación real, en 1534, para ir a poblar y comercial el golfo de Paria [oriente del actual Estado Sucre], donde llegó en 1534 (Brewer-Carías, 1996, p. 64).

Si bien volvió a enfrentarse con el cabildo de la Nueva Cádiz, pudo explorar nuevamente el Orinoco, hasta la confluencia con el Meta, pero sin hacer poblaciones. Abandonada esta empresa, y luego de desaparecida Nueva Cádiz, el 15 de mayo de 1568, Felipe II concedía capitulaciones a Pedro Maraver de Silva, para explorar y poblar la provincia, pero reduciendo su jurisdicción a partir de la orilla sur del Orinoco hasta la orilla norte el río Amazonas.

Este segundo intento no se llevó a término por problemas económicos de Maraver de Silva y, el 18 de noviembre de 1568, por real cédula se le ordena a la Real Audiencia de Santa Fe de Bogotá [con sede en Bogotá, en la actual Colombia] que capitule con el capitán Gonzalo Jiménez de Quesada [el fundador de Bogotá, en 1538] el descubrimiento y población de la provincia de Guayana y la búsqueda de la mítica ciudad del Dorado. Se internó en el territorio y sólo pudo llegar hasta los actuales llanos orientales colombianos, fracasando en su intento de consolidación de la provincia. Fallecido Quesada, y sin hijos, le sucedió en segunda vida como heredero de la gobernación capitulada, el capitán Antonio de Berrío.

Este personaje había sido designado gobernador de las Alpujarras, al finalizar la guerra de Granada, y se encontraba casado con María de Oruña, sobrina de Gonzalo Jiménez de Quesada. En el testamento de Quesada, dado en 1579, ambos aparecían como sus

herederos de su capitulación. Así, y ya en Santa Fe de Bogotá, Berrío obtuvo de la Audiencia de Santa Fe el reconocimiento como gobernador de Pauto y Papamene, en la provincia de los Llanos y de Guayana. Entre 1583 y 1584 exploró el sur y llegó al Orinoco por el río Guaviare, divisando desde allí una serranía [actual sierra de Guayaco, en el Estado Amazonas] y, entre 1585 y 1587, iba informando a Felipe II lo siguiente:

Dicen que en la cordillera hay una laguna grandísima, y que de la otra parte de ella ay grandes poblaciones y muy gran número de gente, y gran riqueza de oro y piedras (preciosas). Preguntéles si avía tanta gente como en los llanos; reíanse de mi diziendo que en la Cordillera avía muchos lugares, y que en cada uno de ellos avía muchos (mas) que en todos los llanos, y prometo a Vuestra Majestad que ví y hablé en ellos a más de veinte mil, y donde se ven veinte ay más de ciento (...). Que subiendo a la cordillera que teníamos cerca veríamos una laguna muy grande que se llama Manoa, la cual hemos sabido por cierto que es laguna de agua salada, y muy grande de su extremo, y que la tardan en pasar los indios en canoas tres días; dicen que en pasando esta laguna duran las grandes Provincias de Guayana hasta el Marañón; dicen los indios que se tardará ir desde Manoa al Marañón dos lunas”. (Brewer-Carías, 1996, pp.62-63).

En esa oportunidad, Berrío decide regresar a Bogotá dado que no encontró un paso seguro para ir a las sierras donde encontraría la mítica ciudad de El Dorado. En 1590, emprendió una tercera expedición por los llanos del Casanare y el Meta hasta el río Orinoco. Desde este río intentó repetidas veces ingresar al territorio interior de Guayana sin poder lograrlo, motivo por el cual decide regresar al Orinoco y navegar hacia el inicio de su desembocadura, donde funda Santo Tomás de Guayana en la ribera sur del Orinoco, que era de su jurisdicción y de allí pasa a la isla de la Trinidad [actual Trinidad y Tobago], donde funda el pueblo de españoles de San José de Oruña, en 1592 (Brewer-Carías, 1996, p. 64).

El barco que llevaba las informaciones de los descubrimientos y poblamiento a España, fue interceptado por el pirata Walter Raleigh quien se dirigió a la isla de la Trinidad, saqueando y destruyendo a San José de Oruña, en 1595. Raleigh buscó obtener información de Berrío sobre el país de Manoa y El Dorado, y lo hizo preso, siendo luego rescatado en un enfrentamiento entre españoles e ingleses frente a las costas de Cumaná (Brewer-Carías, 1996, p. 64).

Luego de este incidente, el 21 de diciembre de 1595, Berrío fundó, con las formalidades que disponían las leyes de Indias, su ciudad de Santo Tomás de Guayana, y la

decretó como capital de la Provincia de Guayana. La misma se ubicó cerca de la desembocadura del río Caroní en el Orinoco [en las inmediaciones del actual conurbamiento denominado Puerto Ordaz-Ciudad Guayana, Estado Bolívar]. El territorio de la provincia y gobernación quedó adscrito a la Real Audiencia de Santa Fe de Bogotá, con varios intervalos, hasta 1786 cuando pasa definitivamente a ser jurisdicción de la Real Audiencia de Caracas.

De los viajes de exploración de Berrío, se obtuvo el primer poblamiento de la isla de la Trinidad, descubierta por Colón en 1498. En 1591 Berrío la incorporó a su provincia de Guayana y así permaneció hasta 1731, cuando la isla es elevada al rango de provincia, gobernada por un capitán general. Situación jurídica española de la provincia de Trinidad se mantuvo hasta el 17 de febrero de 1797 (Morón, 1986, p. 47), cuando los británicos toman por asalto y ocupan la isla, durante las guerras napoleónicas. La provincia se convirtió en una colonia de las Indias occidentales británicas y luego en país independiente, en 1962, con el nombre de República de Trinidad y Tobago.

La provincia de Guayana, luego de los sucesos autonomistas de 1810 y la declaración de independencia de las provincias de Venezuela o Caracas, Barcelona, Cumaná, Margarita, Mérida, Barinas y Trujillo, permanece leal al gobierno de la Regencia, en España y se une como provincia subalterna a la Capitanía General de Maracaibo, creada por la Regencia en 1812 (Brewer-Carías, 1996, p. 75).

Con los avances de la guerra de independencia, los ejércitos patriotas (venezolanos) desplazan a los realistas (españoles) e incorporan la provincia de Guayana a la República de Venezuela [aún no se había creado la República de Colombia, conformada por el territorio de las actuales Venezuela, Colombia y Ecuador, hecho que ocurrido en 1819].

En los últimos actos de dominio y soberanía del Estado español en la provincia de Guayana, al igual que en sus orígenes en el siglo XVI, el oro representó un elemento clave para las transacciones. Durante el rígido asedio al cual estuvo sometida la ciudad de Santo Tomás de la Nueva Guayana o Angostura (actual Ciudad Bolívar), fundada en 1764 por el gobernador Joaquín Moreno de Mendoza (Ministerio de Fomento, 1876, p. 296), a treinta leguas, aguas arriba del río Orinoco del sitio de la ciudad de Santo Tomás de Guayana (establecida a finales del siglo XVI), desde el mes de abril hasta julio de 1817, cuando el

ejército patriota (venezolano) cortó todas las comunicaciones de entrada o salida de la ciudad impidiendo el abastecimiento de la misma con los productos que, con regularidad, provenían de las misiones, el hambre afectó a los defensores y pobladores de Angostura.

El capitán andaluz Rafael Sevilla (fallecido en 1856), quien se encontraba entre la oficialidad que defendía la plaza, recuerda en sus memorias, publicadas por primera vez en Puerto Rico, en 1877, lo siguiente:

A mediados de mayo el hambre se había hecho general, absoluta, insufrible. La última galleta que se comió en la plaza, la había comprado el Brigadier Latorre en dos onzas de oro. Eso sí, teníamos mucho dinero: á ningún oficial le faltaban 50 ó 100 onzas (...) Nuestras necesidades fueron creciendo de una manera indecible. El bloqueo era ya completo por todas partes, y á medida que pasaban los días aumentaba el hambre de un modo espantoso. Si nos entregábamos, nos mataban sin remedio, y si nos sosteníamos en la plaza, era preciso comernos unos á otros. En tal suprema angustia, el brigadier mandó reunir en el almacén militar todas las pocas provisiones que había en poder de los particulares, y á partir del 25, desde el general hasta el último soldado, desde el acaudalado comerciante hasta el más infeliz particular, todos fuimos reducidos á una ración igual. Empezó por distribuirse un pedazo de tasajo y cuatro onzas de pan por persona mayor; concluidos estos artículos á los cinco días, vivimos otros ocho con fideos, garbanzos y vino; agotado esto, se nos distribuyó un puñado de maíz en grano y algún pescado, cuando lo había; pero los peces se ahuyentaron de aquella parte del río, en que tan perseguidos eran, y el maíz se acabó. Matóse, pues, el caballo del brigadier, y al otro día, el del contador Tomaseti; después los demás, los mulos y burros que había; todo esto no duró más que dos días. Latorre habíase reservado para sí la asadura salada de su magnífico corcel. Concluido el ganado caballar, nos repartieron unas raciones de cacao y azúcar primero, y de cacao solo después, y dos dedos de ron. No quedó en la plaza perro, ni gato, ni rata que no nos comiéramos. Los cueros que había en los almacenes y en los tinglados los guisábamos como mondongo, y aunque salía una composición como cola, nos la tragábamos con ansia. Agotado ya todo, echamos mano de los cueros de pelo y de los que servían de forro á algunos baúles. Esta clase de alimento ponía á los hombres hinchados: se enfermaban además de disentería y de extenuación, y la mortandad que se declaró fué horrorosa. Yo he visto centinelas gritar *alerta está* y caer muertos en el acto. (Sevilla, 1916, pp. 171-172).

El jefe de la plaza sitiada, el Brigadier Miguel de La Torre y Pando, convocó a un consejo general conformado por militares y pobladores para determinar qué acción sugerían seguir ante la mortandad y el hambre que diezmaba a la población sitiada, allí, uno de los comerciantes de la ciudad, ya anciano, expuso:

Señor Brigadier—dijo con voz conmovida—, de seis hijos varones casados que tenía han muerto dos, uno de hambre y el otro de bala: los otros cuatro están con el fusil en la mano desde el principio del sitio, defendiendo los derechos del rey; tengo cuatro hijas, dos casadas y dos solteras cogiendo yerbas por las calles para mantenerse; ellas, que se criaron en el regalo y en la opulencia; ellas, que tienen un padre rico de oro, pero sin un mendrugo de pan que ofrecerles a ellas ni a mis nietecillos, pedazos de mi corazón. En caso análogo al mío se hallan todos los padres de familias de Guayana, pobres y ricos, blancas, indios y negros, que la miseria a todos nos niveló. (Sevilla, 1916, pp. 178).

Allí, en la reunión, se tomó la decisión de abandonar la ciudad sin entrega ni capitulación; forzando el cerco enemigo a fuego de cañonazos en diferentes combates, a través del río Orinoco aguas abajo, hacia el mar. Hecho que se dio el 17 de julio de 1817, cuando el ejército venezolano se divide y una parte ocupa la ciudad abandonada y la otra persigue a los emigrados de Angostura (oficialidad, soldados y civiles realistas). Una barca cañonera del convoy fue capturada en las bocas del Orinoco el 6 de agosto y todos sus ocupantes pasados por las armas<sup>20</sup>. Tres pudieron alcanzar a llegar al puerto de San Jorge (Saint George) en la isla de Granada (actual Grenada, al norte de Trinidad y Tobago) el día 9 de agosto de 1817, recibiendo protección internacional por parte del gobernador británico de la isla (Sevilla, 1916, pp. 193), quien obligó a las corbetas venezolanas a retirarse y regresar a Tierra Firme.

Una vez posesionado de la ciudad capital de la antigua provincia española de Guayana, el 15 de octubre de 1817, el Libertador - presidente de Venezuela, Simón Bolívar, por decreto define la extensión y los límites de la provincia venezolana de Guayana, la cual divide en tres departamentos: el Alto Orinoco, Centro y Bajo Orinoco. Al referirse a los límites con la Guayana británica, especifica: “desde la desembocadura en el mar del río Orinoco, y la costa del mar hasta el fuerte Muruca [Moruca]<sup>21</sup> inclusive (...) al oriente y sur, los límites

---

<sup>20</sup> En ese barco iba el segundo Obispo de Guayana, Mons. José Ventura Cabello, a quien fe desembarcado y fue dejado solo, en una isla desierta denominada La Guacamaya (Ministerio de Fomento, 1876, p. 296) en las bocas del Orinoco. Murió por inanición el 17 de agosto de 1817 (Ministerio de Fomento, 1876, p. 296; Sevilla, 1916, p. 189). El Obispado de Guayana había sido creado el 20 de mayo de 1790 y comprendía en su jurisdicción a las provincias de Guayana, Cumaná, Trinidad y Margarita (Ministerio de Fomento, 1876, p. 295).

<sup>21</sup> Era un fuerte y punto de avanzada que habían construido los primeros españoles, en los inicios del siglo XVII, y luego fue ocupado por los holandeses. Se encontraba en la costa, en el lado occidental del río Esequibo y próximo a éste. Permitía el control de las puntas de playa o promontorios y ríos de Pomeroon, Waini y Barima. En 1746 fue reconstruido por los británicos a través de la Compañía de las Indias Occidentales (Storm van 's Gravesande, 1911).

con las posesiones extranjeras” (Sociedad Bolivariana de Venezuela, 1961, pp. 96-97).

El surgimiento del Estado venezolano, en la época cuando se origina, sirvió de especial compendio para iniciar en la región latinoamericana un cambio de época, a partir del enfrentamiento entre lo antiguo y lo nuevo, en cuanto a política se refiere, al replicar sus cabildos la decisión de los municipales del Cabildo de Caracas, el 19 de abril de 1810, de desconocer al Consejo de Regencia, por encontrarse acéfala la Corona española producto de la invasión napoleónica y constituirse en teoría, en *Suprema Junta Conservadora de los Derechos de Fernando VII*.

En los internos, esto creó a su vez un efecto en cadena en parte de las provincias de la Capitanía General de Venezuela, las cuales se declararon en Estados de facto y de iuris, pasando –en un año– a agruparse y convocar un congreso nacional que proclamó un nuevo Estado confederado, con la *Declaración de Independencia de Venezuela*, por el Congreso de Venezuela (Brewer-Carías, 2008, p. 545) el 5 de julio de 1811, estableciendo formalmente las reglas del pacto de esa unión confederada, con la sanción de la *Constitución Federal para los Estados de Venezuela*, el 21 de diciembre de 1811 (Brewer-Carías, 2008, p. 553).

No obstante, la respuesta no se presentó unánime. La independencia fracturó la unidad militar y de gobierno que poseía la Capitanía General de Venezuela sobre el territorio de su jurisdicción, dividiéndolo en dos zonas que se enfrentarían mutuamente por el control del mismo, entre 1811 y 1823. Esto resultó en un cruento enfrentamiento, quizá el más cruento que se dio entre los países de Latinoamérica, entre dos concepciones de estado y forma de gobierno, cada uno ocupando una determinada zona: el Estado español (con un sistema monárquico-absolutista) en las provincias de Maracaibo (la cual incluía como subalterna a la de Coro) y Guayana, y el Estado venezolano (con un sistema inicial confederado<sup>22</sup>, y luego centralizado<sup>23</sup>) en las provincias de Venezuela o Caracas, Mérida, Margarita, Barcelona, Barinas y Trujillo.

---

<sup>22</sup> La Constitución Nacional o Pacto Federativo de 1811, establecía en su Preliminar que, en todo lo que no estuviere expresamente delegado a la autoridad general de la Confederación, cada una de las provincias, como Estado que era, conservará su soberanía, libertad e independencia (Brewer-Carías, 1995, p. 181).

<sup>23</sup> La Constitución Política de Venezuela, de 1819, sancionada en la ciudad de Angostura (Guayana) el 11 de agosto de 1819, cambió la forma de un Estado confederado a una República centralizada (Brewer-

Así, del Estado liberal confederado de 1811, se pasa al Estado liberal centralizado o república, primero en el trienio 1816-1819 y luego entre 1830 y 1863. Entre 1863 y 1899, a un Estado liberal federal –pero autocrático- conformado por entidades autónomas –las antiguas provincias adquieren el nombre de Estados soberanos-hasta 1899 cuando se pasa a un Estado federal centralizado y autocrático hasta 1935. Entre 1936 y 1958 se suceden una serie de cambios que alternan el Estado federal centralizado dictatorial y democrático (Brewer-Carías, 1995, pp.90-100).

Entre 1958 y 1999 se da un período de estabilidad y democracia pluralista con un Estado federal centralizado y una economía mixta o flexible con predominio del capitalismo de Estado, el cual concluye –por una decadencia del espíritu democrático e incremento de la corrupción administrativa y de una economía improductiva- en febrero de 1999 (Sánchez, 2018), cuando asume la jefatura de Estado, por vía de elecciones generales, un individuo ex golpista (quien había formado parte del grupo de militares de segundo rango que intentó derrocar al gobierno en 1992). Si bien su ideología inicial o propuesta electoral resultaba ambigua o impredecible en extremo pero con un efectivo discurso del poder que atacaba al anterior sistema y sus decadencia (Romero, 2001, p. 235), logró agrupó -en una antítesis-a sectores de izquierda y militares quienes no estaban interesados en la estabilidad constitucional republicana, iniciada en 1958, por considerarse excluidos en el usufructo del poder, pero se sintetizó en el tiempo para afianzarse en las estructuras de poder y generar otras –alternas- cuando los resultados electorales no le son favorables.

Así, desde 1999 hasta el presente, El estado venezolano ha virado de facto, más no en la estructura legal constitucional<sup>24</sup>, hacia un Estado coercitivo socialista populista,

---

Carías, 1995, p. 145). Luego del 17 de diciembre de 1819, con la unión de las actuales repúblicas de Venezuela y Colombia, para formar una sola con el nombre de República de Colombia (la cual existió entre 1819 y 1830), al darse su propia constitución en 1821, se mantuvo el sistema republicano central para el Estado colombiano ((Brewer-Carías, 1995, p. 273).

<sup>24</sup> La constitución nacional aprobada en diciembre de 1999, mantenía la forma de Estado federal centralizado, reforzando más este último aspecto y sustanciando, de forma objetiva, más canales o métodos de participación de los ciudadanos en asuntos públicos y su control. En 2007 el Ejecutivo nacional presentó a referéndum una propuesta de reforma del texto constitucional de 1999 para convertir al Estado, en un Estado socialista comunal (Lander, 2008, p. 141 y 160), propuesta que fue derrotada por un estrecho margen, si bien, en los años siguientes, el Ejecutivo, a través del control político que ejerce sobre los demás poderes del Estado, ha ido implementado todos los aspectos negados en el referéndum.

afianzado sobre un culto a la personalidad de corte estalinista y de economía planificada, el cual se encuentra vigente en la actualidad (Sánchez, 2018).

En esta forma, la anterior visión de conjunto sobre el origen de las territorialidades que dieron origen al actual Estado venezolano y sus transformaciones -originales y recientes- permite entender, a su vez, la mentalidad aplicada en cada tiempo, en el accionar de los diferentes cambios así como de los múltiples andamiajes o respuestas –legales y de hecho- del Estado venezolano ante el problema del extractivismo minero aurífero en la cuenca del río Yuruari (Estado Bolívar) y los perjuicios del uso indiscriminado del mercurio en el procesamiento del metal oro.

#### **2.4. Las relaciones o conceptos relacionales**

#### **2.5. Extractivismo y Medio Ambiente**

Aun cuando el tema del extractivismo puede enfocarse desde los más diversos puntos de vista (histórico, económico, político e ideológico, entre otros), su entendimiento parte de la construcción básica, pero con sentido completo, que la explica como una acción indiscriminada de apropiación de los recursos naturales por parte del ser humano. Así, este término, desde el enfoque de la presente investigación, está relacionado o vinculado al tipo de actividad propio o característico de la explotación minera, en su área aurífera, cuyo producto, sin procesar, tiene un destino o salida fuera de la región, para exportación de carácter legal e ilegal o, tomando el criterio de Gudynas (2013): “el extractivismo es el primer paso de redes globales que procesan los recursos naturales” (p. 9).

Así, el extractivismo aurífero en la región Guaipati-El Callo-El Dorado, queda comprendido en un tipo de extracción directa y apropiación de recursos de la naturaleza, que interactúa con el entorno ambiental de dos formas: modificando el ambiente considerablemente, en minas a cielo abierto, removiendo elementos del entorno y alterando el frágil equilibrio del suelo de la región o de forma limitada, pero no por ello menos contaminante, como lo es la minería artesanal aurífera aluvial, sobre el río Yuruari, con empleo de mercurio. Y para su marco conceptual referencial ambiental, de territorialidad y de orientación económica, se sigue el objetivo descrito por Gudynas (2013):

En el caso del extractivismo, la conceptualización es acotada a la extracción intensa o de grandes volúmenes de recursos naturales, que en su mayor parte son exportados sin procesar o con un procesamiento escaso. Es, por lo tanto, un abordaje que pone el acento en el tipo de interacciones con el ambiente, su territorialización y su orientación económica. Esto permite responder de mejor manera a las experiencias concretas que se viven en nuestros países, ya que se puede aplicar fácilmente a actividades muy precisas sin abandonar nunca el marco territorial. (p. 15).

Por ello, las magnitudes de este extractivismo, según la propuesta dimensional de Gudynas (2013), se pueden catalogar, a través de tres aspectos relacionados con el mismo: (a) volumen de recursos extraídos; (b) intensidad en la extracción, y (c) destino del recurso.

Ahora bien, ¿cómo han evolucionado esos procesos de extractivismo en Guayana? Las primeras referencias documentales históricas que se conocen datan de 1761. Esta fecha resulta tardía, si se compara con todos los procesos de extracción de oro por parte de los españoles, dados en América desde finales del siglo XVI, siendo los casos más conocidos los del Virreinato de la Nueva España (actual República mexicana) y del Virreinato del Perú. Elementos de primer orden, ya estudiados, como la ausencia de asentamientos poblacionales españoles y reducciones para la respectiva mano de obra indígena, o el factor poblacional, resulta clave para comprender esta especie de desconocimiento y abandono de los yacimientos de oro (en el eje Guasipati-El Callo-El Dorado), hierro (en las formaciones rocosas de la sierra y complejo de Imataca) y diamantíferos (en sedimentos de los cursos de agua más importantes de Guayana como el Caroní, Carrao y Caruari) que se encontraban, en cantidades comerciales, en el subsuelo guayanés.

Así, de un informe enviado a la Corona (en 1761), la minuciosidad de las observaciones resulta concluyente al respecto:

Minas de oro y plata/En las serranías de esta provincia se dice haber varias minas de oro y plata, pero ninguna se trabaja ni aún se conoce en el día. Infiérase que las hay según una Real Cédula fecha en Aranjuez a 9 de junio de 1740, de la que se halla tomada la razón en la Contaduría de Guayana, por la que se reconoce que en tiempo de D. Carlos de Sucre, siendo Gobernador de esta provincia, se remitieron varias muestras a la Corte y de los ensayos resultaron ser de una plata muy fina y otra de oro de 21 quilates, por lo que manda S. M. al Gobernador D. Gregorio de Espinosa, sucesor del citado D. Carlos Sucre, que se reconozcan dichas minas, y la posibilidad que habrá de poner en práctica las providencias que expuso el ensayador mayor, y que para ello se comunicase

dicho Gobernador con el Virrey de Santa Fe de Bogotá, a quien se le advertía de ello. Única noticia que hay en orden a las tales minas, sin duda por lo despoblado de esta provincia, y total falta de inteligentes para semejante reconocimiento y labores” (Arellano, 1970, p. 288).

Para principios del siglo XIX, y ya desde el campo de la ciencia, el Barón Alejandro de Humboldt resumía la historia de Guayana y describía, en conjunto, el panorama de lo que observó directamente, sobre el incipiente auge e interés por la minería aurífera, que entraría a una explotación plena, solo a partir de mediados del referido siglo:

Debe desearse que allí, como en la hermosa y fértil provincia de Venezuela, los habitantes fieles á los trabajos del campo no se abandonen tan pronto á la investigación y laboreo de las minas. El ejemplo de Alemania y Méjico prueba sin duda que la explotación de metales no es en manera alguna incompatible con un estado floreciente de agricultura, pero las orillas del Caroní conducen, según tradiciones populares, al *lago dorado* y al *palacio del hombre dorado*; y como uno y otro son un *milh* [en alemán: fábula mitológica] local sería peligroso despertar memorias que empiezan á borrarse poco á poco. Me han asegurado que hasta 1760, venían los Caribes independientes al cerro de Pajarcima, montaña situada al sur de la Vieja Guayana para lavar en ella la peña ó roca descompuesta. El polvo de oro cogido en este trabajo se encerraba en calabazas de *crecentia cujete*, y se vendía á los holandeses en Esquibo. Algunos mineros de Méjico que abusaban, mucho más recientemente aún, de la credulidad de don José Avalo Intenendente de Caracas, emprendieron una explotación muy considerable, en el centro de las misiones del río Caroní, cerca de la villa de Upata en los *cerros del Potrero y Chirica*; anunciaban que toda la roca era de oro y se constituyeron fábricas de brocado y hornos de fundición. Después de haber gastado sumas considerables se descubrió que las piritas no contenían señal alguna de oro, y estos ensayos, aunque infructuosos, hicieron renacer la antigua preocupación de que en la Guayana todas las rocas relucientes eran otras tantas *madres de oro*. No se limitaron á fundir el *micaesquita*; cerca de la Angostura me han enseñado camas ó lonchas de *esquitas* anfibológicas sin mezclas desubstancias heterogéneas que se han beneficiado bajo el raro nombre de un mineral de *oro negro*” (Humboldt, 1826, IV, pp. 36-38).

Esta visión, casi ilusoria o mítica de la búsqueda de metales preciosos por parte de las potencias económicas que intervinieron en cada uno de los tiempos históricos de la Guayana venezolana, pareciera permanecer en nuestros, a través de los métodos de Inversión Extranjera Directa (IED) para el sector extractivo. En la década de los años 90's del pasado siglo, los países latinoamericanos, ante la depresión de las actividades económicas, en general, de la región, impulsaron ciertas reformas políticas y regulaciones para estimular un

incremento de la inversión privada, comprendiendo en estas políticas al sector extractivo. Los gobiernos de la región, incluido el venezolano, ofrecieron condiciones fiscales muy laxas, lo cual permitió que, a partir de 1995, Latinoamérica se convirtió en la principal receptora de la inversión mundial en exploración minera, alcanzando más de los 5.000 millones de dólares en 2012, si bien esta inversión se concentró en aquellos países con una tradición minera y una economía más estable, como México, Brasil, Perú, Chile y Argentina. Así, mientras el porcentaje de IED destinado a recursos naturales en el mundo no supera el 10%, a raíz del proceso de reconversión hacia el sector primario de las economías, América Latina llegó a captar el 30% (CEPAL, 2015). Este impulso afectó seriamente al ambiente en los espacios mineros por cuanto la frontera del extractivismo en la región, se expandió rápidamente, incrementando la presión sobre los múltiples ecosistemas estratégicos como las cabeceras de cuencas hidrográficas, parques nacionales, la selva amazónica y otros.

Se refuerza así la división internacional del trabajo vigente desde el siglo XVI, la cual asigna a unos países el rol de importadores de materias primas para ser procesadas y a otros el de exportadores y, como la historia lo ha registrado, esta división siempre termina en una relación funcional exclusivamente para el crecimiento económico de los primeros, y perjudicial o en detrimento de los segundos o países productores de materia prima, quienes permanecen sin proyectos sostenibles, inmersos en situaciones críticas y de pobreza extrema e incrementando un progresivo deterioro ambiental –con consecuencias a largo plazo mundiales- y la conflictividad en sus sociedades. Sumado a esto, en los países latinoamericanos productores de materia prima, los derechos humanos no alcanzan los estándares internacionales en cuanto a la participación ciudadana en asuntos ambientales. En un informe del Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos a la libertad de reunión pacífica y de asociación, Kiai (2015), deja expresada la siguiente advertencia:

La participación ciudadana en el sector de los recursos naturales resulta sumamente difícil, siendo mayor el riesgo de que se vulneren los derechos humanos en determinados sectores, como el del petróleo, el gas o la minería, debido a que son especialmente lucrativos [...] lo que pone en duda la autenticidad de los procesos de consulta o de las decisiones y la validez de la expresión del consentimiento libre, previo e informado de las partes afectadas. (párrafos 9 y 11).

## **2.6. Ambiente, hombres y leyes: contaminación y ecocidio impune en Venezuela**

### **2.6.1. Una reserva de la biosfera en peligro**

Guayana, cuyos orígenes y procesos históricos han sido expuestos para una mayor intelección, resulta entonces en una región natural cuya inmensidad ocupa prácticamente la mitad sur de Venezuela, conteniendo espacios múltiples y variados de biodiversidad que por sí misma es un inmenso parque natural, pero por igual, de recursos naturales no renovables con un alto nivel de demanda mundial. Así, uno de los más extraordinarios patrimonios naturales de esa región, lo representan sus parques nacionales, definidos de forma oficial como figura jurídica, por el Estado venezolano, y entendidos como sistemas de áreas de la superficie terrestre donde, a través de una legislación nacional especial, se protege la biodiversidad animal y vegetal, así como los paisajes escénicos y monumentos naturales y culturales que se encuentren comprendidos en su jurisdicción. Los mismos son de un alto interés, no sólo para Venezuela sino para el planeta, como valor natural universal.

Los seis parques nacionales que se encuentran en Guayana responden a los nombres y a la clasificación oficial de: Canaima (PN 6); Jaua-Sarisariñama (PN 20); Serranía La Neblina (PN 21), Yapacana (PN 22); Duda Marahuaca (PN 23) y Parima Tapirapeco (PN 39).

Si bien, entre las políticas acertadas del Estado venezolano en cuanto a la protección de la biodiversidad presente en el territorio venezolano, está el de la creación y continuidad administrativa de áreas y parques naturales, con fines conservacionistas y de protección de la biosfera, resulta contraproducente la escasa asignación de recursos, personal y seguridad por parte del Estado hacia esos vastos territorios, abiertos al extractivismo destructor y degradante, presente en áreas protegidas y no protegidas pero que poseen el mismo alto valor natural universal. Gudynas (2013) es diáfano al respecto:

Aunque su materialidad [del extractivismo] es siempre local, su organización, en el sentido político y económico, es también global. Debido a este enorme peso de las condiciones globales y los enormes volúmenes de dinero invertidos, las capacidades de las comunidades locales, e incluso de los gobiernos, para regular el extractivismo son mucho más limitadas a las que se pueden ejercer, por ejemplo, sobre las extracciones para uso local o nacional. (p. 5).

En este macro-contexto, haremos una reflexión sistemática, a manera de pórtico al quid del problema en estudio, sobre un elemento territorial de reserva de la biosfera como lo es el Parque Nacional Canaima, frontero en su latitud norte y vinculado con el área de estudio Guasipati-El Callao-El Dorado, por la abundancia de yacimientos con recursos naturales no renovables y de alta comercialización. Si bien son dos realidades distintas al ser el Parque Nacional Canaima una región al ser una región no habitada o no modificada, estos es, no intervenida por el hombre para sus relaciones sociales y urbanas, y la región Guasipati-El Callao-El Dorado, una región ecúmene o tierra habitada y transformada, están conectadas entre sí por la ausencia, en ambas, de un diálogo y respeto hacia la naturaleza, incrementándose de esta forma los problemas ambientales y de certidumbre moral derivados de una especie de “insaciable” necesidad de consumo energético y de recursos, sin límites racionales o éticos. Y al hacer referencia a la certidumbre moral, nos referimos en especial a la absoluta falta de respeto por parte de los criollos occidentales (Trigo, 2012, p. 197), urbanizados, codiciosos de una riqueza “fácil”, hacia los seres humanos originarios o etnias no occidentalizadas de cultura indígena, que pueblan esas tierras desde tiempos ancestrales y quienes han vivido en armonía con la misma. O, según el texto de la carta encíclica “Laudato Si”:

En este sentido, es indispensable prestar especial atención a las comunidades aborígenes con sus tradiciones culturales. No son una simple minoría entre otras, sino que deben convertirse en los principales interlocutores, sobre todo a la hora de avanzar en grandes proyectos que afecten a sus espacios. Para ellos, la tierra no es un bien económico, sino don de Dios y de los antepasados que descansan en ella, un espacio sagrado con el cual necesitan interactuar para sostener su identidad y sus valores. Cuando permanecen en sus territorios, son precisamente ellos quienes mejor los cuidan. Sin embargo, en diversas partes del mundo, son objeto de presiones para que abandonen sus tierras a fin de dejarlas libres para proyectos extractivos y agropecuarios que no prestan atención a la degradación de la naturaleza y de la cultura (Francisco, 2015).

Así, en esta determinada lectura sincrónica de la actual realidad hombre-medio ambiente de Guayana, se tiene que, aislado del mundo urbanizado y globalizado, está el Parque Nacional Canaima, el Estado Bolívar, creado por legislación especial de la Presidencia de la República, el 12 de junio de 1962, y formando parte del Patrimonio Natural de la Humanidad, según declaración de la UNESCO por el comité de la Convención para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural del Mundo (Sañaris, Lew y Lasso, 2009, p. 13).

Con escasas vías carreteras que lo conecten con el resto de las regiones y con el país, sólo las canoas, empleadas, sin variación importante, desde la época aborigen, permiten una comunicación más o menos expedita con las partes más aisladas del mismo. La única vía carretera que lo atraviesa, conecta a las poblaciones de Guasipati, El Callao y El Dorado con la de Santa Elena de Uairén, en la frontera con la República Federativa del Brasil.

En una extensión de 30.000 km<sup>2</sup> o 3 millones de ha y limita, al sur y al este con la línea fronteriza venezolano-brasileña y con la Zona en Reclamación (territorio en Reclamación con Guyana). Por su tamaño es considerado el sexto parque nacional más grande del mundo, y cerca del 65% está ocupado por mesetas de rocas graníticas precámbricas en forma de cerros o mesetas testigos, llamadas localmente tepui (plural, tepuyes), que datan, según estudios geológicos, del período cuando América y África formaban un único supercontinente, Gondwana. A este tipo de relieve se le conoce comúnmente como Macizo Guayanés.

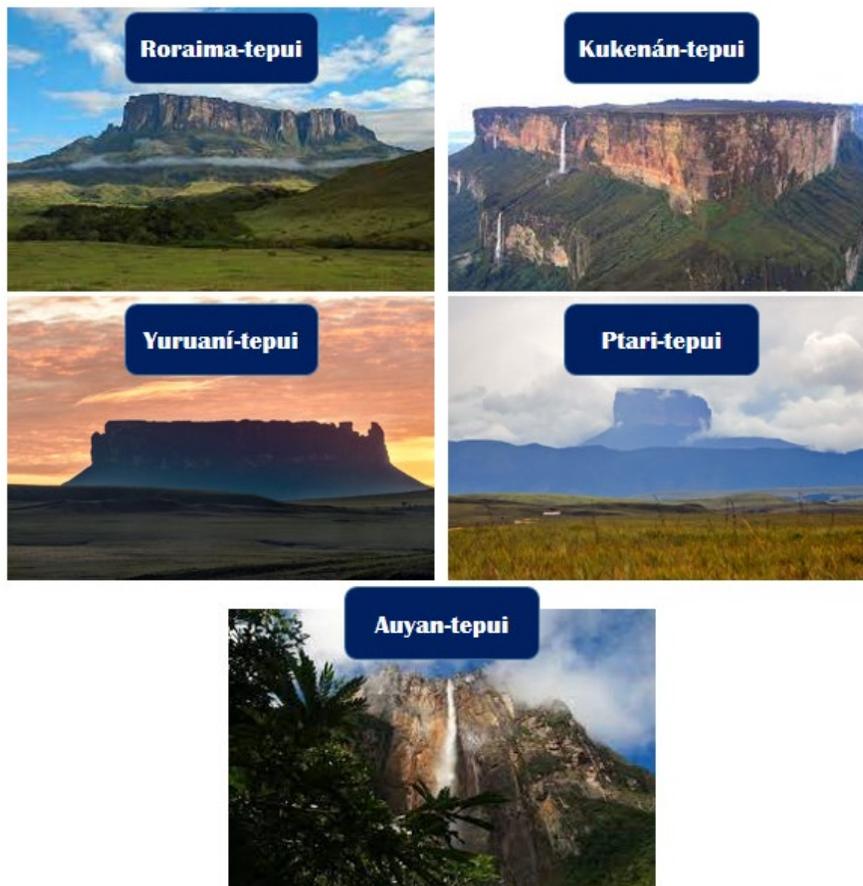
Los tepuyes constituyen, en sí, un medio biológico único, presentando también un gran interés geológico, así como, sus acantilados escarpados y sus caídas de agua, donde se incluye el Auyan-tepui con el Salto Ángel o Kerepakupaímeru (en lengua aborigen local), la caída de agua más elevada del mundo, con 979 m de caída (Vivas, 2012, p. 67).

Por todo ello, en 1994, esta reserva de la biosfera fue declarada Patrimonio Natural de la Humanidad, por la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Asimismo, por representar una biodiversidad que ha permanecido poco alterada desde los orígenes mismos de la superficie del planeta, por cuanto los tepuyes tienen una existencia que oscila ente entre los mil quinientos y doscientos millones de años de antigüedad (Schubert, 1989, p. 32), lo que los convierte en unas de las formaciones primigenias, con paredes verticales y cimas casi planas.

Los tepuyes más emblemáticos o conocidos son el Roraima-tepui (2.700 m); Kukenán-tepui, 2.605 m); Yuruani-tepui (2.400 m), el Ptari-tepui (2.400 m), el más fácil de escalar de todo el parque, y el Auyan-tepui (2.450 m), el más visitado, pues en éste se encuentra la catarata del Salto Ángel.

#### Figura 4

*Tepuyes más emblemático en Venezuela.*



El Parque Nacional Canaima es, desde hace milenios, el hogar del pueblo aborigen denominado *Pemón*. Son etnias indígenas suramericanas que ocupan la zona sureste del Estado Bolívar y, culturalmente, han mantenido una relación con los tepuyes, a los cuales consideran el hogar de los espíritus maléficos llamados *mawari*, de allí que el nombre aborigen del Salto Ángel, el Kerepakupaímeru, traducido al castellano signifique: “la montaña con el salto del Diablo” (Vivas, 2012, p. 67).

Su fauna resulta muy variada, y está distribuida de acuerdo a múltiples factores ambientales como la altura y el tipo de vegetación, destacando el: Armadillo gigante (*Prionomys maximus*), Perro de agua gigante (*Pteronurabrasiliensis*), Oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), Puma (*Puma concolor*), Jaguar (*Panthera onca*), Pereza de dos

dedos (*Choloepusdidactylus*), Mono viuda (*Pitheciapithecia*), Mono capuchino del Orinoco (*Chiropotessatanas*), Roedor endémico del tepuy Roraima (*Podoxymysroraimae*), Marsupial endémico del tepuy (*Marmosa tyleriana*), Águila arpía (*Harpyaharpyja*), Guacamaya enana (*Ara nobilis*), Cotorra morada (*Pionusfuscus*), Sapito minero (*Dendrobatesleucomelas*), Iguana Caribeña (*Iguana delicatissima*), Colibrí (*Trochilinae*), Diversas especies de Tucán (Género *Ramphastidae*), Serpiente Cuaima-Piña (*Lachesis muta*), diversas especie de loros y guacamayos, como el Tucán pechiblanco (*Ramphastostucanus*).

En cuanto a la flora, existen más de 300 especies endémicas sólo en esta zona: Géneros endémicos: *Achnopogon*, *Chimantaea*, *Quelchia*, *Tepuia*, *Mallophyton*, *Adenante*; Abundantes especies insectívoras de los géneros: *Bromelia*, *Drosera*, *Heliamphora*, *Utricularia*.

Respecto a la hidrografía, Canaima incluye la totalidad de la cuenca de la margen derecha del río Caroní, y todos sus afluentes, representando a su vez una gran riqueza hídrica para el país, por ello la principal represa hidroeléctrica, el Guri se encuentra en el extremo frontero oeste del parque.

### **2.6.2. Una silenciosa destrucción del patrimonio natural mundial**

Al presentar cómo Canaima y sus áreas periféricas norte (Guasipati-El Callao-El Dorado) atraviesan por un ecocidio sistemático, de graves dimensiones, resulta conveniente resaltar algunos aspectos, desde una dimensión educativa y formativa, del discurso del Padre General de la Compañía de Jesús, Arturo Sosa S.J., impartido en el Centro Universitario FEI, en São Bernardo do Campo, Brasil, el 26 de octubre de 2017. Allí, al plantear acerca de la educación universitaria, de la Universidad, de sus egresados y el compromiso con la democracia, plantea, entonces, la pregunta sobre cuál sería la Universidad que se necesita en estos tiempos que estamos viviendo. ¿Cuál sería el camino que la Universidad debería tomar para seguir fiel a su identidad y cumplir con su función en el mundo? Para luego especificar que nuestros tiempos le piden a la Universidad tener como norte u orientación de su futuro, la formación de personas integrales, es decir, una formación que tome en consideración las múltiples dimensiones de la compleja -y por eso maravillosa- “tarea” de, “hacerse ser humano”. Una Universidad que contribuya significativamente a la formación de

profesionales capacitados para participar positivamente, con creatividad, criticidad y libertad, en un mundo que vive el fenómeno de la globalización con luces y de sombras. Una formación que tome en cuenta seria y ampliamente, el reto cada vez más urgente de imaginar y establecer nuevas relaciones con la naturaleza, con el golpeado y cada vez más amenazado planeta Tierra, convirtiendo ese desafío en una prioridad para su misión de crear y transmitir saberes. Una Universidad que tenga presente la realidad, como la tuvo presente la 36ª Congregación General de la Compañía de Jesús (2016), estaría consciente de como el planeta soporta el peso del daño que le hemos causado los seres humanos. Así, nuestra misma esperanza está bajo amenaza y su lugar ha venido a ocuparlo el miedo y la rabia (Sosa, 2017).

La misma Congregación General, se remite a la encíclica *Laudato Si'* cuando expresa que no hay dos crisis separadas, una ambiental y otra social, sino una sola y compleja crisis socio-ambiental. Esa única crisis, de proporción mundial, tiene su origen en el modo como los seres humanos usamos – y abusamos - de la población y las riquezas de la tierra. Es una crisis con profundas raíces espirituales (Sosa, 2017).

Por lo tanto, es de resaltar que las etnias indígenas Pemones han sido durante mucho tiempo administradores natos del Parque Nacional Canaima. Pero, en nuestros tiempos, la depresión económica de Venezuela los ha disasociado de sus antiguos medios de vida o relación con los criollos occidentales y turistas extranjeros, como guías turísticos de esas regiones naturales, y perdiendo sus valores ancestrales, para dedicarse a la búsqueda de oro, destruyendo el área circundante con enormes minas a cielo abierto, lo cual ellos mismos reconocen: ‘Nosotros, los Pemones, siempre fuimos ecologistas, los protectores de esta tierra’, dijo Abraham Sandoval, el capitán de 33 años de la aldea Kamarata. ‘Pero la situación nos ha convertido en los destructores de nuestro propio hábitat’. En septiembre, los residentes cavaron un hoyo más ancho que dos campos de fútbol, en busca de oro. (Patilla, 2018).

La actual realidad económica venezolana, está alejando a los Pemones de su trabajo de “turismo verde”, migrándolos hacia una especie de “fiebre del oro” la cual está causando un daño irreparable a Canaima (Ver Figura 5), como reserva de la biosfera. La minería artesanal se produce en múltiples frentes. En tierra, los pozos se extienden por varias hectáreas, dándole al agua un color de turquesa, al estar cargada de contaminantes, y las

expectativas o predicción resultan en el hecho que la misma continuará intensificándose en los próximos años.

**Figura 5**  
*Contaminación del Parque Nacional Canaima*



Esta disociación de las etnias indígenas con su cultura y su pasado de convivencia con la naturaleza, queda descrito en una reciente evaluación al informe titulado “Situación actual de la minería aurífera en el PN Canaima: Sitio de Patrimonio Mundial en Venezuela”, presentado por la Organización No Gubernamental SOS Orinoco. Los analistas José Rafael Lozada, Lionel Hernández e Irma Carrero (2018), exponen en la evaluación del informe, una visión alterna sobre la actual relación de las etnias indígenas con la minería en Canaima y áreas periféricas, en los siguientes términos:

(4) Tal vez se está sobre-dimensionando la importancia de algunos actores (páginas 30 y 31 del Informe). La minería en el Parque Nacional Canaima (PNC) es un proceso diferente a lo que ocurre en Las Claritas, El Dorado, Tumeremo, El Callao, Bochínche, etc. La minería en PNC es ejecutada, de manera espontánea y autónoma por los indígenas. Los políticos, militares, criollos y sindicatos tienen poca influencia; no es nula, pero sí es muy reducida. El único político con gran influencia es el Sr Emilio González (miembro de la etnia Pemón, minero de Parkupí – orillas del río Icabarú- y Alcalde del Municipio Gran Sabana). De igual forma, se podría estimar que más del 80% de las 33 minas que ustedes reportan dentro y alrededores del PNC están

controladas actualmente por indígenas, no por criollos; las pocas excepciones estarían en El Polaco, San Salvador de Paúl, Chicanán, Las Claritas y algunos sitios del río Carrao (en este caso por influencia de criollos que se asentaron en la Laguna de Canaima); en muchos lugares puede haber criollos trabajando para pequeños empresarios indígenas. Los grandes políticos (del Gobierno central) y los militares han tenido enfrentamientos con los indígenas y eso ha sido ampliamente divulgado en la prensa. Declaraciones recientes (últimos dos meses) indican que el Alcalde González y los Caciques de Gran Sabana defienden el derecho de los indígenas a explotar la minería, niegan los intentos (a nivel de declaraciones) de control de la minería por parte del Gobierno central. El Sr González dice que el gobierno lo que quiere es entregar esas minas a empresas extranjeras. En la página de Facebook “Noticias de Santa Elena de Uairén” frecuentemente aparecen noticias sobre estos asuntos; los caciques de Gran Sabana también tienen un perfil en Facebook (Lozada, R. y Hernández, 2018).

Desde la UNESCO en diversas ocasiones, se ha solicitado al gobierno venezolano informar si la minería ha afectado las características especiales que calificaron al parque como un sitio de patrimonio, incluido el papel de los Pemones como conservacionistas y como mineros, por cuanto en la figura de un parque natural, en principio no debería existir ningún tipo de explotación minera por cuanto el mismo resulta un elemento contradictorio con el principio de conservación natural de esos espacios, partiendo, en lo posible, de la no intervención humana. Hasta la fecha, la UNESCO no ha recibido respuesta oficial de Caracas.

Así, resulta paradójico, y partiendo de lo antes expuesto, que sobre un territorio “protegido” legalmente (caso: Parque Nacional Canaima), o no protegido pero cuyas características naturales lo hacen parte importante de la biosfera mundial (caso: Área minera Guasipati-El Callo-El Dorado, donde la minería está regulada por las disposiciones jurídicas de la figura estatal de concesiones y explotaciones, conocida como [Decreto Ejecutivo, 2016, p. 3]), el comercio lícito e ilícito del metal oro, en más de treinta minas dentro y a lo largo de los límites del Parque Nacional, esté dominado o controlado por elementos ajenos al Estado venezolano, y el mismo Estado no exponga una voluntad política para contener la devastación y destrucción irreparable de todas las áreas naturales, protegidas o no (La República, 2019).

No obstante, si se revisan los argumentos de quienes promueven la megaminería del oro, se basan en la necesidad del mismo para el uso y avance de la tecnología o industria, no

obstante, el destino mayoritario del valioso metal es el activo de refugio para inversionistas y las reservas monetarias de los países industrializados o de potencias militares. Así lo informa el Consejo Mundial del Oro el cual detalla los países con mayores reservas de las 34.212,25 toneladas de oro, declaradas al Fondo Monetario Internacional, pero sin incluir que el propio FMI ocupa el tercer lugar en reservas. Según el Consejo Mundial del Oro (World Gold Council, 2018), para el año 2018 existían en el planeta un total de reservas que asciende a 34.212,25 toneladas de oro. Dicho dato se basa en el reporte más reciente del Fondo Monetario Internacional (FMI).

En la lista de los diez países con mayores reservas de oro, excluyendo al propio FMI que ocupa el tercer lugar con 2.814 toneladas, se tienen:

1. Países Bajos: 612,5 toneladas.
2. India: 618,2 toneladas.
3. Japón: 765,2 toneladas.
4. Suiza: 1.040 toneladas.
5. China: 1.916,3 toneladas.
6. Rusia: 2.190,1 toneladas (habiéndose multiplicado desde inicios del 2005 cuando poseía cerca de 380 toneladas).
7. Francia: 2.436 toneladas.
8. Italia: 2.451,8 toneladas.
9. Alemania: 3.367,9 toneladas
10. Estados Unidos: 8.133,5 toneladas (resulta en el país con las mayores reservas del mundo, representando el 23,8% del total, es decir, casi una cuarta parte del stock existente en el planeta Tierra).

Ahora, la realidad inversa a esta “acumulación de riqueza” que coincide con los países más industrializados o potencias militares, que queremos exponer, está representada en la siguiente situación: dentro del Parque Nacional Canaima y su zona norte inmediata (eje Guasipati-El Callao-El Dorado) habitan más de tres mil aborígenes, la mayoría pertenecientes a la etnia Pemón, distribuidos en seis grandes comunidades. De ellos, casi la mitad padecen enfermedades gástricas o de otro tipo, desde el 2015. ¿La causa? La contaminación que ha producido la minería legal no controlada o supervisada e ilegal en las aguas de los ríos de la zona, en especial el río Carrao, fuente primaria de las aguas potables que consumen. Un capitán (segundo después del cacique), Leonardo Martínez, refiere al respecto: “Hay muchos niños que se han enfermado de diarrea y otros problemas del estómago. Es el agua que bebemos, con la que nos bañamos. La contaminación también llega a la gran laguna de Canaima, nuestro hábitat” (Chang, 2015), explicó el capitán de la comunidad indígena de Canaima, Leonardo Martínez. Y ¿dónde radica el foco de la enfermedad? La misma se encuentra en el uso indiscriminado de motobombas para extraer oro, las cuales derraman en las aguas gasolina y mercurio. Componentes y elementos que, cuando están presentes en el agua y en el suelo, entran en contacto con la materia orgánica y, en el caso del mercurio, se transforma en el componente metilmercurio (MeHg), cuyo ciclo es totalmente destructivo (Ver Figura 6).

**Figura 6**  
*Ciclo Biogeoquímico del mercurio*



En el caso de los mineros Pemones y de otras etnias, según entrevistas realizadas por el periodista y ambientalista, Fernando Jáuregui, se encontró que entre ellos existen grupos que permiten la explotación del oro porque el turismo “se detuvo” (Jáuregui, 2019). Esta situación ha trastocado el equilibrio social y territorial de esos grupos humanos al colocarlos en una disyuntiva y crear divisiones internas, por cuanto un grupo de Pemones están conscientes de estas actividades ilegales y contaminantes, pero las realizan por subsistencia o lucro y otro abogan por retornar a las ancestrales prácticas agrícolas y de caza, rechazando cualquier explotación minera por el daño que representa para la “Madre tierra” su hábitat, y para su cultura.

El extractivismo indiscriminado en el Parque Nacional Canaima y área de estudio, identificado por el mismo Estado venezolano, según investigaciones realizadas por los cuerpos de seguridad e inteligencia del Estado, durante operativos de la Dirección de Contrainteligencia Militar (DGCIM), identificaron la existencia de una consolidada “mafia del oro” entre las comunidades indígenas de la zona que explotan de “manera indiscriminada” esas áreas. Según el reporte presentado por los organismos de seguridad del Estado, las actividades auríferas ilegales no solo están conformadas por miembros de la comunidad Pemón de Canaima, sino que existen mafias de criollos (venezolanos y brasileños) que actúan en conjunto con los grupos indígenas, enseñándoles procedimientos lucrándose como comerciantes del oro extraído por los aborígenes, recibiendo estos pingües beneficios (Turismo Venezuela, 2019).

La ecologista Valentina Quintero (Diario El Tiempo, 2018), quien se internó de forma anónima en las vías fluviales de Guayana, como los ríos Cuyuní y Carrao, observó que los “cazadores” de oro se apiñan en balsas para recoger sedimentos en las tinajas antes de verterles mercurio para extraer pequeñas cantidades de oro. Usando faros, los mineros le manifiestan que trabajaban de noche para evadir las patrullas de los parques dirigidos por militares. Quintero contó cerca de treinta balsas flotantes en las aguas del Carrao. En cada una están seis personas que se dedican a la minería y allí levantan fugaces campamentos. La gran cantidad de desechos sólidos que generan resulta en extremo preocupante por cuanto ya invirtió el color natural de las aguas del río, de cristalino a una masa marrón turbia. Si bien, las autoridades nacionales y regionales realizan esporádicos operativos militares,

destruyendo máquinas, los mineros ilegales buscan la forma de conseguir más. No se van; por el contrario, vienen hasta de Brasil (garimpeiros) y de otros países, detalló Quintero.

La denuncia de la periodista Valentina Quintero sobre la minería ilegal en Campo Carrao, en el Parque Nacional Canaima (El Tiempo, 2018), quien identifica minas como la de Campo Carrao, a orillas del río Akanán, muy cerca del río Carrao y del Salto Ángel, en pleno centro de los tres millones de hectáreas del Parque Nacional Canaima, pone al descubierto la inversión cultural del valor de las leyes y costumbres ancestrales de los aborígenes del lugar, de la madre tierra que era sagrada para ellos, y cuyas aguas son su más preciado tesoro y se las están envenenando con mercurio:

El imperdonable crimen en Canaima es esta mina en Campo Carrao, a orillas del río Akanan, muy cerca del río Carrao y del Salto Ángel, en pleno corazón de los tres millones de hectáreas del PN Canaima, Patrimonio Natural de la Humanidad. ¿Por qué en ninguno de sus comunicados, y tampoco en sus declaraciones a la prensa, la Comunidad de Canaima o el Consejo de Caciques se han pronunciado sobre esta destrucción en su tierra? ¿Por qué no aplican sus leyes a sus hermanos que destruyen sus tierras? De acuerdo con sus leyes ancestrales la madre tierra es sagrada y les toca a ustedes protegerla. Las aguas son su más preciado tesoro y las están envenenando con mercurio. Estoy segura que les destroza el alma ver este horror y los apoyaremos para pararlo. Porque la misma responsabilidad que tiene el pueblo Pemón de defender Canaima de la minería la tenemos todos los venezolanos. Es nuestra tierra. Es nuestra patria. Aquí nacimos y aquí nos formamos. Nos duele a diario (El Tiempo, 2018).

### **2.6.3. Una destrucción, constante e indolente, del medio ambiente y la biodiversidad**

En los últimos diez años, la minería ilegal, mayoritariamente, ha destruido alrededor de 80 mil hectáreas del Parque Nacional Canaima y del eje Guasipati-El Callao-El Dorado. En proporciones comparativas, un poco más que el área metropolitana de la ciudad de Caracas, capital de Venezuela. Según estiman los expertos, tardaría unos 10.000 años aproximadamente en poder recuperarse, a plenitud, y sólo con unas condiciones idóneas de clima, vegetación y suelo estable. Al respecto, el biólogo especialista en ecología, Alejandro Álvarez Iragorry (Chang, 2015), explicó que para ejercer esta actividad se aplica la tala de árboles para despejar la zona, rompen los suelos con picos y palas y, además, emplean el mercurio para aliarse con el oro y forma una amalgama blanca, blanda, brillante que puede

cristalizar cuando tiene una sobresaturación de mercurio. O, en palabras del profesor Luis Guzmán, biólogo de la Universidad Nacional Experimental de Guayana:

Existe una desafortunada coincidencia en la región de Guayana: los territorios con reservas naturales importantes son a la vez un potencial aurífero, [...] Aunque parques nacionales, áreas bajo régimen de administración especial (Abraes) y reservas forestales están protegidas por ley y se prohíbe la explotación de cualquier mineral en esos lugares, los mineros “artesanales” han violentado esos límites y burlado las normas legales. En El Caura, la Sierra Imataca o Canaima, la minería y deforestación están arrasando con el tesoro vegetal (Chang, 2015).

En medios audiovisuales como el programa televisivo “Amazonas Clandestino, la maldición del oro” de Discovery Channel, dirigida por el periodista David Beriain (2016), se presentó la denuncia sobre grupos de mineros informales quienes castigan e imponen el orden con fuego en la zona. Jóvenes entre 18 y 21 años relataron, con sus rostros cubiertos por temor a represalias, que pertenecen a estos grupos desde niños y se ocupan de “establecer el orden”. Por cada cincuenta sacos de oro que extraiga un minero, debe pagar con cinco de ellos al grupo que lidera (Beriain, 2016).

A pesar de las circunstancias, el Ejecutivo nacional venezolano en Caracas, considera y encuentra en el oro la “salvación de Venezuela”, promoviéndolo como una compensación para la caída de los ingresos petroleros y el remedio para la peor crisis económica en la historia del país. En medio de la creciente escasez de alimentos y el éxodo de millones de venezolanos, el gobierno venezolano asignó una franja de 111.843,70 km<sup>2</sup>, lo cual representa 46% de la superficie del Estado Bolívar (siendo más grande que países como El Salvador, Panamá, Holanda o Suiza), al norte del parque bajo la denominación de Arco Minero del Orinoco (Ver Figura 7), abriéndolo para la extracción de oro y otros minerales preciosos (Ramírez, 2018).

**Figura 7**  
*Arco Minero del Orinoco*



Si bien, los funcionarios venezolanos han reiterado que la minería en el Parque Nacional Canaima está prohibida y debe concentrarse sólo en el Arco Minero del Orinoco (Ramírez, 2018), líderes de la comunidad indígena Pemón manifestaron que el gobierno no les ofreció otra alternativa a la minería, y muchos planean continuar.

En este sentido, el gobierno venezolano elude cualquier referencia a los daños ambientales que ocasiona la creciente minería legal e ilegal en zonas que forman parte del proyecto estatal Arco Minero del Orinoco y que son dominadas por la presencia de grupos violentos y por irregulares que han sido vinculados al Ejército de Liberación Nacional de Colombia (ELN), grupo rebelde colombiano impregnado de actividades criminales, según la apreciación de figuras de la oposición venezolana y oficiales militares disidentes llevando a guerras territoriales. Si bien el efímero control del Estado de toda la actividad minera existe desde hace décadas, se ha acrecentado en los últimos años debido a los programas de ensayo y error del Ejecutivo y la complicidad militar en el negocio de extracción de minerales como oro, coltán y diamante (Ramírez, 2018). El gobierno venezolano ha puesto a los militares a cargo de la seguridad y la supervisión de la minería fuera del parque, pero la realidad sobrepasa esta situación ideal y el ejército termina administrando y negociando el combustible que los mineros utilizan para trabajar bombas, generadores y cintas transportadoras.

#### **2.6.4. Destrucción del hábitat e intento de apagar el hambre con el oro**

En agosto de 2018, emprendimos un trabajo de campo, con sentido descriptivo, partiendo de la observación directa del área de estudio que nos llevó en un recorrido desde la población de Guasipati hasta la de Santa Elena de Uairén, área que incluye el eje poblacional Giasipati-El Callo-El Dorado y el Parque Nacional Canaima, en el Estado Bolívar. Lo primero que evidenciamos, al igual que en el resto de Venezuela, donde los índices de inflación pueden superar el 1,3 millón por ciento, es el hecho de haberse suplantado, en la práctica, la moneda nacional, el bolívar (sin ningún valor para la fecha del estudio) por el oro. Esta situación se presenta, de forma idéntica, en el occidente del país donde la moneda nacional es superada por las transacciones en pesos colombianos y en el centro, por el dólar estadounidense, y en menor medida el euro en la zona limítrofe del Estado Falcón con las islas holandesas de Aruba, Bonaire y Curazao.

Un vetusto cartel de bienvenida, próximo a desplomarse, anuncia que la población de El Callao fue el principal productor mundial de oro en 1885. Varias empresas extranjeras operaron en minas de la zona, pero es Minerven, una compañía en 1970 y nacionalizada cuatro años después, la que ha explotado más el oro de El Callao. En la plaza Bolívar, al atardecer, cuando se incrementa el flujo de pobladores que regresan del trabajo de las minas, en una conversación informal, pero en clave de mayéutica, con personas de la tercera edad, evocaban que todo ha cambiado en este lugar. En su juventud habían formado parte de una compañía estatal denominada Minerven la cual, desde 1974, explotaba mayoritariamente la zona, si bien en especie de monopolio, lo hacía de forma industrializada y con normas de seguridad para los mineros.

Expresaron que la actualidad, la crisis venezolana fracturó ese ritmo productivo y la empresa pasó a ser una más entre las múltiples concesiones otorgadas por el Estado venezolano a la cual se suma la minería ilegal y la explotación de mineros por parte de grupos armados irregulares y de mafias del oro.

Al igual que en Guasipati y en El Dorado, la minería en El Callao está circunscrita al más reciente o último proyecto gubernamental vigente de explotación minera, el denominado *Arco Minero del Orinoco* (AMO); creado teniendo como premisa teórica fundamental dejar

de lado la dependencia petrolera y diversificar, por esta vía, los ingresos en divisas para Venezuela que han de servir para contribuir al desarrollo nacional. Para ello, se dictó el decreto presidencial de creación de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco, cuyo objeto expresa lo siguiente:

Se crea la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional “Arco Minero del Orinoco”, para el estímulo sectorial de las actividades asociadas a los recursos minerales que posee el país, con criterio de soberanía, sustentabilidad y visión sistémica con el sistema de planes sectoriales y espaciales del país, acordes con el Decreto con Rango, Valor y Fuerza de la Ley de Regionalización Integral para el Desarrollo Socio productivo de la Patria. Dicha zona se registrará por la normativa prevista en este Decreto. (Decreto Ejecutivo, 2016, p. 3).

Este proyecto, desde su propuesta y anuncio, ha generado un intenso debate público, tanto por grupos detractores como por grupos asociados con el gobierno nacional, acerca de la conveniencia del establecimiento de esta zona de desarrollo estratégico, ponderando que han sido extra dimensionados sus beneficios y minorizados sus peligros, sin excluir los intereses económicos nacionales e internacionales que mediaba en su creación, en momentos cuando Venezuela atraviesa por una crisis política, social y económica sin precedentes. Sociólogos como Francisco Javier Ruiz, lo clasifican como una “diversificación del extractivismo” (Ruiz, 2018):

La constitución del Arco Minero del Orinoco busca una suerte de «diversificación del extractivismo», ante la imposibilidad de diversificación de la matriz productiva venezolana. Pero, al mismo tiempo, el aparato legal para constituir esta mega-área de explotación minera es violatorio de diversas partes de la Constitución y se corre el riesgo de que se genere una peligrosa vinculación entre intereses asociados a la minería ilegal y actores estatales, en un contexto de porosidad del Estado respecto de los intereses delictivos y de constitución de una suerte de «rentismo lumpenizado». (p. 129).

Asimismo, se cuestiona su apego al marco jurídico nacional y a las normas y convenio internacionales suscritos por la nación, especialmente en materia de respeto a la biodiversidad y al ambiente. Este debate, de carácter nacional, es cuestionado, incluso en el nivel local, por quienes viven el día a día el impacto que las acciones mineras legales e ilegales hacen a su entorno, a su ambiente y a todas las comunidades asentadas en la misma, y el cual difiere de la visión gerencial pública que se tiene desde Caracas.

En El Callao, observamos que, probablemente como lo fue en el siglo XIX; la minería y el poblado están estrechamente vinculados y relacionados. Recorrer las escasas calles del pueblo, resulta en identificar filas de múltiples y variopintos puestos y tenderetes de compra-venta de oro. No pasa lo mismo si aquello que se busca es una farmacia, un dispensario o centro médico o un local de abasto.

En las noches, la actividad comercial cierra, los mineros se reúnen en los bares donde gastan las ganancias del día, especialmente con el consumo de alcohol, mientras las mujeres se dedican a limpiar los puestos de compra-venta y de empeño, pues, hasta en la basura, se puede encontrar fragmentos de oro que caen, por el descuido de un comprador apresurado o de un cansino vendedor. Nos relataban que, en ocasiones, la basura era amalgamada con mercurio y quemada, para recuperar cualquier trozo de oro, por pequeño que fuese. Y, con el mayor descuido, los desechos del mercurio eran arrojados a la vía pública sin tener la mínima precaución de estar manejando un contaminante altamente tóxico.

Ese oro proviene tanto de la minería legal (Minerven o productores individuales con métodos artesanales) como ilegal (explotaciones clandestinas), no existe un evidente control por parte de las autoridades para diferenciarlo. Un vendedor ambulante de oro, comentaba que la producción de El Callo, no llega en su totalidad a las bóvedas del Banco Central de Venezuela, sino que sale de forma ilegal y legal del país, a los grandes mercados de oro. Esta versión quedaba corroborada con las recientes noticias de presencia de oro ilegal venezolano en Uganda (Hermoso Fernández, 2019), y en Turquía (El Impulso, 2019), donde el gobierno venezolano entrega los activos de la nación, en toneladas de oro, como una forma rápida y fácil para obtener liquidez ante la crisis económica que atraviesa el país.

Como se describió en los aspectos geomorfológicos de la región, El Callao y su área circundante, se encuentran edificados sobre vetas de oro, motivo por el cual se puede conseguir, en las afueras del pueblo casas con solares donde se ubican molinos y hoyos que van desde simples excavaciones superficiales hasta galerías verticales y en algunos casos horizontales, por medio de las cuales se adentran para extraer material terroso sedimentario con partículas de oro. En todas, la presencia del mercurio (Ver Figura 8) resulta común y su manejo está lejos de las medidas de seguridad industriales o ambientales requeridas para evitar su toxicidad, en los seres humanos especialmente.

**Figura 8**  
*Destrucción por la presencia del Mercurio*



En el eje minero Guasipati-El Callo-El Dorado, las secuelas negativas de la “fiebre del oro” de inicios del período de la conquista española y de mediados del siglo XIX, se mantiene y fortalece. Cuando un gran número de gente acude en busca del preciado metal, en un mismo sitio, la confrontación es inevitable, inclusive frente a los agentes de seguridad del Estado. Cuando un grupo de mineros, en especial los artesanales e individuales, reúnen mucho oro, otros buscan ocupar esos espacios para trabajarlos, a la par que, para asaltar y desplazar, o en extremos deshacerse, de aquellos que lo encontraron tiene el oro, y que ellos quieren llevarse.

Muchas minas son explotadas por mineros ilegales quienes trabajan bajo presión de bandas armadas locales, denominadas “bases” en el argot minero de la región. Un reciente asesinato de mineros, ocurrido en noviembre de 2019 en Ikabarú, próximo a Santa Elena de Uairén, en el extremo sur del Parque Nacional Canaima, en zona al sur del país donde se encuentra buena parte de los yacimientos de oro y diamantes, deja en evidencia esta crítica situación (Martín, 2019).

Un vendedor de oro, interesado por las preguntas que se le hacían, nos ofreció un recorrido por la carretera que conduce de El Callao a El Dorado, con la única condición de

guardar discreción sobre todo lo que viéramos, y no fotografiar. Nos condujo en su automóvil a determinados lugares desde los cuales se podía observar el trabajo de minería ilegal, pero atravesando varios puntos de control (antiguas alcabalas) de funcionarios de seguridad del Estado, los cuales generaban la impresión y confianza de controlar y mantener el orden legal allí.

El panorama minero estaba conformado por hombre, mujeres e inclusive niños, vestidos informalmente y sin ninguna protección, que laboraban en la extracción de oro con uso de mercurio, para vender lo extraído en el mercado local o, en la mayoría de los casos a las empresas estatales que lo procesan. Nuestro informante refería que si bien se observaba todo en normalidad, el peligro siempre era inminente en estas zonas, pues, bien en horas del día o de la noche, grupos de extorsión rodeaban a los desprevenidos mineros para cobrarles la “vacuna”, término coloquial en Venezuela que describe un pago fijo mensual obligatorio a cambio de no hacerle daño a la persona o personas, pago que se hace en oro o su equivalente en dólares.

La mayoría de los trabajadores de estas minas son personas migrantes tanto de otras regiones de Venezuela como del norte de Brasil. La crisis y la ausencia de capacitación y oportunidades de empleo los llevó a este trabajo que les da un beneficio inmediato –con la venta del oro extraído- que no consiguen en otro lugar, si bien no poseen ni conocimiento técnico ni de normas de seguridad, sólo el aprendizaje por observación o por enseñanza de mineros con más tiempo en el lugar. Hasta ellos no alcanza la responsabilidad social tanto por parte del Estado venezolano como de las sociedades donde habitan, para quienes pareciera no formar parte de su tejido social.

Si bien, para el observador-investigador esta realidad se presenta como la figura del “aula sin muros” de McLuhan (1965), un ambiente pleno de información sobre las dimensiones del ser humano, para los observados, el tiempo transcurría en su labor, absortos en sus tareas, mecánicas y repetitivas, propia de masas no conscientes del grave daño ecológico que realizan, al aplicar agua a presión, a través de motobombas de gasolina, a la frágil capa de humus y vegetación del lugar, abriendo a su paso la tierra, dejándola árida y contaminada por los desperdicios de mercurio y gasolina, vertidos en las fuentes de agua de la región. Se suma a este hecho el factor de las condiciones geológicas precámbricas del

terreno: afloramientos rocosos ácidos sin capacidad para la agricultura o la ganadería, por un empobrecimiento correlativo de suelos, lo que dificulta y extiende en el tiempo cualquier proceso de regeneración de esos suelos, y de su delgada capa vegetal. Por igual, junto a esta desolación de la tierra, surgen vecindarios polvorientos, conformados por improvisadas ramadas de madera, excluidas de cualquier servicio de drenaje de aguas, electricidad o agua potable, donde se agrupan familias enteras de migrantes mineros o de nativos de El Callao o El Dorado. ¿Las causas? Pueden ser múltiples. Ruiz (2018) proyecta la siguiente explicación:

En estos últimos diez años, al no consolidar su autonomía ni bases sólidas para el desarrollo de un nuevo modelo económico, el proyecto bolivariano quedó a merced de los impactos de la crisis mundial del capital, la escandalosa fuga de capitales, el endeudamiento creciente, la corrupción, las presiones y los bloqueos internacionales de muy reciente data, la dinámica clientelismo/cooptación y la caída de los precios del petróleo, principal fuente de ingreso de divisas. Un ejemplo claro es la incapacidad real y efectiva de las experiencias de producción para cubrir las necesidades básicas de la población en materia agroalimentaria. (p. 130).

La escena observada, de forma evidente, resulta en un indicativo que cuestiona la capacidad del Estado venezolano para dar una respuesta acertada a la generación de puestos de trabajo digno y a la degradación tanto del ambiente como de las personas que practican la minería artesanal, en sus dos formas jurídicas, legal e ilegal. Los actuales métodos de planificación nacional y regional son una teoría sin praxis. La tradición de planificación estatal minera venezolana así lo demuestra:

La extracción minera existe desde hace aproximadamente 200 años y transitó desde prácticas asociadas a la minería artesanal hacia técnicas de mayor complejidad y volumen de extracción, como la aluvional y la de galería. Previo a la Revolución Bolivariana, el ordenamiento jurídico que regulaba la práctica minera en Venezuela se sostenía en la criminalización e invisibilización de la realidad minera artesanal y de pequeña escala, lo que no implicó el abandono de esa práctica sino más bien su extensión, con la incorporación de mineros de países vecinos como Brasil y Colombia. En 2000, el presidente Hugo Chávez modificó la Ley de Minas promulgada en 1952 mediante un decreto-ley que reconoce la existencia del minero artesanal, de la pequeña minería y de la mancomunidad minera. A partir de ese momento se iniciaron gestiones institucionales que tenían como objetivo el reconocimiento y la regularización de la actividad minera y la protección socioeconómica de la población dedicada a esta actividad, con el fin de garantizarle condiciones de vida más dignas, así como el impulso de la transición hacia otras actividades productivas. El Plan Piar (2003), la Misión Piar (2004), el Plan de Reconversión Minera (2006), el

Plan Caura (2007) y la Comisión Presidencial para la Protección del Desarrollo y Promoción Integral de la Actividad Minera en la Región Guayana (2014) se dirigieron hacia estos fines. Empero, estos planes no lograron los objetivos buscados (Ruiz, 2018, p. 131).

De la lectura al *Plan de la Patria* (2019), una especie de carta de navegación teórica del actual gobierno venezolano y primer documento para la planificación de las políticas públicas y a partir de su orientación, derivan todas las leyes, reglamentos, resoluciones y proyectos, cuyo objetivo: “no tiene otra opción que el combate al imperialismo y la creación de las bases materiales y financieras, de la transición humanamente gratificante al Socialismo” (p. 10); al hacer referencia a temas ambientales en cuestiones de minería, expone:

1.2.12.1. Defender la propiedad de la nación sobre los recursos estratégicos no petroleros, así como el desarrollo sustentable y sostenible de las capacidades de aprovechamiento de los mismos, en sus procesos de transformación y agregación de valor nacional. 1.2.12.1.1. Desarrollo de marcos normativos claros que aseguren el aprovechamiento y desarrollo del potencial minero, bajo la premisa del mínimo impacto sobre el ambiente. 1.2.12.1.2. Generar alianzas para el desarrollo conjunto de tecnologías eficientes y de bajo impacto ambiental, así como la generación de cadenas de valor asociadas a la actividad minera (Plan de la Patria, 2019, p. 50).

El contraste de esta teoría con la realidad observada en el eje minero Guasipati-El Callao-El Dorado, permite plantear una duda razonablemente sobre su efectividad, ante la evidente incapacidad del Estado venezolano, corresponsables de las consecuencias del deterioro ambiental y humano de la región, por el ejercicio de la minería ilegal y la fuga de los activos minerales del país, y concluir que nos encontramos ante una realidad connivente debido a la desarticulación e ineficacia de las políticas públicas y sus acciones de supervisión y control, desde una perspectiva integral e integradora.

Luego, resulta inminente buscar nuevas tendencias de planificación de los sectores productivos de un país, y en especial de los procesos de minería aurífera, orientándolos hacia una planificación para la sostenibilidad y la innovación<sup>25</sup>, esto es con criterios de sostenibilidad integral y secuencial que no obvie ninguna fase de la vida de un producto, la

---

<sup>25</sup> Desde una propuesta que pase por el tamiz e integre lo mejor de los paradigmas planificadores denominados: Revolución Industrial, Ecoeficiencia y Re-evolución Industrial [de la cuna a la cuna] (Ayestarán, 2006, p. 289)

cual se extiende más allá de ser un producto final, en el caso de estudio el vertido o los residuos tóxicos de la actividad minera, sino que se prolongue hasta la conciencia de las acciones por el resguardo y la sostenibilidad de la biodiversidad sobre el planeta, una praxis que genere teorías, proceso clave para la innovación. En otras palabras, y según lo expresa el Profesor de la Universidad del País Vasco, Ayestarán (2006):

En la planificación de la innovación sostenible se necesita algo más que reducir el gasto energético y el consumo de materiales para generar más beneficios y rentabilidad económica. Se necesita, primeramente, pensar la vida de un producto desde la extracción de materiales, la energía empleada para su extracción y elaboración, y, una vez acabada su vida útil, pensar dónde terminarán los restos o residuos del mismo (Análisis de Ciclo de Vida), analizando un producto desde su comienzo hasta su final, desde su nacimiento hasta su muerte útil, es decir, lo que se denomina un análisis desde la cuna hasta la tumba (from cradle to grave). Este enfoque de innovación corrige los problemas no detectados por la ecoeficiencia y minimiza los riesgos, pero todavía no contempla una solución satisfactoria porque sigue pensando que al final debe quedar un residuo, una tumba del producto: vertederos, basura, residuos y vertidos no retornables. Está claro que estos planteamientos corrigen algunos riesgos de la Revolución Industrial pero no garantizan la sostenibilidad de las futuras generaciones del planeta. Sólo reducen el ritmo de contaminación. Así el paradigma de la ecoeficiencia sustituye al paradigma de la Revolución Industrial, mas hoy se necesita impulsar una Re-evolución Industrial en donde el límite no sea el vertido o los residuos, sino la sostenibilidad de vida sobre el planeta, pasando de la estrategia reactiva “from cradle to grave” a la estrategia proactiva “from cradle to cradle”, de la cuna a la cuna [W. McDonough y M. Braungart 2002 y 2005], donde el final de un producto sirva de nutriente biológico al ecosistema, cuna de otros seres y organismos [W. McDonough, M. Braungart, P. T. Anastas y J. B. Zimmerman 2003]. (p. 289).

Continuando el recorrido, y ya, en la población de El Dorado, el comercio del oro continúa. La compra-venta es común en las calles y en la plaza, y las transacciones de productos básicos para la alimentación se hacen en oro. Así, un kilogramo de caraotas negras (brasileñas) por 0,30 gramos de oro; un litro de aceite vegetal comestible (brasileño), por 0,40 gramos; un kilogramo de harina de maíz (colombiana), por 0,35 gramos; un kilogramo de harina de trigo (brasileña), por 0,40 gramos; un kilogramo de arroz (brasileño), por 0,38 gramos; o, medio litro de gasolina (venezolana), por 0,05 gramos.

**Figura 9**  
*Compra de alimentos con oro*



En un ambulatorio médico rural, próximo a El Dorado, pudimos conversar con un médico residente, que hace sus pasantías rurales obligatorias, expresándonos su preocupación por todos los problemas de salud que ha identificado en la zona, a pesar de su corta estancia (cuatro meses): el consumo de peces de río de la región así como el contacto directo con elementos y sustancias químicas perjudiciales para la salud, ha incrementado los desórdenes renales, neurológicos, cardíacos, pulmonares y de piel. La constante exposición al mercurio, incluyendo a mujeres en estado de gravidez, indica que el nivel de mercurio en la sangre de esas personas está por encima de los estándares permitidos por la Organización Mundial de la Salud. Envuelto en una contradicción, al reconocer la magnitud de las dimensiones del daño ambiental, actual, por uso del mercurio en la región, el Estado venezolano expone:

Se puede lograr el objetivo de menor impacto ambiental; pero, si no luchamos en contra del modelo anarquista anterior, no hay garantía de conservación de la biodiversidad para las generaciones futuras. La mayoría de los pasivos ambientales que hay en la región Guayana provienen de la actividad minera hecha con mercurio, no es con el Arco Minero del Orinoco. ¡Eso hay que decirlo!, destacó (Minerven, 2018).

El recorrido cerró con la revisión documental de un reciente y detallado trabajo periodístico, realizado por Ebus (2018), quien expone su percepción sobre la realidad e impacto del Arco Minero del Orinoco:

Lo que realmente es significativo es el impacto del Arco Minero en la región. Las cuatro áreas coinciden con muchos territorios indígenas y ambientales legalmente protegidos y que probablemente llevarán a su destrucción. Los mineros arriesgan su salud y sus vidas

trabajando ya en condiciones inseguras, ya en áreas de disputas violentas. El daño ambiental carece de importancia para los enclaves de subsistencia minera y para las brutales fuerzas que operan en estas zonas. Además, el ambiente es considerado nada importante para el gobierno que creó un marco legal que sanciona las actividades de explotación mineral. [...] No se sabe mucho sobre la minería en un país que ha solidificado toda su economía en la industria nacionalizada del petróleo. Ahora, el gobierno intenta con otro recurso no renovable, porque Venezuela no solo posee las reservas más grandes de petróleo en el mundo, pero también afirma tener también la segunda reserva más grande de oro. Si Venezuela es capaz de certificar los yacimientos, sería una gran noticia, sobre todo, ahora en las horas más oscuras del país (Ebus, 2018)

Por todo ello, resulta concluyente que nos encontramos ante una situación que amerita de una especie de alerta, toma de conciencia y soluciones, para asegurar un futuro mejor, en el conocimiento de una situación, grave y deplorable, que destruye día a día y sin correctivos al respecto, el patrimonio natural de una nación, Venezuela, golpeada por una crisis de decadencia política, social y económica como jamás la tuvo ningún país latinoamericano hasta el año 2019, haciendo salir hacia otros lugares a más de cinco millones de venezolanos en menos de tres años. Esa crisis ha hecho que la búsqueda rápida de recursos económicos vuelque a la población, como depredadores, sobre los recursos naturales renovables y no renovables del Estado Bolívar, en específico dentro del Parque Nacional Canaima.

Se debe destacar que esta situación de depredación de los recursos naturales en Venezuela, país particularmente privilegiado por su naturaleza y por sus rasgos físico-geográficos donde sorprende la notable identidad entre estos rasgos venezolanos y los de Suramérica, en un país de mediana extensión, de no detenerse el ecocidio y muerte que se da en el Parque Nacional Canaima y en todo el país, ese mismo ecocidio y muerte, tarde o temprano se extenderá a todos los países de Latinoamérica y la catástrofe será continental, y en último caso, global.

Por ello, nuestra propuesta de acción, para minimizar el impacto del uso del mercurio en las actividades del eje minero Guasipati-El Callo-El Dorado, y su complejidad creciente, parte de un enfoque metódico que permite a los actores de esa anomalía, pensar, razonar y

valorar en un todo (beneficio económico versus biodiversidad), desde la referencia teórica de los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), los cuales:

Se caracterizan por una doble faceta: por un lado, en ellos convergen muchas materias diversas, como filosofía de la ciencia, sociología, política, ciencia, tecnología, economía, psicología, historia, etc. Por otro lado, en este tipo de trabajo se combina una visión teórica, pero aplicada a una realidad práctica, en consonancia con el aspecto tecnocientífico y sus repercusiones sociales (Ayestarán y Puellas, 1995, p. 21).

En cuanto a la intelección temporal del problema, se comparten los argumentos expuestos por Sánchez (2020), quien al describir el proceso geológico evolutivo del actual Estado Táchira (en Venezuela), propone que la humanidad ya abandonó la época del Holoceno del período Cuaternario y está viviendo, en estos momentos, en un nuevo período que algunos geólogos han denominado el *Antropoceno* (palabra compuesta por los términos griegos 'anthropos', ser humano y 'kainos', nuevo o más reciente).

Si bien este período es descrito por los especialistas como tiempo en el cual el hombre ha dejado una huella en los sedimentos con la utilización de químicos, carbonos, desechos industriales y plásticos, entre otros, generando un impacto destructivo sobre el ambiente y la biodiversidad, el término o denominación está sujeto a la crítica científica:

En su corta existencia, el concepto de *Antropoceno* ha suscitado ya varias controversias. Se ha puesto en tela de juicio el propio vocablo. Historiadores y antropólogos se han interrogado sobre la referencia al “anthropos”, esto es, al ser humano genérico. Y se preguntan si no son el hombre occidental y un determinado sistema económico los responsables de haber traspasado los límites biogeofísicos del planeta. Por eso se han propuesto otras denominaciones como *Occidentaloceno* o *Capitaloceno*. Hay también especialistas en historia global o medioambiental que consideran que no se ha producido una ruptura ontológica y que “la gran divergencia”, esto es, el carácter excepcional del crecimiento occidental, se debe situar en una perspectiva a largo plazo (Issberner, L. y Léna, Ph., 2018).

Compartimos, de forma análoga, la idea que aún se puede retroceder en el hecho de haber traspasado los límites biogeofísicos del planeta, con posibilidades reales de revertir toda esa destrucción, si la voluntad humana es orientada hacia ello. Sólo es necesario una correcta intelección y lectura de los signos de nuestro tiempo:

Catástrofes ambientales como la desertificación, destrucción de las fuentes de agua potable; vertidos de desechos industriales altamente contaminantes en las aguas; la destrucción de hábitat y deforestación del Amazonas y otras selvas tropicales; desecaciones de mares interiores (como el mar de Aral, cerca del mar Caspio); pérdida de los casquetes polares y de los glaciares de las cadenas montañosas del planeta; la destrucción de la capa de ozono; el cambio climático; el no control de especies invasivas y el incremento de un efecto invernadero, entre otros, son señales, más que evidentes, que cuestionan una parte importante de la acción del hombre sobre el planeta, desde la Revolución Industrial, a fines del siglo XVIII (Sánchez, 2020).

No obstante, y a pesar la gravedad de cada uno de los aspectos enumerados anteriormente, las voluntades y soluciones parece demorar demasiado y se le da más énfasis en el discurso que en la realidad. Parece existir una negativa colectiva constante a ver y enfrentar esa realidad en un precipitado de elementos, incompatibles con la conservación de la biodiversidad y del ambiente desde una perspectiva planetaria, como lo son la creencia simple y vaga en el progreso, los hábitos consumistas y las presiones ejercidas por potentes grupos económicos y gobiernos liderados por personas provenientes de los mismos, que tienden hacia un individualismo alejado de cualquier planteamiento de proyecto común, de fines compartidos.

Es importante destacar los aportes de Galzacorta (2017), quien nos presenta su visión de este término a partir del impulso tecnológico-industrial al provocar impactos ecológicos en nuestro planeta, por esta razón en el ámbito de la geología se habla de una nueva era geológica “El Antropoceno”, destacando para ello, autores como Crutzen y Stoermer, Schwägerl, Bonneuil y Fresco quienes se identifican con estos señalamientos. En consecuencia, es necesario valorar y redefinir los impactos, horizontes y el desarrollo tecno-industrial, con la finalidad de replantearnos las acciones, producción e influencia tecnología en relación con los sistemas ecológicos.

Asimismo, es necesario considerar, una toma de conciencia sobre esta situación, desde la perspectiva pastoral del papa Francisco (Francisco, 2015), ha quedado remarcada en su carta encíclica *Laudato Si'* al exponer:

Por otra parte, cuando el corazón está auténticamente abierto a una comunión universal, nada ni nadie está excluido de esa fraternidad. Por consiguiente, también es verdad que la indiferencia o la crueldad ante las demás criaturas de

este mundo siempre terminan trasladándose de algún modo al trato que damos a otros seres humanos. El corazón es uno solo [...] Todo ensañamiento con cualquier criatura «es contrario a la dignidad humana». No podemos considerarnos grandes amantes si excluimos de nuestros intereses alguna parte de la realidad: «Paz, justicia y conservación de la creación son tres temas absolutamente ligados, que no podrán apartarse para ser tratados individualmente so pena de caer nuevamente en el reduccionismo». Todo está relacionado, y todos los seres humanos estamos juntos como hermanos y hermanas en una maravillosa peregrinación [...]. (p. 72)

En tal sentido, la sensibilidad humana, es esencial en este proceso de revisión permanente del hacer humano en relación con el ecosistema y daño que se causa al planeta y a nuestros semejantes. Por ello, se requiere de la integración del hombre en sus distintos espacios para valorarnos y rectificar las acciones que perjudican significativamente a la humanidad en esta era, en la cual, se requiere de acciones concretas y precisar para rescatar al planeta y la vida de las futuras generaciones, basado en la sensibilización y transformación del hombre en la sociedad.

## **2.7. Síntesis de capítulo**

Los procesos mineros auríferos en la región de Guayana (Estado Bolívar, Venezuela) y su impacto primario y secundario contaminante sobre el ambiente inmediato y mediano, se ha dado a través de un extenso proceso de desarrollo en el cual se pueden diferenciar tres fases:

La primera, una especie de aletargamiento lineal, desde tiempos inmemoriales en la época precolombina donde la extracción del oro se daba en forma de simple recolección del mineral aluvial, sin ninguna intervención negativa sobre la naturaleza que lo contenía.

La segunda, iniciada a partir del momento del encuentro entre aborígenes americanos y europeos, desde 1492. Hecho que implicó un cambio radical del primigenio sentido del valor del oro en tierras americanas, de ser un objeto de valor de ritualidad y de ornamentación, a ser una representación de caudal y riquezas para quien lo poseía; a ser un instrumento altamente valorado como mecanismo de intercambio comercial. No en vano, la ampliación de los límites del mundo conocido para la época, llevados hasta las tierras americanas, coincidió con la ruptura que se daba en las sociedades europeas con el secular orden medieval

teocéntrico y ascético, y el inicio de una edad donde predominaría, y aún prevalece, el afán o las preocupaciones por obtener ganancias o provecho sacados de algo, sin importar, muchas veces, los modos y las consecuencias. Este cambio es descrito por González y Tello (2006), en los siguientes términos:

Esta nueva tesitura ante las cosas del mundo arrincona progresivamente el simbolismo hasta entonces vigente y aboca [...] hacia la representación del mundo más sensible. La emancipación del individuo y el principio de democracia se ven en el horizonte del siglo XV como sustentos primordiales de la modernidad. En tales circunstancias el individuo aparece en el Renacimiento [...] es el momento del asentamiento de las ‘virtudes burguesas’, el afán de lucro, la laboriosidad, la respetabilidad que fundamentan un nuevo sistema ético que tiene la razón como eje vector. (p. 6)

Si bien el inicio de esta fase o etapa de la explotación aurífera, coincide con el descubrimiento del método denominado “Beneficio del patio” (Gaona, 2004, p. 10) por el sevillano Bartolomé Medina, en 1557 y el cual consistía en la amalgamación en frío de los minerales de plata, partiendo del uso –ya con un connotado carácter industrial y obviando su carácter de toxicidad- del mercurio, el cual sería aplicado con posterioridad a la extracción del oro, no será sino hasta la siguiente etapa cuando este método contaminante se implante en la región de Guayana.

Así, la tercera, última y más grave de las etapas de extracción contaminante del oro, en la Guayana venezolana, se extiende desde mediados del siglo XIX, hasta el presente, con el incremento, de manera exponencial, de los procesos de extracción a través de dos tipos de actuaciones o intervenciones sobre el medio que lo contiene: la legal o aquella que está conforme con la legislación minera venezolana, respondiendo sus intereses a los comunes de la nación y la ilegal, aquella que actúa al margen de dicha legislación y responde únicamente a intereses extractivistas particulares o del mercado negro internacional del oro.

En los últimos años, al Estado Bolívar, han llegado entre 30.000 y 50.000 personas, quienes se dedican a la minería ilegal del oro. Estas cifras responden a un cálculo promedio entre las cifras que aporta el Gobierno nacional y las que aporta la Cámara Minera Venezolana (2017, p. 21). Las personas llegan de todas partes de Venezuela, empujados por la crisis económica y el alto valor adquisitivo que está alcanzando el metal oro, a lo cual se le debe sumar el número de personas extranjeras (trinitarios, brasileños, colombianos y

guyaneses) que no entran en las estadísticas, concentrándose la mayor actividad minera contaminante en el eje Guasipati-El Callao-El Dorado.

Aquí, el uso prolongado de mercurio para la extracción de oro y otros minerales, ha dejado una impronta tanto en la tierra abierta y desértica como en las aguas potables de la región, dejando por igual secuelas en el ambiente y en la salud de las comunidades inmediatas y mediatas, posicionándolas en uno de los índices de contaminación más altos en el planeta. A su vez, la expansión de esta actividad ilegal ha traído consigo muy altos niveles de violencia asociados a disputas por el control de minas.

A pesar de estas secuelas a la salud y de los daños, casi irreversibles, al ambiente, las protestas sobre el impacto ambiental y la contaminación resultan escasas y aisladas. La población, aun cuando haga parte de áreas protegidas por algún régimen de administración especial y de asentamientos de comunidades aborígenes, ha adoptado una mentalidad con una fuerte vocación minera en todas las vías, legal e ilegal, y la preocupación por el cuidado y el equilibrio del ambiente no está en sus valores o en sus actuaciones inmediatas, al no generarles, estas conductas, un lucro mercantilista, fácil e inmediato. Nos encontramos, de esta forma, ante la pervivencia de una mentalidad del siglo XV y XVI en los inicios del siglo XXI.

De allí que, ante la gran y contundente evidencia de los impactos que la contaminación por mercurio ha provocado en la población del eje Guasipati-El Callao-El Dorado, desde un daño socio-ambiental que puede alcanzar dimensiones globales, el presente estudio, desde lo educativo, propone dejar en evidencia los conflictos éticos y los efectos de dichas afectaciones e impactos, aportando la propuesta de una metodología del tratamiento del mercurio, a partir de la presentación de diferentes alternativas con reconocimiento científico, para ser enseñadas en los centros educativos de la zona de estudio y asimiladas en las áreas mineras, en especial por las nuevas generaciones.

Se busca, con ello, contribuir a la reducción de la liberación del mercurio al ambiente, por cuanto esta situación es entendida como un conflicto socio-ambiental, sobre el cual deben intervenir investigadores, Estado, mineros, comunidades y comunidades educativas, todos ellos actores, y actores humanos que viven sobre el planeta Tierra, y quienes deben

encaminarse hacia unas mismas acciones, por cuanto es un conflicto con unas características muy singulares, se podría decir vitales, es un conflicto donde se enfrenta “*el grito de la tierra*, que es también el *grito de los pobres*” (Sáez, 1997, p. 388) contra el fundamentalismo ecocida y extractivista del Estado venezolano y de aquellos particulares quienes representan el primer eslabón de la cadena del mercado negro del oro guayanés, tanto en lo nacional como en lo internacional.

## CAPÍTULO III

### ESCENARIOS DE INFLUENCIA DEL MERCURIO EN LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DEL ORO Y LOS MÉTODOS ALTERNATIVOS

En una sociedad afectada de forma permanente por las diversas acciones del hombre en consideración con el uso inapropiado del mercurio en relación con la extracción del oro, se hace necesario plantear las diferentes técnicas que orienten procedimientos favorables tanto para la naturaleza como para las personas que habitan en estos contextos. Estas acciones son consecuencia de los intereses particulares por la adquisición del oro, ante escenarios que ameritan de la organización en las actividades, establecimientos de controles y valoración del hombre, en la cual, sus derechos son fundamentales para garantizarle una vida más estable ante el crecimiento acelerado de la extracción del oro sin medidas y políticas que regulen el desarrollo de estas actividades.

Es fundamental que las personas y organizaciones valoren su propia identidad, con la intención de garantizar una actitud adecuada en relación con los procedimientos que se emplean para la extracción del oro, la naturaleza y el hombre, desplazando los posibles intereses particulares que desorientan considerablemente el ser de las personas. Al respecto, Insausti Xabier (2008) señala:

Es necesario redefinir el sujeto, es necesario re-pensar (por cuanto se trata de un nuevo reto a un viejo problema). “identidad”. El sujeto no puede reducirse unilateralmente a su dimensión individual pero tampoco a lo social; se trata pues de conjugar ambas dimensiones, a la búsqueda de la “identidad” (p.111).

En tal sentido, esta realidad amerita de la comprensión e integración generalizada de las personas que se ven afectadas por el uso del mercurio, al valorar su condición de vida, considerada como un derecho universal del hombre y su necesidad permanente por mantener esta condición en el contexto. Es de resaltar que este autor se relaciona con la identidad articulada, es decir, negando la identidad como algo cerrado y concluyente, ante una visión universal y global.

En la globalización debe estar presente la ética ciudadana, la que nos educa para desarrollar valores para la vida en sociedad, pues son estos los que nos facilitan la relación con otras personas y aumentan el nivel de bienestar común.

Es de destacar, que dicho nivel de bienestar está afectado por la contaminación del aire y del agua, las emisiones químicas, la contaminación alimentaria, el agotamiento del ozono y las consecuencias del cambio climático afectando la salud humana en el mundo desarrollado y sus efectos son cada vez más notorios sobre todo en los grupos más vulnerables de la sociedad: fetos, niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas inmunodeprimidas. Esta relación entre ambiente y salud es un hecho aceptado por la comunidad científica y motivo de preocupación para gran parte de la sociedad.

Es importante que las autoridades competentes tomen medidas y colaboren con la implementación de métodos sustitutivos en la extracción del oro de manera artesanal, como resultado de estos aspectos se plantean los escenarios con mayor incidencia con el uso del mercurio:

### **3.1. Ética y Ciudadanía**

La finalidad de este escenario consiste en crear conciencia del peligro que representa el uso del mercurio para los mineros de oro, sus familias, las comunidades vecinas y el hábitat, por tal razón se hace necesario plantear métodos alternos.

Desde esta perspectiva, es necesario tener en cuenta diversos aportes que orientan parte de esta realidad, en la cual, el hombre desde sus acciones y principios logra favorecer el ambiente en el que desarrolla, indistintamente de las actividades que se promuevan, sean estas de carácter económico, social, ambiental y humano. Al respecto, Folchi (2002) refiere que el modelo económico neoliberal ha incidido notoriamente en los efectos adversos relacionados con los recursos naturales, ocasionando acciones de degradación ambiental severa, en la cual, las comunidades que se ven afectadas han orientado significativamente el pensamiento como consecuencia del deterioro ambiental realizado por el hombre, con la firme intención de organizarse y movilizarse para la defensa del ambiente.

Estos efectos son el resultado de los proyectos asumidos por las organizaciones que son avaladas en el Estado venezolano, y que considerablemente generan grandes problemas a la naturaleza y al hombre, ante la ausencia de procedimientos efectivos que minimicen los riesgos, de allí la importancia de las comunidades en organizarse para limitar estas acciones destructoras del ambiente. Asimismo, afectan la sociedad, sus costumbres, cultura y educación. Además, se identifica que ciertas comunidades de escasos recursos valoran de forma significativa el cuidar y proteger el ambiente ante las diferentes prácticas que se puedan promocionar con la extracción del oro y la necesidad de cuidar el ambiente y la vida de sus semejantes y especies. Lamentablemente, ante estas circunstancias se determina que estos escenarios son empleados en beneficio de las comunidades de mayor poder adquisitivo.

Por otra parte, se evidencia desde las ideas planteadas por este autor, que aún se observa la influencia de ciertas personas, quienes presentan sus propios intereses por la extracción del oro, contaminando de forma constante ríos y terrenos con el uso inapropiado del mercurio. En tal sentido, es esencial la participación ciudadana, apoyándose en las ideas de Chaparro (2010), pues, es notorio el malestar de la sociedad, ante las acciones del Estado y sus planteamientos de desarrollo. Por tal motivo, es fundamental conocer y considerar la identidad de las personas de la comunidad e indígenas y su relación con las políticas de Estado ante las acciones que deterioran el ambiente, hábitat y calidad de vida.

En Venezuela se observa de forma acelerada la contaminación por el uso desmedido del mercurio en diferentes sectores del Estado Bolívar, evidenciándose la práctica constante de actividades de minería artesanal en relación con la extracción del oro. En correspondencia con estas ideas, es importante destacar las referencias que presenta Martínez-Alier (2004), basadas en los daños que de forma irreversible no pueden ser recuperados por las posibles opciones o proyectos que propicie el hombre, consecuencia de estos procesos de control por el uso actual de forma desmedida por el mercurio, en los cuales, los principios éticos, morales y humanos son desplazados por la forma desmesurada del hombre por obtener grandes fortunas, sin dar el verdadero valor y significado al agua, aire, ambiente, el hombre y las distintas especies que habitan en estos escenarios, apoyados en la negligencia de verdaderas políticas y acciones de resguardo y protección que aseguren el ecosistema, por ello, la necesidad en programas o proyectos centrados en la sustentabilidad.

Es lamentable la visión o forma de actuar de ciertas organizaciones, las cuales, no comprenden los riesgos de contaminación del aire, del suelo y del agua por la explotación mineral del oro, ante los movimientos extensos de tierra, al ver como la extracción de este metal es rentable, sin valorar el daño que pueden ocasionar por cada tonelada de tierra que se trabaja ante la necesidad de obtener en promedio un gramo de este metal, además del empleo del mercurio y otros elementos que destruyen aceleradamente grandes extensiones de la naturaleza.

Estos daños se determinan en los procesos de cultivo, donde el agua que se emplea está notoriamente contaminada por el uso indiscriminado del mercurio, sumado a los efectos que acarrear tanto al aire, en el cual, personas y naturaleza ven limitada su existencia, ocasionando enfermedades y contaminantes en la vegetación. Sumado a estos efectos, se observa en Sempere, Martínez y García (2007) el interés en la ecología como opción a valorar el conocimiento para promover aportes significativos en los sistemas naturales y la necesidad de establecer controles que minimicen los riesgos en el contexto. Todo esto, con la finalidad de generar una conciencia proambientalista en la sociedad actual, apoyada en los aportes de sus investigaciones y la necesidad de contar con personas preparadas que garanticen el desarrollo de acciones más efectivas en atención de los problemas que se ocasionan con el uso del mercurio durante la extracción del oro de manera artesanal.

Asimismo, apoyado en los procesos de difusión de ideas y valores de carácter ambientalista para favorecer de forma creciente el progreso económico. A partir de estos aportes, se logra consolidar una realidad documentada orientadora de las acciones o proyectos que garanticen los cambios significativos a estas generaciones y culturas a favor de un ambiente equilibrado en busca de calidad de vida en sus habitantes. Es lamentable cuando no se logran los cambios esperados ante la destrucción de grandes extensiones de naturaleza y de vida animal, por la necesidad o ambición de fortunas, sumado a los problemas de salud que de forma paralela inciden en el hombre.

Estos autores concluyen que padecer los efectos de la degradación del ambiente es una experiencia que tiende a ser común y frecuente, al afectar cada día a más personas y a manifestarse en episodios cada vez menos separados entre sí en el tiempo. El desarrollo de diversas producciones académicas al respecto tiende a ser muy sensible a la desigual

distribución social del acceso a los recursos y de la vulnerabilidad ante los riesgos. Asimismo, un grupo de comunidades sufren con mayor impacto estas realidades, lo que los lleva a recorrer con mayor rapidez e intensidad el camino que lleva de la experiencia vivida a la formación de valores proambientalista.

En consideración con Martínez-Alier (2009), es importante tener en cuenta que las acciones que se desarrollan en pro de las comunidades ante los distintos desastres ecológicos ocasionados por las acciones del hombre se relacionan con las luchas del ecologismo de los pobres, consecuencia de los procesos de extracción de metales y la producción de residuos ocasionados por los elementos que se emplean para la limpieza de estos metales. Parte de esta realidad, está identificada en el debilitamiento de las comunidades, a partir de las acciones mercantilistas que minimizan el ser de las personas, es decir no lograr consolidar grupos ecologistas que defiendan al hombre y el ecosistema.

Por tanto, esto repercute en la aceleración de conflictos de carácter ecológico-distributivos, es decir, al afectar las generaciones futuras, destruyendo distintas especies que tal vez aún no se conocen, sumado a los crecientes conflictos ambientales, en los cuales, de mantenerse esta realidad existirá una deuda ecológica con el mundo entero. Las posibles acciones que se puedan desarrollar de forma intermitente apoyadas en el desarrollo sostenible, ecoeficiencia o modernización ecológica ante el conflicto económico y ambiental no son suficientes, se hace necesario la integración o articulación de todos los sectores para promover aportes significativos que orienten y limiten significativamente estos problemas que se viven en el estado Bolívar en relación con la extracción del oro con el uso del mercurio.

Es importante tener presente los problemas que se han suscitado en función del Arco Minero del Orinoco (AMO) y del agua, en los cuales, el accionar de las comunidades y acciones de carácter académico buscan dar la atención o llamado a las autoridades del Estado, al verse de forma sustancial los problemas que de forma paralela se suman en estos conflictos, como son la salud, el ambiente y todos los recursos naturales que se ven afectados por las acciones indiscriminadas por la extracción del oro en el uso inapropiado del mercurio.

Asimismo, se evidencia en esta realidad que las acciones promovidas por el Estado en relación con la explotación del oro y el uso inapropiado del mercurio desplazan

sustancialmente la aplicación adecuada de los derechos democráticos y humanos de forma permanente, al igual que desvirtuar los aspectos legales contemplados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), leyes y acuerdos internacionales. Además, es necesario valorar los aspectos presentes en Folchi (2001), quien de igual manera destaca la importancia de la sustentabilidad en este proceso de transformación del hombre y la sociedad promovido por la forma inadecuada del uso del mercurio en la extracción artesanal del oro.

En consecuencia, es fundamental que el máximo desarrollo posible en el día a día no afecte ni comprometa las potencialidades y beneficios que se podrán obtener en el futuro. En tal sentido, la sustentabilidad se identificará por el equilibrio de los distintos factores que se asocien a favor del ambiente. En uno de los extremos de la balanza se encuentra el mineral que se extrae y en el otro, los aspectos que perjudican sustancialmente la salud de las personas, las carencias de recursos traspasadas a las generaciones futuras, producto del problema causado al ecosistema, la pobreza ambiental y económica de las comunidades que son perjudicadas por estas actividades y que no tienen la consistencia adecuada para contrarrestar a las empresas y personas causantes de este daño.

En líneas generales, es fundamental buscar un cambio de pensamiento y actitud de las personas del contexto, promoviendo una conciencia y sentido de identidad por la naturaleza y todos los recursos existentes en ella. Tal vez, impere la apatía, pero es necesario integrarse para consolidar las acciones que orienten y estén a favor de la naturaleza. Asimismo, se determina ante esta posibilidad de establecer una conciencia más ambientalista en Soto (2010), acciones de carácter contradictorio en la disposición de las personas al efectuar actividades ilícitas que deterioran la credibilidad e identidad de las personas en el contexto, por una parte la honestidad, el valor y lucha de las cosas por las vías adecuadas, sumado a los casos en los cuales, la cultura ambientalista es desplazada por las acciones destructoras del hombre ante sus necesidades particulares.

Las políticas de Estado son esenciales, ante el deterioro o destrucción de la naturaleza y la vida animal, fundamentales para garantizar al hombre una vida más estable por el control y cuidado del ambiente, pero, esto dependerá del compromiso y responsabilidad que impere en el personal asignado para velar por el cumplimiento y control de estas disposiciones

legales, sumado al esfuerzo y resguardo que ejerce la ciudadanía a favor del ambiente. Además, del desarrollo de economías sustentables, en adición al desarrollo de una política integral de lucha contra la minería informal e ilegal, al prevenir futuros eventos que aceleren la destrucción del ecosistema.

### **3.2. Salud**

En este apartado la idea es que los mineros y familias valoren su condición de vida ante el reconocimiento de los síntomas de la intoxicación por mercurio, lo que conlleva a instruir a los miembros de las comunidades mineras acerca de los peligros que entraña el mercurio y el beneficio de los métodos sustitutivos.

Uno de los aspectos de importancia en todo contexto humano es centrar la atención e interés en la salud y la naturaleza, esenciales para la existencia y vida en la tierra, en tal sentido es necesario valorar algunas referencias de interés que para el contexto de la minería se requieren considerar como orientaciones. En consideración con Lebel (2005), se identifica con el enfoque ecosistémico, en el cual, se aprecian situaciones de revisión constante para las comunidades, personas y áreas donde se desarrolla el proceso de extracción del oro, y en el mayor de los casos sin ningún tipo de seguridad que permita la condición de vida de todas las especies y el valor fundamental de la naturaleza para el desarrollo pleno en dicho ecosistema.

Como se ha mencionado en esta investigación, el trabajo de minería relacionado con la extracción del oro con el empleo del mercurio ocasiona serios problemas tanto de orden político, social, natural y humano, viéndose este último afectado por graves problemas de salud por el mal empleo del mercurio en procedimientos que limitan el período de vida del hombre. Asimismo, esta práctica minera relacionada con la extracción del oro y el empleo del mercurio u otro elemento químico deteriora y destruye significativamente la agricultura y las regiones urbanas.

Indistintamente de las políticas y posibilidades que posean los países en el proceso de extracción del oro de forma artesanal, es de suma importancia que se valore el trabajo que favorece reducir, minimizar o eliminar el uso del mercurio de forma inadecuada. En especial,

cuando no se cumplen de forma rigurosa los protocolos respectivos para garantizar una condición de vida más segura a las personas que laboran en estas actividades, al igual, que beneficiar en todo momento el cuidado hacia la naturaleza y la vida silvestre en dichos contextos. En especial, donde niños y mujeres embarazadas que se expongan al trabajo con mercurio padecerán las consecuencias respectivas. Además, de violar las condiciones laborales por la contratación de personas en estas tareas.

Asimismo, en el caso de aquellos grupos independiente, quienes día a día buscan obtener algún ingreso económico, limitan la calidad de vida de los integrantes de dichos grupos familiares. De allí, la responsabilidad en cada una de las organizaciones y grupos familiares que optan a estas posibilidades de trabajo sin valorar las medidas mínimas para garantizar la salud de las personas.

Lamentablemente, el crecimiento acelerado en estos escenarios en relación con la extracción del oro artesanal, tal como lo señala Lebel (2005) genera una gran presión sobre los ecosistemas, ocasionando en el caso del uso inapropiado del mercurio repercusiones significativas en la salud del hombre. Adicional a ello, este autor precisa que el ciclo de vida de una mina, comprende tres fases: exploración y desarrollo, operación y cierre. Cada una de ellas presenta sus amenazas específicas para la salud del ecosistema y del hombre.

Parte de algunas de las referencias en los problemas que se evidencian con el proceso de extracción del oro artesanal, como lo señala este autor, se determina en los diversos daños que se ocasionan al ecosistema, como es la contaminación del agua con metales, la destrucción o deterioro de la vegetación, exponiéndose el suelo a la erosión. Adicional a esta realidad que afecta el ambiente, se presentan problemas que deterioran la calidad y condición de vida de las personas, entre ellas el incremento en el alcoholismo, violencia y prostitución. En relación con los procesos que se desarrollen con la extracción artesanal del oro sin ningún tipo de seguridad, se encuentran los desechos gaseosos, líquidos y sólidos potencialmente peligrosos. Además, son lamentable los casos que se viven en consideración con el abandono de las minas de extracción artesanal del oro sin la debida planificación.

Estos escenarios, están expuestos a constantes problemas o ataques de salud (tanto física como mental), lo más característico es evidenciar irritaciones respiratorias,

contaminación auditiva, vibración constante y contaminación del agua potable, es decir que la vida humana está expuesta de forma categórica a un número significativo de enfermedades.

Es contradictorio, que ante la creciente actividad por la extracción artesanal del oro se limita el acceso o posibilidad a las personas a terrenos o espacios cultivables, situación que ocasiona, además, la reducción de la producción de alimentos frescos, sumados a los problemas de salud que acarrea el consumo de alimentos en estas zonas que carecen de normativas o procedimientos efectivos para la producción de alimentos, según los aportes de Lebel (2005). Sujeto a estos efectos, se identifica la aparición constante de extranjeros, que se ven atraídos por la obtención de este metal tan codiciado en el mundo, como lo es el oro, realidad que ocasiona en determinados lugares, la creación de carreteras sin la debida planificación, deteriorando como se ha mencionado la destrucción del ambiente.

En determinados países se observa la limitación laboral de la mujer en la extracción artesanal del oro, pues son excluidas de estas actividades, generalmente, porque en algunas culturas la inclusión de la mujer en este tipo de actividad, es identificada como de mal presagio. Asimismo, reduce el potencial de ingresos de las mujeres y por tanto su influencia en la familia y en la comunidad. Antes estas situaciones, es perentorio que se promueva una intervención efectiva por parte de las autoridades u organismos competentes para favorecer la calidad de vida de las personas y la recuperación inmediata del ambiente.

Entre otro de los aspectos que se evidencian con el desarrollo de estas actividades, es característico el calor, la inadecuada ventilación y la amenaza constante de deslizamientos o derrumbes, al generar un escenario laboral preocupante para las personas, quienes no cuentan con el equipo y medidas sanitarias adecuadas, algunos de ellos son jóvenes, sin obviar, los salarios bajos, irregulares e inciertos.

En consideración con las personas o mineros que emplean de forma constante el mercurio durante la extracción del oro sin ningún protocolo de seguridad, se encuentran expuesto a problemas de visión defectuosa, temblores y pérdida del olfato, consecuencia de los efectos tóxicos de este elemento, siendo irreversible en la calidad de vida de las personas, especies y el ambiente, de no ser atendido de forma inmediata ante esta extensa acción consecutiva que ocasiona el hombre ante la ambición por el preciado metal. Incluso en estas

labores, emplean técnicas para la extracción del oro que liberan plomo, mercurio, manganeso y cianuro a los ríos y corrientes.

Esta realidad cada día se complica más, consecuencia de la vulnerabilidad de los sectores afectados. Al respecto, Lebel (ob. cit.) refiere que esta actividad minera mantiene muchas posibilidades de empeorar las situaciones ya difíciles, en las cuales, la pobreza, la alta densidad de la población y el clima tropical se juntan para contaminar la cadena alimenticia. Adicional a ello, se encuentra la explotación desorganizada de los recursos naturales puede agudizar la pobreza. Desdichadamente, las compañías mineras extranjeras, cuyo aporte financiero es bien recibido, no conocen muy bien el manejo de los asuntos sociales en estos países.

### **3.3. Gobierno**

Este escenario permite tener una visión de las acciones promovidas por las políticas de Estado en relación con los procesos de extracción del oro en presencia del uso del mercurio, basados en la necesidad de promover un ambiente más sano tanto para el hombre como las diferentes especies y naturaleza del sector.

Las acciones que se puedan promover a favor del hombre, la naturaleza y las especies es de importancia para las generaciones futuras. Por ello, la necesidad de revisar y orientar de forma significativa cada uno de los proyectos que garanticen procedimientos adecuados en la extracción artesanal del oro, en especial con la influencia del mercurio o cualquier otro elemento químico que afecte negativamente. En tal sentido, es importante destacar los aportes de López y González (2003), quienes establecen el interés en promover políticas que desde la influencia de la ciencia y tecnología permitan la participación pública, quienes son los afectados directos de estas realidades que inquietan significativamente sus vidas y las del sistema.

La incorporación de las políticas públicas de ciencia y tecnología favorecen notoriamente en el diseño de proyectos o programas con sus respectivos controles y seguimiento, al considerar indicadores de recepción e implicación social, que permitan comprender mejor la interacción entre la percepción social de la ciencia, la participación

ciudadana y la regulación pública de sus políticas, sumado a la exigencia de rendición de cuentas. En tal sentido, se busca comprender las necesidades y posibles fenómenos que afectan al ambiente en pro del bienestar social.

La esencia de estos proyectos, programas o políticas que se desarrollen en correspondencia con la ciencia y la tecnología, es buscar soluciones y acciones viables ante los problemas que se generan con la extracción artesanal de oro con el uso del mercurio. Parte de estas opciones, requieren de la colaboración e integración de grupos ecologistas, agricultores, ganaderos y ciudadanos, con la finalidad de promover campañas a favor de las especies, naturaleza y el hombre, pues, es fundamental que se precisen de forma adecuada, las posibles acusaciones al gobierno, para consolidar la transformación de este escenario.

Ante estas referencias López y González (2003) establecen que esta realidad no son situaciones específicas de la parte científica, técnica y económica, pues forma parte de un tema ecológico que requieren de la participación política para reorientar y definir las normas que regulen los aspectos de carácter ambiental que influyen en estos escenarios, como es el caso de la extracción artesanal del oro ante el uso irregular del mercurio. Adicional a ello, se aprecia en este autor la influencia que se logra ejercer de forma positiva con los medios de comunicación, entre ellos la televisión, radio y la prensa, ofreciendo información relacionada con los eventos que se desarrollan ante estas situaciones que perjudican a la población en general.

Asimismo, la posibilidad en promover debates de opinión consecuencia de los problemas que se ocasionan en la naturaleza, las especies y la vida del hombre. Estas actividades se pueden desarrollar a través de los medios de comunicación regional (diarios y noticieros).

Entre algunas de las situaciones experimentadas se determinó que se establecieron datos y opiniones contradictorias, al igual, que los beneficios que se apreciaron en el contexto motivado a la creación de puestos de trabajo y lo referido a la elevada rentabilidad ante la creación de puestos de trabajo. Así como también, de los potenciales beneficios derivados de la creación de puestos de trabajo y los relativo a su elevada rentabilidad debido a la creciente demanda de celulosa en el mercado, la rapidez de su crecimiento y la poca inversión

requerida. Como aspecto positivo, en la realización de los debates con especialistas o expertos los debates se realizan con mayor fundamento, garantizando además, la difusión de información científica, aunque redujo el foco del debate y fomentó una redefinición técnica de la polémica pública.

López y González (2003), precisan que la posible generalización de resultados en la definición de políticas públicas y el desarrollo de instrumentos de apoyo a las mismas debe asumirse con cautela, y no puede ser de otro modo, dicha generalización depende de diversos elementos relacionados con la cultura política y administrativa, así como con el dinamismo social y el papel de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y los medios de comunicación en cada región o contexto de innovación. En el caso de García y Ruiz (2006), valoran la importancia de la Educación Ambiental, la cual, en este aspecto es fundamental considerarla en la política educativa, con la intención de orientar el interés de su condición en la formación académica, en especial, cuando se presentan problemas ambientales que requieren de su influencia en la enseñanza.

Asimismo, se aprecia en el informe de Founex en 1971, la educación ambiental como elemento fundamental en una perspectiva de futuro. En la conferencia convocada por las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano celebrada en Estocolmo para el año 1972, se apela a la solidaridad de los gobiernos del mundo para prevenir y resolver los problemas ambientales. Surgen numerosos grupos ecológicos que plantean la necesidad de frenar el crecimiento económico de los pueblos, como una medida para proteger el ambiente. Por tal motivo es perentorio que desde estos grupos se asuman posturas orientadoras hacia políticas para la protección del ambiente y la vida de las especies y la del hombre.

El desarrollo de programas educativos, apoyados en los cursos de Educación Ambiental permite la orientación del hombre por el cuidado y valoración del ambiente, consecuencia de la promoción de proyectos de aplicación, así como también, los planteamientos basados en el desarrollo sostenible, producto de una estrategia mundial de conservación.

El desarrollo de la Cumbre, según las Naciones Unidas (2015), establece un conjunto de objetivos de desarrollo sostenible, entre ellos se destacan los que presentan relación directa

con la práctica de la explotación artesanal del oro: (a) Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible, (b) Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades, (c) Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos, (d) Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas, (e) Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, (f) Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos, (g) Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos, (h) Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación, (i) Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles, (j) Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

Estos son referentes que precisan el compromiso mundial ante problemas que deterioran aceleradamente la calidad de vida de las personas y la destrucción del ambiente. En consideración con las políticas de Estado contempladas en Venezuela existen un número significativo de decretos en Gaceta Oficial (G.O.) que orientan y regulan el trabajo y extracción del oro, tal como lo señala Martiz (2018) varias de ellas han sido promulgadas en el marco del Estado de Excepción y de Emergencia Económica otorgado al presidente Maduro, lamentablemente aprobado ilegalmente por el Tribunal Supremo de Justicia y con la adversidad de la Asamblea Nacional electa por el voto popular en el año 2015, entre los que precisa este autor se encuentran:

- G.O. N° 40.543, 18/11/2014, Decreto N° 1.395 Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro, así como las conexas y auxiliares a estas. (Derogada por el Decreto 2.165)
- G.O. N° 40.692 30-06-2015 Resolución N°15-06-01 del Banco Central de Venezuela (BCV) y el Ministerio de Petróleo y Minería, venta de todo el oro al BCV.

- G.O. N° 40.819 30-12-2015 Decreto N°. 2.165 con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro y demás minerales estratégicos. (Deroga el Decreto N° 1.395 del 2014)
- G.O. N° 40.855, 24-02-2016, Decreto N° 2.248 se crea la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco.
- G.O. N° 40.845, 10-02-2016, Decreto Presidencial N° 2.231 que autoriza la creación de la Empresa del Estado, bajo la forma Compañía Anónima Militar de Industrias Mineras, Petrolíferas y Gas – CAMIMPEG. 05-04-2016 La Asamblea Nacional aprueba en Primera Discusión reformas de artículos de la Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro y demás minerales estratégicos del 30-12-2015.
- G.O. N° 40.897, 05-05-2016 El Banco Central de Venezuela emite la Resolución N° 16-04-02 que dicta las Normas sobre la comercialización del Diamante en bruto bajo el sistema de certificación del Proceso Kimberley. El BCV queda como el único autorizado para la comercialización internacional del diamante en bruto por lo que deben ser vendidos a este ente la totalidad la producción nacional.
- G.O. N° 40.922 09-06-2016 Decreto N° 2.350 se crea el Ministerio del Poder Popular de Desarrollo de Minero Ecológico. Le adscriben la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) Minerven C.A., la Corporación Venezolana de Minería (CVM), el Instituto Nacional de Geología y Minería-INGEOMIN, Carbozulia, CVM División Níquel, la Empresa Nacional Aurífera-ENA, EPS Minera Nacional, Tecmin y la Fundación Misión Piar.
- G. O. N° 40.960, 5/08/2016, Decreto N° 2.411 establece la prioridad social sobre las utilidades de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero.
- G.O. N° 40.960, 5/08/2016, Decreto N° 2.412, prohíbe el uso, tenencia, almacenamiento y transporte del mercurio como método de obtención o tratamiento del oro y cualquier otro mineral metálico y no metálico.

- G.O. N° 40.960, 5/08/2016, Decreto N° 2.413 se declaran como elementos estratégicos para su exploración/explotación al Niobio y al Tántalo (coltán).
- G.O. N° 40.975 26-08-2016, Decreto N° 2.445 crea la Oficina Nacional de Fiscalización e Inspección Minera-ONAFIM.
- G.O. N° 41.000 30-09-2016 Decreto N° 2.465 crea la Empresa Mixta Ecosocialista Siembra Minera S. A. para explotar oro y cobre.
- G.O. N° 41.022 02-11-2016 Resolución N° 000030 del MDME mediante la cual se delimita el área geográfica en la cual la Empresa Mixta Ecosocialista Siembra Minera, S.A., donde ejecutará las actividades de exploración y explotación de minas y yacimientos de oro, ubicado en la Jurisdicción del municipio Sifontes del estado Bolívar, dentro de poligonales cerradas cuyos vértices están definidos por las coordenadas que en ella se mencionan.
- G.O. N° 41.026 08-11-2016: Decreto N° 2.538, crea la empresa mixta Empresa Mixta Minera Metales del Sur S. A. para explotar coltán.
- Decreto N° 2.539, crea la empresa mixta Empresa Mixta Minera Ecosocialista Parguaza S. A. para explotar coltán.
- Decreto N° 2.540, crea la empresa mixta Empresa Mixta Minera Ecosocialista Oro Azul S.A. para explotar coltán.
- G.O. N° 41.043 01-12-2016, Resolución N° 000034 del MPPDME, delimita el área de 97,8316 Ha para la Pequeña Minería en el municipio El Callao, sector Nacupay.
- G.O. N° 41.070 09-01-2017, Resoluciones N°. 000038 a 000076 del MPPDME, que resuelve 39 permisos de trabajo para 39 Brigadas Socialistas, donde MINERVEN suscribe alianza estratégica para la venta obligatoria de la producción de oro al BCV, 3% de regalía sobre el valor del producto final, por 5 años prorrogado por máximo 2 períodos de 2 años cada uno.

- G.O. N° 41.078 19-01-2017, Decreto N° 2.683, que transfiere a la Empresa Mixta Minera Ecosocialista Parguaza S.A. el derecho a desarrollar actividades en el área geográfica de 10.201 Hectáreas (Ha) para ejecutar las actividades de exploración y explotación de oro y coltán.
- G.O. N° 41.080 23-01-2017, Resolución N° 0001 del MPPDME, que delimita el área geográfica de 8.158,9493 Ha en la cual la Empresa Mixta Minera Ecosocialista Oro Azul S.A. ejecutará las actividades de exploración y explotación de coltán, casiterita, ilmenita, estaño, circón, diamante y oro.
- G.O. N° 41.122 27-03-2017: Decreto N° 2.781, declara como elemento estratégico para su exploración y explotación del diamante.
- Decreto N° 2.782, declara como elemento estratégico para su exploración y explotación el cobre.
- Decreto N° 2.788, transfiere a la Empresa Mixta Ecosocialista Siembre Minera S. A., el derecho a desarrollar actividades previstas en el artículo N° 1 del Decreto de Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro y demás minerales estratégicos e igualmente las actividades contempladas en el artículo N° 1 de la Ley de Minas, en el área geográfica delimitada en la Resolución N° 000030 del 31-10-2016, G.O. 41.022 02-11-2016.
- G.O. N° 41.294 06-12-2017: Decreto N° 3.188, declara áreas de uso minero dentro del Arco Minero del Orinoco en los municipios Sifontes, El Callao, Roscio, Piar y Padre Pedro Chien. Decreto N° 3.189 donde se transfiere a la Corporación Venezolana de Minería (CVM) el derecho a desarrollar directamente las actividades del articulado de la Ley del Oro de 2011 y artículo 1 de la Ley de Minas de 1999.
- G.O. N° 41.310 29-12-2017 Ley Constitucional del Régimen Tributario para el Desarrollo Soberano del Arco Minero, aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente, 27-12-2017.

- G.O. N° 41.391 07-05-2018: Decreto N° 3.399, donde se autoriza la creación de la Empresa Mixta Biet Lahem S. A. entre la CVM y la Comercializadora Orinoco River de Raúl Flores para comercializar minerales.
- Decreto N° 3.400 la creación de la Empresa Mixta Al Quds S. A. entre la CVM y Sakan C. A. de Mohamed Sinawi Tahala, para la explotación integral de todas las minas de diamante, oro y coltán.
- G. O. N° 6.382 Extraordinario 15-06-2018 se enuncia el Decreto No. 3.467 mediante el cual se modifica la denominación del Ministerio del Poder Popular para Industrias Básicas, Estratégicas y Socialistas (MPPIBES) por el Ministerio del Poder Popular de Industrias y Producción Nacional (MPPIP.N).
- G.O. N° 41.472 31-08-2018: Decreto N° 3.597, declara como mineral estratégico el carbón para su exploración y explotación y queda sujeto a la Ley.
- Decreto N° 3.598, crea la Empresa Mixta Sociedad Anónima Minería Binacional Turquía Venezuela (MIBITURVEN S. A.) entre Minerven y la empresa Marilyns Prje Yatirim S. A.
- Decreto N° 3.599, crea la Empresa Mixta Sociedad Anónima Carbones de Turquía Venezuela (CARBOTURVEN S. A.) entre Carbones del Zulia S. A. (CARBOZULIA) y la empresa Glenmore Proje Insaat S. A., ambas adscritas al Ministerio del poder Popular de Industrias y Producción Nacional.
- G.O. N°. 41.477 07-09-2018, Decreto N°. 3.607 transfiere a la Corporación Venezolana de Minería S. A. (CVM) la exploración y explotación del oro y demás minerales estratégicos, durante 20 años prorrogables.

Son varias las disposiciones o decretos establecidos, pero lamentablemente se determina irregularidades en la aplicación de las normas. Asimismo, tal como lo señala Martiz (2018) se determina que:

El Gobierno ha preparado instituciones, personal, leyes a conveniencia, imponiendo una preeminencia estatal en la cadena productiva minera,

queriendo participar en todos los eslabones desde la captación de capitales hasta la industrialización. Lo señaló, de manera elocuente, el ministro del Poder Popular para Desarrollo Minero Ecológico, Víctor Cano el 28 de diciembre de 2017, en la írrita Asamblea Nacional Constituyente cuando en la aprobación de la Ley Constitucional del Régimen Tributario para el Desarrollo Soberano del Arco Minero, expresa “garantizar el control soberano y hegemónico del Estado en el Desarrollo de la Cadena Productiva Minera” (p. 26).

En consideración con estos datos, se aprecia el deterioro en el sistema y la falta de credibilidad en la aplicación de las políticas que garanticen los procesos de control en el trabajo que se oriente en relación con la extracción artesanal del oro. Tal vez, estas resoluciones precisen acciones adecuadas, pero la ausencia de controles y como lo refiere este autor, la aplicación de un modelo Socialista del Siglo XXI con el centralismo del poder político, sumado a un Estado identificado como el dueño de las riquezas del subsuelo, del ingreso por su renta y empresario productor de minerales, introduce el uso discrecional de los recursos sin reportar datos transparentes y rendir cuentas, aspecto en el cual, anteriormente se valora como importante en los procesos de carácter administrativo para garantizar la transparencia en el manejo de los recursos económicos de la Nación.

Por otra parte, la influencia militar en el desarrollo de las actividades de minería en el Estado Venezolano, han ocasionado graves problemas ante la necesidad de mantener el control y poder absoluto en las diferentes áreas de la economía nacional, por ello es fundamental que se valoren, cumplan y respeten las actividades propias de cada uno de los organismos del Estado, pues, ante la necesidad de garantizar políticas que orienten de forma efectiva la explotación artesanal del oro, se distorsiona su operatividad consecuencia de las razones particulares que ejerzan estos grupos, generando progresivamente el caos en la Nación.

Ejemplo de la influencia y necesidad de poder por este organismo, se precisa en Martiz (2018) en la necesidad de control en los diferentes escenarios de carácter económico, en el caso de la minería señala:

Los militares en la minería venezolana han actuado como: (•) presidentes y cargos gerenciales de las Empresas del Estado. (•) Empresarios de compañías mineras. (•) Autoridades máximas con gran poder controlador por las ZODI y REDI, participando en operaciones de desmantelamiento de minas ilegales

incursionando de forma violenta con el presunto resultado de verdaderas masacres. (•) Contrabandistas de oro, diamante y coltán (pp. 95-96).

Es decir, no se aprecia las funciones reales para las cuales han sido creados estos organismos de seguridad del Estado, una referencia visual de este comportamiento lo podemos identificar en la siguiente imagen que nos presenta este autor:

**Figura 2**

*Control de la minería ilegal. Fuente: Martiz (2018)*



Ante estos acontecimientos, es perentorio reorganizar las medidas y políticas de Estado definidas, en las que se respete lo estipulado en las leyes, reglamentos y disposiciones legales promovidas en el sector minero, relacionadas con la explotación artesanal del oro. Adicional a esta realidad, es importante considerar los aportes de Stiftung (2020) al señalar:

El evidente incremento de los problemas ambientales y su incidencia en el deterioro de la calidad de vida condujo a la creación de instituciones

ambientales: el Ministerio del Ambiente y sus instituciones, y la Guardería Ambiental, así como a la adopción de leyes y regulaciones como la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio, la Ley Penal del Ambiente, el Decreto sobre Normas para el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua, entre otras. De esta forma, conforme a estas leyes, todo nuevo proyecto industrial, agrícola, urbano o turístico debe realizar y someter a la consideración de las autoridades un estudio de impacto ambiental que prevenga y controle dichos impactos, y se establecieron sistemas de otorgamientos de permisos ambientales que en principio dependen del respeto de las leyes y estándares establecidos (p.6).

Es de interés los aspectos mencionados anteriormente, pero la falta de asignación de recursos económicos para el desarrollo de estos programas limita la operatividad y oportunidades que se ofrezcan de forma significativa al ambiente. Asimismo, al establecer una relación con los procedimientos anteriormente desarrollados, se puede agregar el debilitamiento de una ética en el componente militar o de las instituciones del Estado en garantizar el desarrollo de estas actividades apegadas a la normativa legal, cuestión que desacredita los principios y honores de las personas y sus instituciones. Sumado a ello, tal como señala este autor, se encuentra la violación de los derechos humanos, entre ellos el derecho a la vida y gozar de un ambiente equilibrado en el desarrollo personal y laboral, al mencionar:

Han ocurrido en el territorio A.M.O masacres, prostitución infantil y trata de personas, enfrentamientos entre comunidades indígenas y bandas armadas, mafias de los receptores de oro, contrabando de extracción, y gravísima precariedad en la salud de las poblaciones, afectada por el hidrargirismo, malaria, difteria, sarampión y enfermedades de transmisión sexual. Es particularmente preocupante el impacto que el A.M.O está ocasionando en las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) como en el Parque Nacional Canaima, Monumentos Naturales y Reservas Forestales: la deforestación, la fragmentación de hábitats, la pérdida de biodiversidad, la erosión, los desvíos, eliminación y obstrucción de cursos de aguas, el aumento de la carga de sedimentos en las aguas superficiales, y los riesgos de vertido de sustancias altamente tóxicas como el cianuro, el mercurio y aguas ácidas en suelos y aguas naturales representan un peligro para estas áreas que son asiento de una gran biodiversidad natural y sociocultural, que resulta vital por sus servicios ecosistémicos (p. 11).

Ante estas variantes, que de forma casi continuas se observan de forma constante en el Estado Venezolano, es necesario asumir posturas inmediatas que generen un cambio significativo en la operatividad de los organismos del Estado, como en las empresas u

organizaciones que se dedican a la extracción artesanal del oro en Venezuela. Algunas de estas ideas básicas, requieren estar encaminadas hacia:

- El rescate de los principios éticos y morales de los organismos del Estado, para favorecer de forma adecuada la aplicación de la normativa legal y vigente que orienta las prácticas de estas actividades, evitando la corrupción y el abuso del poder.
- La existencia de una importante actividad minera nacional productora de minerales metálicos y no metálicos con su respectivo proceso industrial o artesanal en beneficio del desarrollo y crecimiento local.
- Potenciales recursos minerales con reservas importantes, evaluadas y por evaluar, con gran valor industrial, regional y mundial.
- El rescate de la red vial, puertos y aeropuertos que garanticen el desarrollo laboral de estas actividades, sumado a mecanismos que permitan la disminución de los costos de transporte y acceder en corto tiempo al mercado.
- La existencia de universidades e institutos tecnológicos que garanticen una verdadera formación profesional en minería, al igual que programas de formación para la mano de obra calificada que garantice las actividades en estas zonas de trabajo.

Asimismo, es importante destacar que las acciones que estén orientadas en la productiva minera en ausencia de un Plan adecuado en los procesos de extracción de minerales, limitaran significativamente su desempeño al ser subvalorado el trabajo. Por tal motivo, es esencial el establecimiento de planes y políticas viables que favorezcan y transformen estas actividades, al garantizar ingresos, empleos, valor agregado, que convierta la riqueza mineral en una palanca generadora de desarrollo sostenible comprometido con el mínimo impacto ambiental posible.

### **3.4. Métodos Alternativos**

A partir de estas evidencias se hace necesario la valoración y aplicación de los métodos alternativos en la extracción del oro de forma artesanal, pues, favorecerá considerablemente en el nuevo orden social, ambiental y político que garantizará

progresivamente en la estabilidad del sistema natural del ambiente, las especies y la raza humana, que se han visto afectada notoriamente en los últimos 20 años. Entre los cuales se presentan los siguientes métodos alternativos: Retorta, Caja concentradora, Oxidación, Oro verde, Reactivo LIX ® 79, Oro ECO-100V y Oro ECO-100H.

### **3.4.1. Retortas**

Caracterizada por el reciclaje del mercurio, asimismo, este proceso permite capturar el vapor de mercurio, limitando su liberación en la atmósfera y disminuyendo los riesgos para la salud de los mineros, sus familias y sus comunidades. Este método constituye una tecnología relativamente sencilla, la cual, permite recuperar gran parte del mercurio evaporado de la amalgama.

Una retorta es, en esencia, un cuenco u otro recipiente que se coloca invertido sobre la amalgama mientras ésta se quema, en el que el vapor de mercurio queda atrapado y se condensa. En las evaluaciones realizadas en el terreno por el Proyecto Mundial del Mercurio de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), una de sus características relevantes es su fabricación a bajo costo (en algunos casos por apenas 3,20 dólares); además de retener vapor de mercurio y de esta manera, más del 95% del mercurio se recicla y puede reutilizarse. Esta práctica reduce el peligro de exposición y ahorra dinero.

Existen diversas clases de retortas, entre ellas se puede mencionar las de acero inoxidable, mientras que otras se fabrican con acero galvanizado de bajo costo. La eficiencia de la retorta depende de la clase de conexiones o abrazaderas que se empleen. Las retortas caseras pueden fabricarse con latas de acero o cuencos de cocina de acero inoxidable o esmaltados.

## Figura 10

*Retorta Artesanal. Fuente: [www.sernanpe.gob.pe](http://www.sernanpe.gob.pe)*



La implementación de este método permite favorecer de forma significativa los siguientes escenarios:

### **a. Ética y ciudadanía:**

1. En consideración con el valor ciudadano es fundamental, pues, permite el desarrollo de un método que integra y valora técnicas y procedimientos caseros de forma artesanal, lo que permite mantener la esencia cultural y propia del contexto.
2. Caracterizado por evitar el trabajo con niños y mujeres embarazadas, al buscar garantizar en la población su interés por el desarrollo infantil y favorecer el período de embarazo de la mujer, aspectos que fortalecen la identidad de las personas en su propio contexto, además del valor por la vida en correspondencia con los Derechos Humanos y consagrado de igual manera en la CRBV.
3. Difundir de forma efectiva el desarrollo de este método, apoyado en procesos de investigación que orienten de forma significativa el empleo de esta técnica de extracción del oro de forma artesanal en favor del colectivo y la naturaleza.
4. Importancia de establecer en la comunidad, en especial las personas que trabajan directamente con la extracción del oro de manera artesanal, el compromiso ético, moral y social en el empleo y cumplimiento de este método en pro de la sociedad y la naturaleza.

## **b. Salud**

1. Consecuencia de los efectos de destrucción y debilitamiento del sistema nervioso central, el sistema inmunológico, entre otros, es fundamental que se promuevan actividades de carácter médico en las comunidades y sectores, al prestar la debida asistencia y valoración médica a las personas que laboran en la extracción artesanal del oro en presencia del mercurio, pues, la intención es favorecer la calidad de vida de las personas con la implementación de estas técnicas de trabajo en beneficio de sus empleados.
2. Asimismo, campañas o visitas de los organismos del ambiente del estado, en la supervisión de estas actividades de minería, en los cuales, se implementen estas técnicas de trabajo en beneficio del ecosistema, ante la necesidad, de contar con ambiente más estables y aptos para el cultivo.
3. Necesario la supervisión de los organismos del Estado, para evitar la participación de los niños en este tipo de actividades, acompañados de actividades por parte del sistema educativo del sector, que garantice que los niños están asistiendo a los centros escolares, en beneficio de la salud de dichos grupos familiares, al evitar que los niños se integren a este tipo de labor económica. Es lamentable, cuando ante la ausencia de estos controles o seguimientos de las correspondientes instituciones educativas, se descuide la asistencia del estudiante a estos centros de formación, y terminen con la vida de estos jóvenes, quienes pueden morir por envenenamiento.
4. En la medida que las comunidades valoren este tipo de acciones y se sumen al desarrollo y aplicación de estas actividades por parte del Estado o sus instituciones educativas, se evitará adicionalmente, la exposición de los niños, al igual que de las mujeres embarazadas a la exposición de sustancias peligrosas, que puedan influir negativamente en la vida de dichas personas.
5. Definir campañas desde los organismos de salud del Estado en relación con los daños irreversibles que ocasiona el empleo del mercurio de forma controlada en la extracción artesanal del oro.

6. Las empresas u organizaciones que implementen este tipo de técnica, son fundamental la realización de los respectivos exámenes médicos, con la finalidad de garantizar la condición física y de salud del personal que labora en este tipo de actividad, pues, es fundamental tener en cuenta que la salud de sus empleados es obligatoria.

7. Estas empresas u organizaciones deben garantizar los protocolos de seguridad mínimo necesarios en el empleo del mercurio durante el proceso de extracción del oro bajo esta técnica de trabajo.

### ***c. Gobierno***

1. La reducción de los costos para la extracción artesanal del oro, pues, favorece en un 95% la reducción del mercurio, aspecto contemplado en las políticas de estado, por medio de la gaceta oficial, al regular el uso del mercurio, buscando el equilibrio en el ambiente y salud en las personas.

2. Definir las medidas de protección que beneficien el trabajo del empleado durante su labor durante el proceso de obtención del oro.

3. Velar de forma significativa por el cumplimiento de los Derechos Humanos, en especial el derecho a la salud y la vida, consecuencia de los procesos que se emplean para reducir el trabajo con el mercurio.

4. Definir y garantizar las condiciones laborales a los empleados.

5. Promover y aplicar las políticas orientadas a los controles de salud, basadas en la higiene, medidas de seguridad y pruebas o exámenes médicos.

6. Fundamental en el desarrollo de este método de trabajo valorar y cumplir las disposiciones internacionales del tratado del mercurio, en consideración con el derecho internacional, en el cual, los gobiernos tienen prohibido el trabajo de niños con el uso del mercurio, cuestionado mundialmente, por ser una de las formas denigrantes del trabajo infantil. Sumado a la exigencia en función de favorecer la salud ambiental, al evitar la exposición de personas a sustancias nocivas.

7. Necesidad de un verdadero Plan de Acción Nacional de carácter obligatorio, en correspondencia del cumplimiento de políticas bien definidas, concienciación, educación, control del cumplimiento, mejores prácticas, salud y protección de las comunidades (en especial a los niños y mujeres embarazadas), formación y orientación a los empleados de la salud en relación con las exposiciones de las personas que trabajan directamente el mercurio durante la aplicación de este método, desarrollo de programas que garanticen el retiro definitivo de los niños del trabajo en las minas de extracción de minerales. Sumado a las acciones que limiten, reduzcan y controlen el uso del mercurio.
8. Propiciar el empleo de tecnologías libres de mercurio.
9. Valorar con la aplicación de las medidas en el trabajo de minería para la extracción del oro, acciones que garanticen el acceso a la educación de los niños, jóvenes y adolescentes, al igual que su incorporación en programas de salud.
10. Importancia de programas de capacitación permanente a las personas interesadas en trabajar en estos escenarios.

### **3.4.2. Cajas concentradoras (cribado o centrifugado)**

Empleadas para la concentración de la parte del mineral que contiene oro antes de agregar el mercurio, en la amalgamación de todo el mineral. Las cajas concentradoras alfombradas por dentro, los métodos magnéticos y las centrífugas, tienen grandes posibilidades de reducir el uso del mercurio y, en algunas situaciones concretas, de eliminarlo. Esto se logra triturando y moliendo el mineral para obtener partículas más pequeñas, y usando las cajas concentradoras con revestimiento o magnéticas, o las técnicas de concentración gravimétrica como el cribado o el centrifugado. De esta manera se captura más oro, se necesita menos mercurio y se puede recuperar casi todo el mercurio residual.

La separación por gravedad como técnica de concentración gravimétrica, ha tenido avances muy significativos en los últimos años incrementándose su aplicación notoriamente. Este tipo de separación permanece como el principal método de concentración para menas de oro, estaño y otros minerales de alto peso específico. Los métodos de concentración

gravitacional cuando pueden ser aplicados son preferidos con relación a los procesos de flotación debido a que los costos favorecen su uso y además son menos contaminantes del medio ambiente. Los minerales que se liberan con tamaño superior a las dimensiones aceptadas en el proceso de flotación se pueden concentrar aún más económicamente usando los métodos gravitacionales.

La concentración por gravedad es, esencialmente, un método para separar partículas de minerales de diferente peso específico debido a sus diferencias de movimiento en respuesta a las acciones que ejercen sobre ellas, simultáneamente, la gravedad u otras fuerzas.

### **Figura 11**

*Caja concentradora con alfombra. Fuente: [www.regionarequipa.gob.pe](http://www.regionarequipa.gob.pe)*



La aplicación de este método beneficiará de forma oportuna los siguientes escenarios:

#### **a. Ética y ciudadanía:**

1. Importancia de valorar al personal, en consideración con los procesos y la necesidad de evitar el uso excesivo del mercurio en los procesos de obtención del oro. Situación que permite resaltar el valor y la condición humana en escenarios que garantizan un entorno laboral más seguro para el personal.
2. Concienciar a las personas que trabajan en este proceso, ante el uso indiscriminado del mercurio como elemento químico que deteriora el ambiente.
3. Estas acciones buscan favorecer de forma significativa en el colectivo su condición de ciudadanía, a partir de la articulación de acciones en conjunto con la

comunidad, las escuelas y las organizaciones del sector. Además de valorar el respeto y la calidad de vida de las personas, consecuencia del interés por lograr la estabilidad en el ambiente.

***b. Salud***

1. La norma de seguridad para los trabajadores es constante y permanente, pues, la intención es que el organismo responsable del empleo de esta técnica de trabajo, garantice dichas normas a favor de sus empleados.
2. En todo momento, se requiere promover la calidad de vida en el personal que labora con esta técnica, para lograr su continuidad en el desarrollo de esta actividad basada en la extracción artesanal del oro.
3. Este equipo de trabajo a implementar, garantizará de forma significativa un ambiente apto para las personas y especies del sector, en consolidación de un ambiente más sano. Por ello, estas acciones y disposiciones por parte de la organización en suma del control que realicen los organismos competentes del Estado, favorecerán un ambiente laboral más estable para el hombre y su ambiente.

***c. Gobierno***

1. Definir programas de formación con el desarrollo de este mecanismo de trabajo, que garantice confianza a las personas que laboran con el empleo de este método en función del equipo de trabajo, por ello, la importancia en programas de formación específico para garantizar o certificar en la persona su desempeño en esta actividad.
2. Precisar los beneficios de carácter económico que favorecen en la aplicación de este método para la extracción artesanal del oro.

**3.4.3. Oxidación**

La eliminación gradual del uso del mercurio en la extracción, es una opción viable para muchos mineros, aunque puede requerir una inversión económica más importante y un mayor grado de organización y conocimientos técnicos especializados. Los minerales

primarios deben molerse para ayudar a liberar las partículas de oro. Las partículas de oro libres o parcialmente libres pueden concentrarse. Los mineros necesitarán saber cuál es el grado de molienda apropiado, y si se requerirá otro tratamiento, como la oxidación.

Uno de los métodos de oxidación es la cloración (Nam, Jung, An, Ha, Tran y Kim, 2008; Radulescu, Filcenco-Olteanu, Panturu y Grigoras, 2008). En minería artesanal la empresa MINTEK, con sede en Sudáfrica, a través de su proyecto I-GOLI, se busca innovar en materia ambiental empleando técnicas de cloración para lograr eliminar el mercurio en los procesos de recuperación de oro de los asentamientos mineros artesanales en varias partes del mundo. Asimismo, ha logrado este objetivo con mejoras en el rendimiento de trituración en sí, obteniendo altos grados de pureza del oro, y siendo sostenibles con el medio. Es importante señalar que los depósitos necesitan tener ciertas características para llevar a cabo estos nuevos procesos. En líneas generales, se trata de lixiviar las partículas de oro a través de un proceso de cloración, y después precipitarlas por medio de reactivos orgánicos.

El desarrollo de este método contribuirá de forma oportuna en los siguientes escenarios:

***a. Ética y ciudadanía:***

1. Definir de forma apropiada un programa de formación basado en el empleo de este método de trabajo, pues, es esencial el conocimiento e identificación de los diferentes procesos y elementos que inciden en la extracción del oro.
2. La importancia en establecer acciones orientadoras en el contexto educativo, que orienten a las futuras generaciones de la importancia del método de oxidación en favor del ambiente, las personas, su identidad y los principios éticos que son necesarios ante la extracción del oro.

***b. Salud***

1. El uso de reactivos orgánicos por parte de la organización que emplea esta técnica de trabajo, con la intención de asegurar la calidad de vida del empleado. Aspecto que requiere de igual manera, la supervisión constante en este proceso, al igual que los

organismos competentes del Estado para precisar el empleo correcto de esta técnica en protección de sus empleados.

2. En la medida que se establezcan estos controles, se garantiza la salud del empleado, situación que se exteriorizará hacia sus núcleos familiares, consecuencia del trabajo en un ambiente más controlado.

3. Esta técnica requiere de un proceso de cloración, la cual, es fundamental ser explicada por las personas especialistas, quienes deben orientar en relación con cada una de las fases de trabajo, con las respectivas normas de seguridad y cumplimiento de las tareas específicas en la limpieza del oro.

### ***c. Gobierno***

1. Definir el programa de formación o capacitación del personal que laborará con este método, basado en la cloración.

2. Promoción de proyectos que favorezca el financiamiento para la adquisición de los materiales y equipos en el trabajo de este método de extracción del oro.

3. Orientar las políticas educativas del sector, en la cual, se induzca en relación con este método de extracción del oro, con la intención de orientar a la comunidad en los procesos de carácter químico que conforman esta actividad.

4. Es fundamental velar que el personal que laborará con esta técnica de trabajo este apta y capacitada de forma adecuada, para garantizar las normas de trabajo y la calidad en el desarrollo de este proceso. Es de importancia, recordar que los elementos químicos más característicos son el cloro y el mercurio.

### **3.4.4. Oro Verde**

El Oro Verde certificado y conocido como Oro Artesanal de Comercio Justo, se produce en el marco de un programa de minería en pequeña escala, sostenible y responsable desde el punto de vista social y ambiental, el cual, se basa en prácticas de comercio justo y en el cumplimiento de diez criterios de certificación minera. Oro Verde, es una marca

registrada y lo producen mineros artesanales y de pequeña escala en las regiones y países participantes, que convienen en respetar un conjunto predefinido de normas de desarrollo social, económico, laboral y ambiental. Este programa fue creado por la Asociación por la Minería Responsable (AMR), comenzando sus actividades en Colombia y está trabajando actualmente en la elaboración de Normas de Comercio Justo para minerales y piedras preciosas en todo el mundo.

El objetivo del programa Oro Verde, es prestar apoyo a las organizaciones de mineros que están tratando de reducir al mínimo el uso de mercurio y cianuro dentro de un plazo convenido, mediante la aplicación de prácticas responsables y tecnologías capaces de mitigar los efectos sobre el ambiente y la salud humana.

Los criterios de certificación del Oro Verde se formularon sobre la base de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y de origen africano del Chocó, la experiencia adquirida por los mineros locales en sus tareas diarias, los conocimientos científicos aportados por el personal del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), la orientación académica y técnica proporcionada por expertos en minería, y los conocimientos científicos y el asesoramiento del Dr. Ranil Senanayake, quien ha emprendido programas de forestación análoga en Sri Lanka. El organismo certificador, que es el IIAP, hace un seguimiento de los bioindicadores para verificar la rehabilitación de las zonas en las que se ejecuta el programa de Oro Verde.

Las normas propuestas por la AMR para el oro verde comprenden dos niveles de certificación. En el primer nivel está prohibido amalgamar todo el mineral, se exige el uso de retortas y es obligatorio almacenar y manejar correctamente los materiales peligrosos. En el segundo nivel el Premium, está prohibido usar mercurio o cianuro en la producción; cuando el minero artesanal o en pequeña escala llega a este segundo nivel, su Oro Verde certificado se vende en los mercados locales e internacionales verdes y de comercio justo, y el minero recibe una bonificación por encima del valor de mercado del oro, en reconocimiento de los beneficios que aporta una actividad sostenible. Los criterios de certificación acordados son en realidad compatibles con las técnicas ancestrales de minería de las comunidades, en las que no se usaban productos químicos como el cianuro o el mercurio.

El programa Oro Verde ha gozado de una amplia aceptación entre las comunidades beneficiarias y los mineros tradicionales. Esto se debe en parte al enfoque ascendente del programa, que es compatible con la cultura local del Chocó en Colombia, y a la participación de las comunidades en la adopción de decisiones en el marco de Consejos Comunitarios. El programa también fortalece a las organizaciones de las comunidades, empodera a las comunidades, mejora sus capacidades y aumenta la seguridad alimentaria y los medios de vida en las comunidades mineras. En la actualidad el Oro Verde certificado se vende en Colombia, los Estados Unidos, los Países Bajos, el Reino Unido y Alemania, creando así un nuevo sector del mercado cuya existencia alentará la creación de otros proyectos mineros sostenibles.

### **Figura 12**

*Oro verde. Fuente: Revista Gente Colombia. Febrero 2011.*



La implementación de este método permite favorecer de forma significativa los siguientes escenarios:

#### ***a. Ética y ciudadanía:***

1. Concienciar en los mineros artesanales la práctica del comercio justo.
2. Fundamental definir en conjunto con el Estado venezolano las normas de desarrollo económico, social, laboral y ambiental, con la finalidad de orientar al minero del empleo de este procedimiento de trabajo y los beneficios personales que se pueden obtener con su implementación.

3. Es importante el apoyo constante al minero en las prácticas responsables para la extracción del oro, con el fin de generar una cultura adecuada a la implementación de este método, basada de igual manera en principios de honestidad y responsabilidad.
4. Es fundamental el empleo de las retortas, de allí la importancia de considerar los aspectos referidos en este indicador (ética y ciudadanía).
5. Como principio ético, moral, social y ecológico queda prohibido el uso del mercurio.
6. Las acciones que se promueven en beneficio del personal que laborará con este procedimiento de trabajo es favorecer la cultura local, sumado a la aplicación de técnicas ancestrales.

***b. Salud***

1. El empleo de esta técnica por parte de la empresa u organización respectiva, debe beneficiar el ambiente, con la firme intención de favorecer la seguridad alimentaria.
2. Contar con este sistema de trabajo, beneficiará de forma significativa la calidad de vida de las personas, consecuencia de las medidas que se asumen para garantizar esta condición en el hombre.

***c. Gobierno***

1. Precisar las políticas de estado que permitan el empoderamiento de la comunidad en la práctica de la minería artesanal en correspondencia con el método alternativo del Oro Verde.
2. Definir los certificados que acreditan que la extracción del oro se desarrolla en función de este método, pues, esto permitiría reorientar algunas políticas de Estado que orienten el precio de venta bajo este método.

3. La incorporación de este método, es precisar los mecanismos de control del Estado venezolano en garantizar la reducción al mínimo del uso del mercurio, sujeto a un plazo previamente definido.

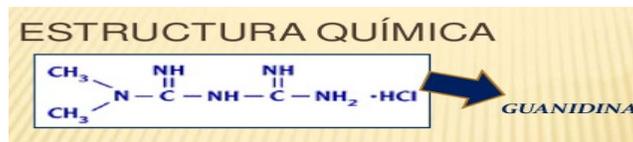
### 3.4.5. Reactivo LIX ® 79

Uno de los aspectos notorios en la aplicación de este método es evitar la contaminación de las afluentes de agua, mediante un procedimiento que permite la extracción de oro a partir de un reactivo que se regenera, en la mayoría de los procesos de extracción de este metal se utilizan sustancias que generan desechos tóxicos, que por lo general van a dar a las cuencas hidrográficas más cercanas a los yacimientos.

El reactivo LIX ® 79, es definido por Valenzuela y otros (2011), como un compuesto orgánico que contiene guanidina, que tiene la propiedad de extraer el oro de soluciones a pH básico, es decir, que sólo es selectivo para este material. Este proceso es conocido como circuito continuo, facilita la regeneración del LIX ® 79 y atrae la propiedad de los iones de oro, además evita la generación de polvos de residuos tóxicos contaminantes, así como la emisión de gases a la atmósfera.

### Figura 13

*Guanidina. Fuente: Reactivos vichemic*



La aplicación de este método beneficiará de forma oportuna en los siguientes escenarios:

#### *a. Ética y ciudadanía:*

1. Favorece en las personas que se integran en este método el valor por la vida.
2. En el contexto garantiza el empleo de tecnología de vanguardia, promoviendo una visión más novedosa ante la implementación de este método.

### ***b. Salud***

1. Como aspecto positivo para el sector, es que esta técnica de trabajo favorece el cuidado del agua, es decir evita su contaminación, siendo favorable para el ambiente, las plantas y todas las especies que habitan en el sector.
2. Trabajar con este método garantiza notoriamente la calidad de vida de las personas en el sector, además de promover un ambiente más sano de trabajo, razón por la cual, es necesario la orientación y aplicación de medidas que permitan el empleo de este sistema de trabajo durante la extracción artesanal del oro.
3. Las empresas u organizaciones que valoren este método de trabajo, favorecerán notoriamente el ecosistema, además de que el reactivo de trabajo se logre regenerar, pues, es consecuencia de un sistema cerrado.
4. Asimismo, puede ser reusable, adicional a ello, está presente la liberación y separación del cianuro y del oro en este proceso.

### ***c. Gobierno***

1. Precisar los programas o procesos de control que identifiquen en el desarrollo de estas actividades con la aplicación de este método la reducción del mercurio.
2. La aplicación de este método favorece significativamente los costos de producción o extracción del oro.
3. Definir políticas educativas en el sector, que garanticen la efectividad de este método en la extracción del mercurio, al precisar el proceso químico que influye durante la obtención del oro.

#### **3.4.6. Oro ECO-100V y Oro ECO-100H**

Mueller (2010) establece que en el Perú se han presentado novedosos equipos para recuperar el oro sin utilizar mercurio, denominado Oro ECO-100V y Oro ECO-100H. Este grupo de profesionales, dirigido por el ingeniero Carlos Villachica, han diseñado y fabricado

un equipo mediante el cual, se evita en el proceso de la extracción de oro el uso de mercurio, que causa estragos no solo a la salud sino además al ambiente. Esta tecnología permite recuperar el 95% del oro presente en la arenilla negra y no necesita del mercurio ni mucho menos del cianuro en ninguna etapa de la recuperación del mineral.

El ECO-100V, es desmontable y fácil de transportar opera con gasolina, aunque este combustible podría ser reemplazado o adaptado al gas natural o gas licuado de petróleo. Asimismo, usa reactivos no contaminantes, recircula el 90% del agua de proceso, consume 0,2 galones de gasolina por ciclo productivo y tiene alta resistencia a la abrasión y corrosión. Además de proteger al hombre y al ambiente, este sistema permitirá incrementar la rentabilidad del pequeño minero al recuperar 95% contra el 80% que se recupera en la amalgamación, pues se elimina el gasto del mercurio.

Esta tecnología fue desarrollada en un principio para las operaciones aluviales de oro, actualmente se pone en marcha otro sistema, ECO-100H, que también es aplicable a la pequeña minería, que explota yacimientos de oro en roca, que se explotan en la zona de Nazca, Chala, Ayacucho, Puno, Cusco, Lima, Piura, entre otros. El equipo ECO-100H se pondrá a la venta por unos 4.500 dólares, para una unidad de 100 litros de capacidad, con todos sus accesorios. Dos (2) meses de trabajo de un pequeño minero bastarían para amortizar la inversión.

#### **Figura 14**

*Equipo ECO 100-V. Fuente: Oro y Finanzas.com*



El desarrollo de este método contribuirá de forma oportuna en los siguientes escenarios:

**a. *Ética y ciudadanía:***

1. Es fundamental formar al personal acerca del compromiso ético que reviste la implementación de esta técnica, ante la necesidad de procesar el oro en ausencia del mercurio, además de la responsabilidad laboral que implica la incorporación de un proceso más sofisticado para el tratamiento del oro.

**b. *Salud***

1. Inducir la aplicación de este procedimiento de trabajo permitirá a las empresas u organizaciones, la recirculación del agua en un 90%, es decir, que se favorece en su utilización para la limpieza del oro en nuevas labores, generando un ambiente de salud estable tanto para las personas que allí laboren, como para la comunidad. Por ello, la importancia en su promoción en el proceso de extracción artesanal del oro.

2. Es fundamental propiciar espacios de orientación para las empresas de extracción del oro, en la valoración de este método, con la firme intención de favorecer el ambiente y garantizar la vida del hombre y de las especies en el sector.

**c. *Gobierno***

1. Es importante precisar las políticas de carácter operativo con este método, basado en la capacitación o formación del trabajador, sumado a las orientaciones de carácter educativo en definir de forma adecuada las acciones educativas que se relacionen con el empleo de este método en la formación académica de los estudiantes, en especial con los cursos de química, ante la necesidad de comprensión y utilización de esta técnica a favor del empleado, la comunidad, el ambiente y las especies del sector.

2. Consolidar proyectos que favorezca el financiamiento para la adquisición de los materiales y equipos en el trabajo de este método de extracción del oro.

### **3.5. Síntesis de capítulo**

Presentar los escenarios de influencia del mercurio en la extracción artesanal del oro es fundamental para identificar los aspectos de interés y de significancia en relación con la

ética y ciudadanía, al conocer el grado de compromiso fundamental de las personas, entre ellos docentes, estudiantes, representantes y la comunidad consecuencia de los efectos del desarrollo de este tipo de actividad que al ser realizada sin los controles o procesos adecuados perjudica la realidad de las personas del contexto, al ser afectada la personalidad y cultura de sus habitantes, asociado a intereses particulares que limitan considerablemente la calidad de vida, al generar daños al ambiente en toda su extensión y la vida de las diferentes especies que habitan en el lugar.

Por ello, la importancia de esta visión ética, con la intención de promover la reflexión y la crítica a partir de las realidades y situaciones que limitan el sentido de responsabilidad y compromiso del hombre, ante las posibilidades que se puedan desarrollar y explorar sin valorar o evaluar las condiciones en las cuales se deteriora de forma significativa la naturaleza. En tal sentido, es fundamental la identidad de cada persona en relación la actitud que se proyecte para propiciar espacios de reflexión y crítica acerca del daño que se le ocasione al ambiente, las distintas especies, los recursos naturales y la vida del hombre.

Otro de los elementos de importancia se centra en la salud, fundamental para la vida en el planeta, por ello, es fundamental el tratamiento que se asuma desde las diferentes instancias y organizaciones que apoyen la labor que se promueve a favor de la calidad de vida de las personas, en especial en estos escenarios, en los cuales, lamentablemente los intereses particulares o necesidades de supervivencia desvirtúa la labor adecuada para orientar al colectivo de los serios problemas que inciden en la salud de sus habitantes promovido por los procesos e incorporación de sustancias químicas que destruyen o deterioran la vida del hombre. Esto asociado, a la violación constante de las leyes, abusos de autoridad que se suman de igual manera al daño que se le causa al planeta.

En consecuencia, no podemos desprendernos del efecto que pueda ocasionar de forma positiva o negativa el estado venezolano, basado en los controles y aplicación de la norma ante las posibles irregularidades que se generen con los procesos que alteran y destruyen el contexto natural, limitando significativamente la calidad de vida para las futuras generaciones. Por ello, es fundamental considerar estos escenarios, en los cuales la ética, la salud y el gobierno son fundamentales para propiciar cambios oportunos con acciones que se promuevan desde diferentes contextos, entre los cuales, la educación juega un rol esencial

para establecer las orientaciones, apoyo y difusión de situaciones que beneficien y valore la calidad de vida de las personas, las especies, el cuidado del ambiente, además del desarrollo o aplicación de métodos relacionados con el proceso de extracción del oro artesanal, buscando reducir o eliminar el uso del mercurio en este tipo de actividad.

## CAPÍTULO IV

### **PROPUESTA EDUCATIVA, TECNOLÓGICA Y ECOLÓGICA DE SENSIBILIZACIÓN DE LOS GRAVES PELIGROS OCASIONADOS POR EL USO DEL MERCURIO EN LA EXTRACCIÓN DEL ORO DE FORMA ARTESANAL**

#### **4.1. Preámbulo**

Considerar los diversos elementos que inciden significativamente en lo relacionado con la extracción del oro de forma artesanal para orientar apropiadamente al colectivo desde las acciones educativas en función de la utilización del mercurio y sus repercusiones, es un compromiso exigente desde una visión global, en la cual, buscamos integrar las diferentes instituciones educativas de Educación Media General para precisar en tres grandes bloques de trabajo el compromiso a seguir por los diferentes años académicos (1º a 5º Año), teniendo en cuenta los planteamientos de la Tesis Doctoral centrados en la ética, la salud y el gobierno para favorecer cada uno de las acciones en los momentos que se proponen.

Es fundamental una perspectiva totalmente integradora, secuencial y dinámica, que permita evidenciar la responsabilidad de carácter personal, local e institucional, necesaria para el éxito de las acciones que se estructuren, las cuales, estarán enlazadas con las diferentes áreas de formación que permitirán identificar de forma adecuada la labor académica y social que guiará el desarrollo de la propuesta.

El escenario es extremadamente complejo, con un sistema político variante compuesto de improvisaciones que desvirtúan la realidad existente, un sistema educativo carente de responsabilidad social, que incluya la atención adecuada para la sociedad, limitada al cumplimiento de las pautas que rige el Ministerio del Poder Popular para la Educación, sumado a la falta de compromiso y ética propia de la ciudadanía, quien debe velar por la regularización de las acciones que se desarrollan en el contexto, donde la explotación minera centrada en la extracción del oro, con la utilización inapropiada del mercurio deteriora la calidad de vida y el ecosistema. Además, de las deficiencias en el sistema de la salud, en la cual, el presupuesto económico no es el correcto ante las necesidades y realidades de las comunidades.

En tal sentido, es necesario la consolidación de esta propuesta, que se direcciona a la unificación de contenidos y de acciones educativas, en la cual, desde la participación educativa emerja una visión diferente en pro de la sociedad, al rescate del ecosistema y la calidad de vida en el planeta, en la búsqueda de oportunidades que sean ejemplo y orientaciones a futuras propuestas desde el contexto educativo. Es una labor, que desde el compromiso docente favorecerá el cambio tanto para el estudiante, como para la comunidad, al tratar el problema de la extracción del oro de forma artesanal con la utilización del mercurio, elemento químico que limita la vida en el planeta. Propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre los graves peligros a mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del oro de forma artesanal

#### **4.2. Justificación**

Al identificar las necesidades de atención que se han evidenciado en el desarrollo de esta investigación, nos permite precisar las diversas razones que justifican la propuesta que se plantea, pues, ante los diversos cambios que se presentan en este contexto en los diferentes planos (político, social, económico, educativo y salud), es fundamental establecer dichos elementos. Por una parte, la necesidad de dar a conocer a la sociedad la crisis de salud que se despliega por la falta de orientación o sensibilización, pues, este escenario se caracteriza por contar con una población de escasos recursos que, ante la necesidad de lograr llevar el alimento a sus hogares, se ven en la necesidad de incorporarse en estos ambientes de trabajo, sin valorar las medidas mínimas para garantizar su salud y la de sus familiares.

Asimismo, es de desatacar las posibilidades que se pueden obtener con la integración de las instituciones educativas en un programa macro que permita educar a la población o comunidades que están incorporadas a este tipo de actividad, por ello, el eje o centro de atención de la investigación se centra en el contexto educativo, ante su responsabilidad social, en generar aportes u orientaciones que beneficien a la comunidad y propicien la confianza de acuerdo al profesionalismo y valor ético que se asuma para consolidar un escenario seguro basado en normas, responsabilidad, trabajo, disposición y compromiso en cada una de las acciones que se establezcan en pro de la salud, el cuidado del ambiente y la calidad de vida de sus habitantes.

Además, el contexto educativo es un excelente escenario, en el cual, los jóvenes y adolescentes requieren asumir su compromiso con el Estado, en especial sus comunidades que se ven afectadas por las múltiples variantes que se generan con la extracción del oro de forma artesanal sin ningún tipo de control. Adicional a ello, la importancia en preparar adecuadamente a estos jóvenes acerca de la gravedad que se suma a la condición física y salud de estos trabajadores que asumen esta actividad basada en la extracción del oro consecuencia de sus necesidades y realidades propias.

No se puede desprender en este aspecto, la importancia que tiene el estado para lograr cambios significativos, a partir del apoyo y asistencia que se reciba de sus instituciones, con la intención de lograr cada uno de los objetivos o metas previstas en esta investigación, pues, no es simplemente plantear un conjunto de actividades, al ser esencial la forma en como se integran los diferentes organismos a favor de sociedad, el ambiente y su salud. En especial, cuando se busca integrar a los diferentes actores que obtienen beneficios de este tipo de actividad.

#### **4.3. Factibilidad del proyecto**

Existen diversos elementos que favorecerán la aplicación respectiva de la propuesta de esta investigación, basado en el procesamiento oportuno de cada una de las actividades, recursos y la administración del tiempo que se empleará para consolidar cada una de los momentos. Por ello, el interés en definir o tener conocimiento de la factibilidad de la propuesta. En consideración con la parte *Institucional*, es fundamental valorar los siguientes aspectos:

- Disposición del personal docente para el desarrollo de las actividades.
- Preparación de los docentes en el proyecto que se propone, es decir, el conocimiento en relación con la extracción del oro de forma artesanal, sus ventajas e inconvenientes para la naturaleza, las especies y el hombre.
- Disposición con el espacio educativo para las jornadas o actividades que se planifiquen.
- Disposición de movilización del personal para el desarrollo de las actividades en caso de ser requerido.
- Interés y atención para la activación de la propuesta.

- Incorporación inmediata del personal docente del área de la química, con la intención de precisar las orientaciones específicas que se requieren para el desarrollo de la propuesta.
- Integración de los organismos competentes del estado en relación con el desarrollo del trabajo (Ministerio del Poder Popular para la Educación, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Ministerio del Poder Popular para las Industrias Básicas y Minería, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información, Cuerpos de Seguridad del Estado, entre otros), la importancia de estos organismos del Estado, es poder establecer su integración y apoyo con la finalidad de logra efectos positivos con la propuesta.
- Preparar y orientar al personal docente y estudiantes en relación con las diferentes actividades y propósitos que se persiguen con la realización de esta propuesta.

En relación con los aspectos de *carácter económico* (logístico), es necesario valorar:

- Promocionar el proyecto a organismos y empresas privadas para lograr el apoyo o aportes económicos o financiamiento que garanticen la operatividad de actividades específicas del proyecto que requieran de esta condición.
- Gestionar los recursos económicos o el apoyo institucional para la movilización del personal en los momentos específicos en relación con la continuidad de la propuesta.

Lo señalado anteriormente es fundamental, pues, permite al equipo de trabajo identificar por una parte la receptividad de los organismos del Estado, además de las posibilidades que se puedan obtener con la empresa privada en relación con esta propuesta. Asimismo, evaluar las posibilidades de carácter económico que favorezcan el desarrollo de las actividades, es una excelente oportunidad, con la intención que el investigador o equipo de trabajo pueda sufragar los posibles gastos de carácter económico que se susciten, de lo contrario, es una propuesta con incidencia educativa, en la cual, docentes y estudiantes son los protagonistas directos en el desarrollo de las actividades, además del compromiso particular que se asume en el desarrollo de esta propuesta por parte del investigador. En consideración con los aspectos de *carácter técnico*, es importante tener en cuenta los siguientes criterios:

- Integración de los docentes del área de Química y Biología para conciliar los aportes académicos y teóricos, con la finalidad de precisar de forma oportuna las orientaciones necesarias en los diferentes momentos previstos en la propuesta.
- Edición y construcción del material didáctico con los diferentes docentes de las instituciones educativas del sector que se integren con el desarrollo de la propuesta, pues, favorecerá considerablemente en la consolidación de los momentos de la propuestas, la integración del material didáctico acorde a las realidades del contexto y los temas que se desarrollaran de forma integral en relación con la extracción del oro de manera artesanal, en la búsqueda de eliminación o reducción del mercurio en este proceso desarrollado por las personas que se integran en esta labor.
- Búsqueda de material tecnológico (computadoras, impresoras, conexión a internet, entre otros, en la consolidación de las actividades de la propuesta.
- Incorporación de autoridades de los organismos competentes del Estado, para la orientación o programas que se desarrollan desde estas instituciones a favor de la calidad de vida del hombre en relación con los procesos empleado para la extracción del oro de manera artesanal.

Es importante tener en cuenta que la relación de estos criterios son consecuencia del proceso de indagatoria que se viene desarrollan en esta investigación, de igual manera, sujeto a las realidad del contexto, el cual, se ha caracterizado por la necesidad de atención consecuencia de la explotación de la minería o extracción del oro de forma artesanal, sin valorar las posibilidades o situaciones desfavorables que limitan la vida del planeta, con el daño que se le causa al ecosistema, tal como se ha precisado en los capítulos anteriores. En tal sentido, la necesidad de consolidar un equipo de trabajo con el apoyo de los docentes y la comunidad para dar prioridad a las situaciones de atención que afectan considerablemente a las comunidades y perjudican la sociedad, al verse afectado por diversas causas (agua, aire, vegetación, animales, seres humanos, entre otros).

En cuanto a los aspectos fundamental de carácter *legal*, es necesario tener en cuenta la responsabilidad del grupo de trabajo en precisar los diferentes documentos legales que regulan los procesos de extracción del oro o la minería, además de sus relaciones con los procesos y normativas que rigen el trabajo, la salud y el ambiente, pues son los elementos adicionales que se contemplan en el desarrollo de esta propuesta. En tal sentido, el interés en la revisión constante de la CRBV y demás leyes que rigen y orientan esta actividad laboral, asociado al compromiso y responsabilidad que compete a las instituciones educativas en la orientación, preparación y formación de sus participantes, ante los problemas que afecta al

contexto producto de la forma descontrolada en cómo se desarrolla esta tarea por las personas interesadas en la extracción del oro.

Asimismo, es importante tener presente el carácter social, en especial por el compromiso que se requiere asumir por todas las personas que forman parte de este contexto, desde sus comunidades, organizaciones e instituciones educativas. En especial, cuando forma parte de la responsabilidad social que amerita de la integración del colectivo para el rescate del ambiente y la preservación de la salud de sus habitantes.

#### **4.4. Teorías que sustentan el proyecto**

Es fundamental identificar las teorías que orientan el desarrollo de la presente propuesta, en especial consecuencia de las múltiples variantes que hemos determinado en el estudio y seguimiento promovido en esta investigación. Algunos de estos elementos están relacionados con el desarrollo sostenible, el cual, según Rodríguez (2016) se conoce:

...como un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos naturales, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional permitían satisfacer necesidades y aspiraciones humanas presentes y futuras, a través de la adopción de ajustes dinámicos en relación a factores institucionales, económicos y científico-tecnológicos (p. 41).

En tal sentido, la necesidad de valorar las diferentes opciones que se requieren poner en práctica para orientar las acciones del hombre a favor del ambiente y su propia salud son fundamentales para los cambios fundamentales para la futuras generaciones, en especial, cuando el interés de esta propuesta centrada en la realidad de la extracción del oro artesanal sin tener en cuenta los métodos que favorezcan las condiciones del ambiente, las especies y la vida del hombre, reiteran el problema mundial basado en los beneficios del hombre sin considerar la vida en el planeta. Es lamentable que estas acciones no dan la debida atención a las medidas de seguridad esenciales para las personas que desarrollan este tipo de actividad. Este mismo autor, nos presenta diversas ideas, entre ellas las relacionadas con la Organización de las Naciones Unidas basado en el Informe Brundtland del año de 1987, donde se menciona como se precisó anteriormente “un desarrollo que satisfaga las

necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades” (ibid).

Bajo estas perspectivas son esenciales los cambios, importantes de asumir para garantizar la vida humana y el rescate del ecosistema, al ser necesario la activación de los diferentes organismos y la cooperación de las comunidades, pues, es una realidad que afecta al colectivo y la naturaleza. Esta propuesta, busca unificar criterios de trabajo desde las acciones de los docentes y estudiantes con la intención de generar conciencia de esta realidad. Además, de ofrecer alternativas viables relacionadas con las acciones fundamentales para la extracción del oro de forma artesanal, en la búsqueda de la reducción o eliminación del mercurio en dicho proceso, pues, ha sido el agente contaminante y destructor del ecosistema y la vida del hombre en el planeta por su inadecuado uso.

Asimismo, como se puede apreciar en los aportes de Gabaldon (2006), tener en cuenta el desarrollo sostenible, lo cual, favorecerá la calidad de vida como sentido de equidad para la población presente y de las futuras generaciones, garantizar un crecimiento económico ordenado y controlado, activar a las comunidades ante la necesidad de mantener en sus habitantes la calidad de vida y el cuidado del ambiente, asociado al progreso de la ciencia y la tecnología en dicho contexto. En consecuencia, estas acciones permitirán generar realmente un estilo de vida sostenible, basado en sus aspectos principales, como son lo económico, lo social y lo ambiental. En tal sentido, el interés de esta propuesta desde la Educación en promover las orientaciones y oportunidades que se logren desarrollar desde nuestros estudiantes con el apoyo docente y la incorporación de los diferentes organismos y comunidad para propiciar los cambios necesarios en relación con los procesos de extracción del oro de manera artesanal evitando el uso del mercurio.

Ante estas evidencias y necesidades de cambio, se requiere del sentido de responsabilidad esencial para el logro de los planteamientos u objetivos previstos en la propuesta de esta investigación. Por ello, la necesidad de valorar la teoría asociada con la Responsabilidad Social, pues, existe un compromiso con la sociedad, comunidades, el estado y nuestros estudiantes. De allí, el interés en la Responsabilidad Social Educativa al establecer la educación como una función primaria, basada en acciones de carácter social y responsable para consolidar los objetivos previstos en sus procesos de formación, con la firme intención

de transformar de forma significativa, las acciones, pensamientos y visión de sus estudiantes en favor del estado y su educación. Al respecto, Barreto y Guacaneme (2018) expresan:

La Responsabilidad Social Educativa desde la perspectiva de los diferentes actores, involucra la relación con el otro y el compromiso con la sociedad en general, allí la Institución Educativa es un agente formador que influencia la manera de relacionarse del sujeto con los demás y con la sociedad. Asimismo, con lo anterior se trasciende la parte normativa, el proceso netamente administrativo o el asunto que involucra solo al componente directiva de una organización para entender que la Responsabilidad Social abarca a toda la Institución Educativa, desde las relaciones con el otro, hasta la forma de proyectarse y actuar en la sociedad (p. 25).

En tal sentido, este compromiso es esencial para la integración de los diferentes actores de interés en el desarrollo de la propuesta, pues, a partir de ello se establecerán las actividades que se asumirán con responsabilidad y sentido ético para favorecer los cambios esperados en el colectivo, ante la necesidad de valorar cada una de las acciones que vienen desarrollando las personas que están asociadas con la extracción del oro. En especial, en una sociedad que desplaza sus principios y valores, ante las necesidades de alimentación y subsistencia. Asimismo, estos autores precisan:

De esta manera, la ética, más que un puente dinamizador de la relación educación-sociedad, es el vínculo que permite ser y actuar de manera socialmente responsable en una IE. En el centro o en el núcleo de la relación entre educación y sociedad, cuando ha sido mediada por la ética, está lo que se puede considerar como el actuar de forma socialmente responsable (p. 35).

En consecuencia, se busca propiciar en los estudiantes la conciencia social basada en su condición crítica y reflexiva, pues, se requiere de aportes significativos y valiosos con la sociedad a fin de contribuir en sus cambios en pro del hombre y el ecosistema, en especial, cuando la condición ética está asociada a la capacidad de crítica social, garantizando la formación integral y la formación desde la responsabilidad como uno de los principales valores, asociados al desarrollo de iniciativas, y de situaciones idóneas para el diálogo y la construcción de una mejor sociedad. Asimismo, es importante valorar la postura adicional que se evidencia en estos autores Barreto y Guacaneme (ob. cit.), al precisar que:

...la Responsabilidad Social con el medio ambiente no es una alternativa, ni una opción, sino que hace parte de una cotidianidad y más cuando se tiene que

la educación en sí se considera una acción socialmente responsable puesto que se trata de un aspecto que involucra a toda la humanidad (p.53).

De allí, el interés de las instituciones educativas en ofrecer alternativas u opciones para dar aportes a los posibles problemas que se susciten en el contexto, pues, es fundamental el compromiso del sistema educativo en relación con lo referente a la Responsabilidad Social Educativa. Por ello, el ofrecer o exteriorizar el conocimiento no es suficiente, razón por la cual, es indispensable el compromiso del estudiante en relación con el apoyo y asesoría que obtienen del docente y el personal de la institución educativa, sumado a las referencias y aportes que generen los representantes. Esto con la finalidad de lograr la sinergia entre todas las partes, para propiciar los cambios necesarios en dicha dinámica de trabajo.

Estos aspectos que hemos mencionado no lo podemos distanciar de la Teoría de Sistemas, ante la necesidad de unificar e interrelacionar en diferentes áreas de trabajo académico las acciones que orienten de forma apropiada favorecer la calidad de vida del hombre, el cuidado del ambiente, la incorporación de los diferentes organismos públicos y privados, además de la revisión permanente de las leyes que rigen el proceso de extracción del oro en Venezuela. Asimismo, precisar y actuar de forma mancomunada ante las problemáticas de carácter social que inciden en el deterioro de la sociedad (robo, prostitución, abuso de autoridad, trabajo de menores, entre otras), pues, con la integración de los docentes, estudiantes, organismos y la comunidad, desde los planteamiento previstos en la propuesta de carácter educativo, se pueden efectuar actividades que permitan generar el proceso de revisión, aplicación y reflexión en esos escenarios, para promover progresivamente los cambios en el contexto.

En tal sentido, estas referencias permiten reafirmar la importancia de esta teoría por encontrarnos en un escenario totalmente complejo, el cual, requiere del proceso de revisión constante para evaluar las alternativas viables en los contextos que se puedan apoyar y orientar desde la escuela. En relación con esta teoría, Morín (1993) refiere lo siguiente:

...la teoría del sistema se anima allí donde hay un juego activo de interacciones, retroacciones, emergencias, constreñimientos; allí los antagonismos entre las partes, entre las partes y el todo, entre lo emergente y lo sumergido, entre lo estructural y lo fenoménico, se ponen en movimiento (p. 179).

En tal sentido, es fundamental el engranaje o integración de recursos, actividades y organismos para consolidar de la mejor manera, las posibilidades necesarias y de interés en el desarrollo de esta propuesta. Es una manera de precisar cómo estos elementos se asocian para lograr momentos que favorezcan en la calidad de vida de las personas, la sociedad, el medio ambiente y las diferentes especies.

#### 4.5. Propósitos

El desarrollo de la siguiente propuesta centra su atención en las acciones necesarias para valorar el proceso de extracción del oro de manera artesanal, evitando o minimizando significativamente el uso del mercurio, para ello el contexto se centra en las instituciones de educación media, con la finalidad de generar una propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre de los graves peligros a mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.

#### 4.6. Estructura de la propuesta

El desarrollo de las actividades está sujetas a los momentos que se propone para el desarrollo de la propuesta basada en el programa educativo, donde existe una visión generalizada de las acciones de interés para lograr los objetivos que se persiguen en esta investigación.

<b>Momento:</b>			<b>Período:</b>
<b>Años Escolar</b>	<b>Temas de aprendizaje</b>	<b>Área</b>	<b>Medios de referencia</b>
1° - 2°			
3° - 4°			
5°			

En relación con este cuadro de trabajo se plantea la presentación de los diferentes momentos que se proponen, destacando el período. Asimismo, es importante tener en cuenta en esta estructura los años escolares correspondiente al proceso de formación académica (desde el 1º al 5º Año), estableciendo los temas de aprendizaje relacionados con la propuesta y presente en el diseño curricular, los mismos, están asociados con las respectivas áreas de formación y los recursos de trabajo que se pueden emplear para la administración de las actividades.

Posterior al planteamiento de los tres momentos que están previstos en esta propuesta, se desglosan las actividades y orientaciones de carácter académico, para garantizar al docente cada una de las opciones de trabajo basadas en la realidad del proceso de extracción del oro, al igual, que identificar en la dinámica a emprender, las situaciones adversas que se viven por la aplicación o desarrollo de métodos que deterioran la calidad de vida de las personas, el ecosistema en conjunto con las diferentes especies que habitan en dichos lugares.

Por ello, es fundamental consolidar un equipo de trabajo institucional que valore y asuma con responsabilidad cada una de las actividades que se presentan a cada uno de los años académicos para conocer la realidad, precisar las opciones de atención y dar a conocer el uso de métodos que favorecen la eliminación o disminución significativa del mercurio en el proceso de extracción del oro en las diferentes áreas o comunidades que ven esta opción de trabajo y subsistencia en sus núcleos familiares.

La explicación de las actividades en cada uno de los momentos presenta el siguiente esquema para comprender y conocer la dinámica de trabajo a desarrollar en esta propuesta. A continuación, se presente el bosquejo de trabajo:

1. Presentación del momento.
2. Año académico
  - a. Temas de aprendizaje
  - b. Referencias de trabajo
  - c. Aspectos de interés en el desarrollo de las actividades
  - d. Material orientador

Es importante destacar la relación de estas actividades a partir de los temas de aprendizaje con los escenarios que se precisan en el desarrollo de la investigación, como son: (a) la ética, (b) salud y (c) las políticas de estado. En especial, por formar parte del proceso

orientador de las situaciones en las cuales están inmersas las realidades de las personas que habitan estas personas, consecuencia de las necesidades económicas, la inseguridad y problemas de salud.

### Figura 15

*Esquema de trabajo de la propuesta.*

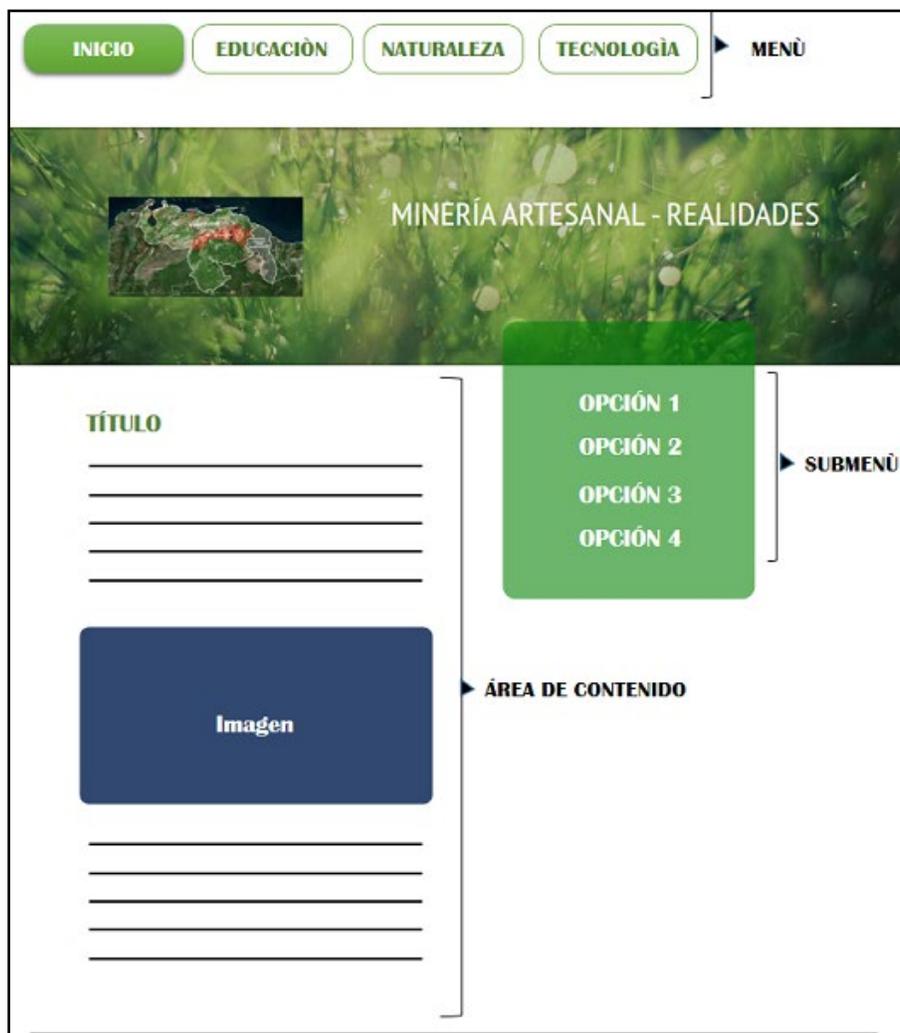


Es importante valorar apropiadamente cada una de las actividades prevista, para favorecer la realidad del contexto en relación con el rescate del ambiente, la salud y calidad de vida de sus habitantes. Adicional al desarrollo de las actividades, se editó en la web un espacio denominado: Minería Artesanal – Realidades, con la intención de integrar información que oriente el uso de material de interés en el desarrollo de las actividades de esta propuesta, así como también las presentaciones o video, entre ellos, algunos documentales para exponer parte de la realidad que se suscita día a día en este contexto de estudio, asociado a imágenes que exteriorizan cómo se ha deteriorado grandes extensiones de terreno de manera generalizada en el Estado Bolívar, consecuencia de situaciones que requieren de la atención y revisión permanente de los diferentes agentes que conviven en estos escenarios.

Este apoyo, centrado en la edición del sitio web (minería-artesanal.jimdofree.com) es un excelente recurso que favorece en la dinámica de trabajo la ubicación del material de interés en la aplicación de esta propuesta, pues, adicionalmente se podrá seguir editando de acuerdo a la actualización de fuentes de información que convergen en esta realidad que degrada significativamente el ambiente y la calidad de vida en el planeta, en especial, por ser una extensa área rodeada de la naturaleza más hermosa de la tierra, considerada de igual manera, como Amazonia el pulmón del planeta, pues adsorbe de forma representativa millones de toneladas del dióxido de carbono que degrada el ambiente, al permitir la reducción del gas generado a nivel mundial del efecto invernadero que calienta la tierra, al igual que moderar el cambio climático.

**Figura 16**

*Área de trabajo en el sitio web.*



**4.7. Programa educativo, tecnológico y ecológico de sensibilización de los graves peligros ocasionados por el uso del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.**

<b>Momento I:</b> Realidad e impacto (social, ambiental y salud) de la extracción del oro de manera artesanal con el mercurio			<b>Período:</b> Octubre, noviembre y diciembre
<b>Años Escolar</b>	<b>Temas de aprendizaje</b>	<b>Área</b>	<b>Medios de referencia</b>
1° - 2°	Problemas ambientales. Cadena alimenticia – problemas de contaminación (ríos – peces). Tipos de contaminación (riesgo – vulnerabilidad y amenaza). De la amenaza a la vulnerabilidad. Los seres vivos. Elementos químicos necesarios para el hombre (faltantes por los recursos contaminados). Explotación minera. Fenómenos causados por el ser humano (ecocidio).	Cs Naturales	Comunicación para la convivencia. Comunicación oral y escrita (escolar y comunitaria) La radio comunitaria Web
	Espacio geográfico en el que se habita (ambiente y salud) Actividades humanas y sus necesidades / Machismo, sexismo y violación de género (social). Violación de los derechos de la mujer y violencia contra la mujer (social).	Geografía, Historia y Ciudadanía	
3° - 4°	Biodiversidad – Impacto de los seres vivos en la naturaleza – Contaminación (flora y fauna)	Biología	Investigación documental Necesidad de comunicar lo vivido
	Impacto socio ambiental / Ciencia y tecnología	Química	
	Guerra por el agua / La vida amenazada por el hombre: el ser humano como amigo y enemigo del ambiente	Biología	
	Vida en Frontera	Geografía, Historia y Ciudadanía	
	Contrabando de extracción – comercio ilegal – Especies en peligro de extinción	Soberanía	
5°	Investigación social ante la necesidad de precisar la realidad propia de estas comunidades con los problemas acontecidos por la extracción del oro artesanal con el empleo del mercurio	Biología	Proceso de investigación

<b>Momento II: Concienciación del proceso de extracción del oro de manera artesanal con el mercurio</b>			<b>Período:</b> Enero, febrero y marzo
<b>Años Escolar</b>	<b>Temas de aprendizaje</b>	<b>Área</b>	<b>Medios de referencia</b>
1° - 2°	El buen vivir, calidad de vida / Salud integral y su función de relación con el ambiente / Elementos químicos y mezclas / Tecnologías y/o métodos de interés / Tecnologías y avances relacionados con la salud e incidencia con la comunidad / Ambiente (recursos naturales) / Instituciones encargadas de los riesgos en el contexto relacionadas con los procesos de extracción del oro → gestión de riesgos / Alternativas en la explotación del oro para las comunidades	Cs. Naturales	Promoción de debates Comunicación oral y escrita (escolar y comunitaria) Radio comunitaria Importancia del lenguaje empleado Web
	Trabajo colectivo y su convivencia / Protección de la familia / Derechos Humanos / Madre trabajadora / Participación protagónica de la mujer / Derechos de la mujer y condiciones de igualdad.	Geografía, Historia y Ciudadanía	
3° - 4°	Recursos mineros / Tratado de Kyoto / Uso racional, responsable de los elementos químicos presentes en forma de minerales	Química	Investigación documental. Mesas de trabajo Comité de trabajo
	El agua y las actividades de minería / Sostenibilidad de la vida en el planeta / Leyes encargadas de la biodiversidad	Biología	
	Distribución y Explotación minera	Geografía, Historia y Ciudadanía	
5°	Carta de la tierra / Tratados internacionales / Derechos ambientales (leyes y sus repercusiones) / Ley del plan de la patria / Salvemos a la tierra	Cs. de la Tierra	Proceso de investigación
	División social del trabajo / explotación del ser humano por otro ser humano / el trabajo y sus realidades	Geografía, Historia y Ciudadanía	

<b>Momento III: Leyes, cultura, proyectos, programas y métodos para la reducción y/o eliminación del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal como fuente revitalizadora del ambiente y la salud.</b>			<b>Período: Abril, mayo y junio</b>
<b>Años Escolar</b>	<b>Temas de aprendizaje</b>	<b>Área</b>	<b>Medios de referencia</b>
1° - 2°	Normativa legal (deberes y derechos ambientales) / Ley de gestión de riesgos / CRBV – LOPNNA – Ministerio Público / Riesgo social /	Cs. Naturales	Radio comunitaria - Difusión. Web
	La identidad / Articulación de las organizaciones estudiantiles para la práctica de la ciudadanía responsable /	Geografía, Historia y Ciudadanía	
3° - 4°	Crecimiento económico	Química	Necesidad de comunicar lo vivido – interpretación Radio comunitaria – Difusión
	El agua como cultura del buen vivir	Biología	
	Economía venezolana / Motores de la economía (minería) / Arco minero y rescate de la producción minera	Soberanía	
	Equilibrio y desequilibrio económico / Minerales / Reservas internacionales	Geografía, Historia y Ciudadanía	
5°	La ciencia y tecnología tratando de explicar el mundo / Proyectos comunitarios (centrados en la extracción del oro de forma artesanal) / Incorporación de los métodos para la extracción del oro	Biología	Trabajo científico Divulgación al contexto

#### **4.7.1. I Momento: Realidad e impacto (social, ambiental y salud) de la extracción del oro de manera artesanal con el mercurio**

##### ***1º y 2º Año:***

- Problemas ambientales: Problemas de contaminación (ríos y peces), tipos de contaminación, riesgos / vulnerabilidad y amenazas (de la amenaza a la vulnerabilidad).
- Los seres vivos.
- Elementos químicos necesarios para el hombre (faltantes por los recursos contaminados).
- Explotación minera: Social: Actividades humanas y necesidades. Machismo, sexismo y violación de género (social) / violación de los derechos de la mujer y violencia contra la mujer.
- Espacio geográfico en el que se habita (ambiente y salud)

En consideración con la extracción del oro, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Comunicación para la convivencia (se hace necesario para conocer la realidad y necesidades propias de las comunidades que se ven afectadas).
  - Conocer realmente como viven, sus posibilidades de salud.
  - La influencia del hombre desde su realidad social (poderes, dominios y sublevación de las comunidades), trato de la mujer.
- Importancia de la comunicación oral y escrita, como vía para la atención de esta realidad que se estudia, sumado al trato que se pueda recibir ante el poder por el oro y los espacios, sin respetar ni valorar a sus semejantes (en especial a la mujer de dichos contextos)

Es fundamental el apoyo de todos los docentes de las distintas áreas o asignaturas que se estén administrando, pues, esto forma parte de una realidad y emergencia ambiental que requiere de la atención de todo, cada uno desde sus área y contenidos deben orientar sus actividades hacia los problemas ambientales, sociales y de salud que debilitan

progresivamente al estado y la humanidad en especial por las reservas ambientales que requieren de la protección de todos por la humanidad y las generaciones futuras.

El eje central de las actividades académicas tal como se puede apreciar con los contenidos centra su atención en la salud, el ambiente y la realidad social, basado en las situaciones problemáticas que debilitan la esencia del hombre y la naturaleza por la extracción del oro, de allí la clasificación del material orientador para el compromiso docente e institucional propiciado por este tipo de actividad en presencia del mercurio en el supuesto de facilitar dicha labor, pero, sumado a la destrucción del ecosistema y la vida del hombre en el planeta.

Es una excelente oportunidad para la reflexión y crítica de esta práctica sin valorar los procedimientos adecuados para el bienestar del hombre y del ambiente.

En tal sentido, esto favorecerá significativamente en el avance de esta propuesta, en la cual, se valora el recurso tecnológico para centrar el material de trabajo, con la finalidad de progresar en las actividades con los estudiantes, en este caso, con los estudiantes del Primer y Segundo Año.

El material para el desarrollo de estas actividades se puede consultar en el módulo “Problemas” en <https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/problemas/>:

- El crecimiento del Arco Minero de Venezuela barre a los pueblos y culturas indígenas, comer o envenenarse con mercurio. El dilema de los mineros, por Bram Ebus en 24 enero 2018.
- Comer o envenenarse con mercurio. El dilema de los mineros artesanales (<https://youtu.be/qpesIJoVDk0>).
- Contaminación de mercurio en el suelo (<https://youtu.be/-RqPDk-9Ypg>).
- Impactos del mercurio en la salud y medio ambiente ([https://youtu.be/kHxa7jyXf\\_I](https://youtu.be/kHxa7jyXf_I)).
- Efectos del mercurio en la salud humana (<https://youtu.be/IBcYffCwsP4>).
- Documental: “El Arco Minero ¿Ecocidio o Suicidio?” (<https://youtu.be/CNZD5mvgh-M>).

- El Arco Minero del Orinoco diversificación del extractivismo y nuevos regímenes biopolíticos, artículo publicado en la Revista Nueva Sociedad No 274, marzo-abril de 2018, ISSN: 0251-3552 (se puede descargar de este módulo de trabajo).
- Iniciativa pública y privada en la actividad minera en Venezuela: una introducción, en Revista Venezolana de Legislación y Jurisprudencia, N.o 16, 2021. Disponible: <http://rvlj.com.ve/wp-content/uploads/2021/06/RVLJ-16-713-732.pdf> (de igual manera se puede descargar en este mismo módulo de trabajo).

Otro de los módulos que es fundamental considerar para el desarrollo de los contenidos es “Violación de los Derechos Humanos” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/violaci%C3%B3n-de-los-ddhh/>):

- Arco Minero del Orinoco es una bomba de violencia contra la mujer, por Rosiris Urbaneja.
- Violencia y discriminación contra mujeres, niñas y adolescentes: Buenas prácticas y desafíos en América Latina y en el Caribe, Aprobado por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos el 14 de noviembre de 2019 / Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Disponible en: <http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/ViolenciaMujeresNNA.pdf> (de igual manera se puede descargar de este módulo de trabajo).

Estos materiales presentes en el sitio web <https://mineria-artesal.jimdofree.com/> son orientadores para el estudiante, con la finalidad de precisar de forma inmediata la información. En tal sentido, es necesario consolidar grupos de trabajo, con el interés de garantizar mejor el desarrollo de las actividades, ante la necesidad de valorar los distintos espacios en los cuales inciden las situaciones desfavorables, consecuencia de la extracción del oro con el uso del mercurio. Cada una de estas actividades, busca generar en los estudiantes el proceso constructivo de la realidad en la cual se desenvuelve constantemente.

### **3° y 4° Año**

- Impacto Ambiental: Biodiversidad: impacto de los seres vivos en la naturaleza, contaminación (flora y fauna). Especies en peligro de extinción.

- Impacto Social: Impacto socio ambiental. Guerra por el agua. La vida amenazada por el hombre: el ser humano como amigo y enemigo del ambiente. Vida en frontera: contrabando de extracción, comercio ilegal. Ciencia y tecnología.

Uno de los compromisos de importancia de los docentes es lograr inducir de forma apropiada a los estudiantes en el desarrollo de una investigación de carácter documental, con la intención de lograr la atención de los estudiantes y la comunidad a la cual se le aplica este seguimiento de información, pues, es esencial comprender y valorar la realidad desde las vivencias de las personas del sector.

En tal sentido, la promoción de este tipo de investigación o las orientaciones que se formulen en relación con el desarrollo de la presente propuesta, es lograr la atención y disposición de los estudiantes en conjunto con su comunidad para precisar mejor su propia realidad. Estos momentos son esenciales en los estudiantes, pues, les permite generar un proceso de revisión y de crítica de carácter académico basado en la realidad y experiencias de las personas.

Asimismo, el valor que asume el docente en los procesos de orientación son fundamentales para precisar o generar confianza en el estudiante al momento de compartir con las personas de la comunidad, que ante esta realidad personal o particular se ven necesitadas en la práctica de esta actividad basada en la extracción del oro, y adicional a ello, no valoran los posibles riesgos que estén asociado al uso del mercurio durante este proceso de extracción.

Motivado a estas referencias, es importante que se comparta con los estudiantes el siguiente material ubicado en el módulo “Ambiente” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/naturaleza/ambiente/>):

- GeoVenezuela, Fundación Empresas Polar: José E. Muñoz Ospino, este documento se puede descargar para ser revisado por los estudiantes.
- Venezuela y su Diversidad Biológica.
- Biodiversidad de fauna silvestre en ambientes perturbados al noreste del estado Bolívar, sur de Venezuela.

- El Estado Bolívar: Potenciales y Otros Apuntes de Interés (de igual manera, este documento se puede descargar de: <https://www.elmundo.com.ve/firmas/moises-bittan/el-estado-bolivar-potenciales-y-otros-apuntes-de.aspx>).

Cada uno de ellos, adicionalmente permitirá desde los planteamientos o condiciones en el desarrollo de la actividad, en garantizar en los estudiantes comentar las situaciones vividas en estos espacios o encuentros, en los cuales, conocen el sentir de las personas y sus realidades, además de tener la posibilidad de experimentar el desarrollo de la investigación, la cual inicialmente, está sujeta a la revisión de material escrito, y posterior a ellos, lo relacionarán con las vivencias o momentos compartidos con estos informantes.

### ***5º Año***

- Realidad ambiental: Investigación social basada en la realidad experimentada en las comunidades que realizan la extracción del oro con el empleo del mercurio.

El interés común entre docentes y estudiantes es centrar la atención en el desarrollo de esta actividad, en la cual, es fundamental precisar el proceso investigativo, ante la necesidad de obtener información confiable, al permitir valorar y propiciar comentarios en relación con este tipo de actividad minera, que progresivamente comienza a limitar la calidad de vida en estas personas. Estas acciones requieren de la minuciosidad en los diferentes momentos que ameritan de la atención y apoyo del personal docente, por ello, se requiere del compromiso de un equipo de docentes, que, en conjunto con el profesor de Biología y Química, orienten y simulen el desarrollo de una entrevista, en la cual, de forma anticipada requiere de la construcción o elaboración del respectivo guion, para orientar su aplicación.

Esta actividad se desarrollará de forma presencial, con la intención de que los estudiantes puedan apreciar la manera en la cual, el docente realizará la entrevista, al permitir al informante hablar con confianza y seguridad. Así como también apreciar la realidad y condiciones en las cuales se encuentran nuestros informantes. Posterior a este proceso, se efectuará la revisión de la información que nos presentaron los informantes. Esto con la finalidad de precisar en el estudiante el sentido de responsabilidad y el compromiso necesario en el estudio de la información suministrada en dicha entrevista.

Esta experiencia, es el reflejo de la realidad y de igual manera, el sentido de responsabilidad y de honestidad en el estudiante al momento de emitir información en relación con la realidad planteada, tomando como referencia lo que transmite el grupo de docentes que desarrollaran dicha actividad. Asimismo, es necesario después de esta experiencia, compartir con los estudiantes el siguiente material que se localiza directamente en el módulo de “Realidad” <https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/realidad/>:

- El oro y su fuente (<https://youtu.be/7kjchnfH75Q>).
- Contexto educativo (Descargar el Informe sobre la situación de derechos humanos en el arco minero y el territorio venezolano).
- Extracción del oro con mercurio (<https://youtu.be/mJ7pRP2NVoI>).
- Venezuela: avanza el plan para regularizar la extracción del oro (<https://youtu.be/n-Ltqgmlseg>, <https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/realidad/>).
- Buscando oro con métodos antiguos, fiebre del oro (<https://youtu.be/ZXqzvRYBu0c>).

Este material, es el complemento del módulo de trabajo “Posibilidades” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/posibilidades/>) y “Tendencia Mundial” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/tendencia-mundial/>), en los cuales, cualquiera de los estudiantes pueda considerarlo en relación con la realidad que se estudia. Asimismo, el proceso de revisión y lectura amerita de la constancia y dedicación que el estudiante asuma ante la situación en la que se vive en dicha comunidad. No se puede establecer posturas definitivas, hasta tanto no se valore de forma apropiada el contexto en el que se encuentre, pues, es necesario conocer de la mejor forma la realidad existente de carácter humano, ambiental, social y salud que se pueda apreciar desde los relatos o comentarios que se puedan obtener, así como también, de los posibles documentales que de carácter local se hayan desarrollado y estén orientados con los aspectos que se valoran en el proceso de formación de nuestros estudiantes.

Indagar, poder conocer la realidad del otro, su perspectiva, el ser que vive y padece parte de las circunstancias adversas en estos escenarios, es el que se desea revisar, teniendo

en cuenta las orientaciones que se propicien para lograr el sentir y la sensibilidad de nuestros estudiantes ante estas realidades que de forma continúan limitan la calidad de vida de las personas y sus posibilidades con el contexto o ambiente, pues, lamentablemente estas situaciones denigran definitivamente en todo los ámbitos del ser.

#### **4.7.2. Momento II: Concienciación del proceso de extracción del oro de manera artesanal con el mercurio**

##### ***1º y 2º Año***

- Percepción del hombre en el entorno: El buen vivir, calidad de vida, Salud integral y su función de relación con el ambiente, Tecnologías y avances relacionados con la salud e incidencia con la comunidad.
- Valoración de los elementos en el contexto: Elementos químicos y mezclas.
- Explotación (vertientes): Ambiente (recursos naturales), Instituciones encargadas de los riesgos en el contexto relacionadas con los procesos de extracción del oro, gestión de riesgos, Alternativas en la explotación del oro para las comunidades.
- Tendencias: Tecnologías y/o métodos de interés.
- Responsabilidad y compromiso: Trabajo colectivo y su convivencia, Protección de la familia, Derechos Humanos, Madre trabajadora, Participación protagónica de la mujer, Derechos de la mujer y condiciones de igualdad.

Este momento para los estudiantes del 1º Año y 2º Año, es esencial para propiciar tanto en estudiantes, docentes y comunidad el proceso de reflexión basado en las experiencias y posibilidades que puedan emerger ante la realidad de dicha situación, tal como se viene refiriendo en relación con la extracción del oro de forma artesanal, en el cual, el contexto sufre de las diversas irregularidades. En tal sentido el proceso de revisión y reflexión es fundamental precisarlo en las actividades y acciones del docente, con la finalidad de garantizar en los estudiantes el proceso de concienciación, así como también, en el interés de proyectar este sentir en las comunidades o sectores que se consideren durante la realización de este momento.

Para lograr estas posibilidades, es necesario que se promocióne la ejecución de debates, en los cuales, estudiantes y docentes tengan en cuenta la esencia de sensibilizar a otros en relación con las posibilidades que se puede obtener con los procedimientos y acciones pertinentes referidas en la extracción del oro, buscando la eliminación o reducción significativa del mercurio en dicha actividad. En tal sentido, estos debates requieren de la profundización, revisión y seguimiento que se desarrollará con los contenidos planteados en este momento.

Asimismo, consolidar la información para ser divulgada de forma oral o escrita en el contexto educativo y social, a partir del estudio desarrollado en relación con la extracción del oro. Lo apropiado de esta actividad se centra en los registros definitivos que se cristalicen, pues, será orientadores para las futuras acciones o referencias a situaciones de carácter académico que estén relacionadas con esta propuesta. Es importante la trascendencia que se propicie, pues, denotará la continuidad y el efecto que exteriorice en el contexto. Además, posterior a este proceso, la divulgación se puede enfatizar en la visita de organizaciones que cuenten con una radio comunitaria o la posibilidad de un canal educativo en YouTube para la proyección de estas vivencias en el proceso de formación académica de nuestros estudiantes en la web.

Asociada a esta gran labor, es esencial el manejo e importancia del lenguaje de carácter académico y técnico que se promueva con los estudiantes y equipos de estudio, pues, generará mayor credibilidad y compromiso, fundamentales para el logro de los objetivos de esta propuesta.

El material de interés para este momento se localiza en el módulo “Posibilidades” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/posibilidades/>):

- Posibilidades.
- Opciones para una minería de oro que cumpla con las normas ambientales en la Guayana venezolana, de José Rafael Lozada, este documento se puede descargar directamente de la página (de igual manera, lo puede visualizar en [http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/44192/nota\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/44192/nota_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).

- Objetivos de la política del Arco Minero del Orinoco (se puede visualizar también en <http://www.desarrollominero.gob.ve/zona-de-desarrollo-estrategico-nacional-arco-minero-del-orinoco/>).
- Documental Proyecto “sin mercurio” (<https://youtu.be/0KlwqqnHobk>).
- Ellas extraen oro sin mercurio (<https://youtu.be/23ReYhDcvFI>).
- Extracción del oro con BÓRAX para mineros a pequeña escala (<https://youtu.be/-3uiKeCBkjk>).
- Audio Impacto Ambiental del Arco Minero del Orinoco (<https://youtu.be/yR48rQSyuIE>).

### ***3º y 4º Año***

- Precisar en el contexto las fortalezas y oportunidades que orienten el proceso de extracción del oro de manera artesanal: Recursos mineros, tratado de Kyoto, uso racional, responsable de los elementos químicos presentes en forma de minerales.
- Valoración del entorno en el proceso de extracción del oro: El agua y las actividades de minería, sostenibilidad de la vida en el planeta, leyes encargadas de la biodiversidad.
- Revisión de la realidad: Distribución y explotación minera

Esta es una excelente oportunidad para que los estudiantes puedan cotejar la realidad existente con la información e investigaciones que se desarrollan en relación con la extracción del oro, por una parte, basada en los protocolos internacionales o tratados mundiales que se propician para el rescate e interés de la vida en el planeta y el ecosistema, otro de los aspectos de interés es lograr identificar los aspectos legales referidos a la biodiversidad, así como también lo atinente a la sostenibilidad en el planeta, en busca de aportes significativos en relación con el proceso de extracción del oro y sus efectos en el ambiente de forma positiva y negativa.

Asimismo, la necesidad de conocer mejor el contexto al valorar su realidad en relación con la distribución y explotación minera en el sector, referido desde esa visión territorial y su incidencia en la ciudadanía, pues, son diversos los aspectos de carácter ético, ambiental y social (estado, salud y economía) que inciden en las diferentes comunidades. Por

tal motivo, es esencial mantener el contacto con las personas que realizan esta práctica de extracción del oro, asociado al uso de elementos químicos, tal como es el caso del mercurio, pues, a partir de estas experiencias se puede identificar posiblemente mejor su realidad, visto desde la condición del hombre en el ecosistema, y las acciones devastadoras que destruyen permanentemente la vida en el sistema, asociado a una calidad de vida casi nula, al general múltiples inconvenientes a la naturaleza, el ambiente y las especies.

En tal sentido, el interés por conocer mejor la esencia de los tratados internacionales con la intención de perseverar la vida en el planeta. Esto es una situación compleja, en la cual, el hombre es el influyente de los cambios desfavorables por la vida en el planeta y las posibilidades de existencia del hombre con el pasar del tiempo. Asimismo, es fundamental la revisión de los aspectos de carácter legal que influyan ante la realidad que se aprecie en el contexto, en procura de la aplicación adecuada de la norma, ante las constantes violaciones que se propicien con el desarrollo de esta actividad.

La dinámica en el desarrollo de las actividades requiere de un proceso de formación adecuado en nuestros estudiantes, en el cual, se valora de forma adecuada el proceso de investigación documental, orientador del proceso de reconocimiento de la realidad y sus efectos en el contexto. En tal sentido, se sugiere el desarrollo de mesas de trabajo, en las cuales, su busque unificar las ideas o posibles acciones que se desean emprender, apoyados en comité de trabajo, y la promoción del material de consulta en el desarrollo de sus actividades.

Material de consulta relacionado con los documentos legales está ubicado en el módulo “Bases Legales” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/bases-legales/>):

- Constitución de la República Bolivariana
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos
- Ley Penal del Ambiente
- Ley Orgánica del Ambiente

Además, es necesario realizar la consulta en el módulo “Posibilidades” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/posibilidades/>), pues cuenta con documentos que están relacionados con los contenidos de este momento:

- Posibilidades.
- Opciones para una minería de oro que cumpla con las normas ambientales en la Guayana venezolana, de José Rafael Lozada, este documento se puede descargar directamente de la página (de igual manera, lo puede visualizar en [http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/44192/nota\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/44192/nota_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).
- Objetivos de la política del Arco Minero del Orinoco (se puede visualizar también en <http://www.desarrollominero.gob.ve/zona-de-desarrollo-estrategico-nacional-arco-minero-del-orinoco/>).
- Documental Proyecto “sin mercurio” (<https://youtu.be/0KlwqqnHobk>).
- Ellas extraen oro sin mercurio (<https://youtu.be/23ReYhDcvFI>).
- Extracción del oro con BÓRAX para mineros a pequeña escala (<https://youtu.be/-3uiKeCBkjk>).
- Audio Impacto Ambiental del Arco Minero del Orinoco (<https://youtu.be/yR48rQSyuIE>).
- ¿Qué es el protocolo de Kioto y cuál era su objetivo? (en el módulo de Tendencia Mundial <https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/tendencia-mundial/>, de igual manera se encuentra en <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-protocolo-de-kioto-y-cual-era-su-objetivo/>).
- Es fundamental revisar el módulo de problemas (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/problemas/>) y posibilidades (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/posibilidades/>) para mantener la relación de lo que se sigue presentando y afectando el contexto de la investigación que se desarrolla con los estudiantes.

Es importante, que el docente mantenga la continuidad en el tratamiento de las actividades que se desarrollan en los momentos anteriores, pues, permite establecer la relación con la información que se trabajó con los diferentes años académicos.

### ***5º Año***

- Conocimiento de los aspectos de carácter legal e internacional (basado en tratados internacionales) que orientan el proceso de extracción del oro de manera artesanal: Carta de la tierra, tratados internacionales, Derechos ambientales (leyes y sus repercusiones), Ley del plan de la patria y Salvemos a la tierra.
- Identificación de los aspectos laborales que inciden con el proceso de extracción del oro: División social del trabajo, explotación del ser humano por otro ser humano / el trabajo y sus realidades.

En el proceso de formación de los estudiantes del 5º Año, es fundamental precisar las orientaciones de carácter laboral que inciden significativamente con el hombre y sus responsabilidades. Esto es necesario, en especial por conocer en este proceso de formación las acciones de carácter laboral y desvirtualización de la realidad en el contexto, ante el abuso laboral que se genera en las organizaciones que emprenden este tipo de actividad.

Asimismo, es fundamental que se precisen de forma apropiada las referencias legales centradas en lo ambiental, asociadas a sus repercusiones de carácter laboral, en la cual, se violan de forma permanente los aspectos legales que rigen lo atinente al proceso de extracción del oro de manera artesanal.

En tal sentido, el proceso de investigación para este grupo de estudiante del 2º año de bachillerato es interesante, pues, forma parte de la indagatoria constante que se requiere promover en las instituciones, donde el desarrollo del trabajo científico, requiere de la dedicación y constancia del estudiante en su proceso de formación.

Es fundamental, las orientaciones de carácter investigativo que se propicie con los estudiantes para garantizar el desarrollo y consolidación del producto final que se espera consolidar en los estudiantes de este año escolar. En tal sentido, sobre la dinámica en el

proceso de formación del estudiante es fundamental la revisión de los modelos existente para la extracción del oro de manera artesanal.

Entre los materiales de interés para la consolidación de la información, es importante acceder al módulo “Tratados que orientan la minería” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/tratados-que-orientan-la-miner%C3%ADa/>):

- Carta de la Tierra, este documento se puede descargar directamente de este módulo o de <https://cartadelatierra.org/lea-la-carta-de-la-tierra/preambulo/>
- Ley Plan de la Patria, este documento se puede descargar directamente de este módulo o de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-la-patria-2013-2019-de-venezuela>
- Salvemos a la tierra (<https://youtu.be/99tDposgvhs>)
- Salvemos nuestro planeta: protejamos el 30 por ciento de la Tierra y los océanos para 2030. Por: Andrew Wetzler, este documento se puede descargar directamente de este módulo o de <https://www.nrdc.org/es/experts/andrew-wetzler/salvemos-planeta-protejamos-30-ciento-tierra-oceanos-2030>

#### **4.7.3. Momento III: Leyes, cultura, proyectos, programas y métodos para la reducción y/o eliminación del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal como fuente revitalizadora del ambiente y la salud**

##### ***1º y 2º Año***

- Orientación del marco legal vigente relacionado con la realidad del proceso de extracción del oro: Normativa legal (deberes y derechos ambientales), Ley de gestión de riesgos, CRBV, Ley Orgánica de Protección del Niño, Niña y Adolescente, Ministerio Público, y Riesgo social.
- Sensibilidad y sentir del estudiante en relación con la extracción del oro en la comunidad: Identidad, importancia del proceso de articulación de las organizaciones estudiantiles para la práctica de la ciudadanía responsable en consideración con la extracción del oro.

El proceso de orientación que se propicia en la formación del estudiante, centra su atención, en la necesidad de conocer los distintos elementos de carácter legal que inciden en el proceso de extracción del oro en este contexto, el cual, en la actualidad presenta una diversidad de situaciones que requieren de la revisión e integración de los diferentes actores que directa o indirectamente están relacionado con esta realidad.

En tal sentido, es fundamental el interés que se busca exteriorizar en el estudiante para valorar su responsabilidad en el conocimiento que se debe poseer en relación con las políticas y organismos competentes en relación con la problemática existente desde décadas con la extracción del oro, en especial con el empleo de sustancias o elementos químicos que perjudican de forma significativa la vida en el planeta y la calidad de vida en las personas próximas a estas áreas.

En consideración con la posibilidad de trabajo de carácter académico con nuestros estudiantes, es una excelente oportunidad en el proceso de indagatoria y búsqueda de información. Además de la importancia en consolidar equipos de trabajo orientados en cada uno de los temas a desarrollar en relación con la normativa legal relacionada con la extracción del oro en el Arco Minero, su conocimiento e influencia de los organismos responsables para la atención de esta realidad.

Estas orientaciones centradas en la organización de la información, son fundamentales para exteriorizar el conocimiento alcanzado por nuestros estudiantes en relación con cada una de las acciones promovidas por el docente en sus espacios de formación. En consecuencia, es oportuno la difusión de esta experiencia con apoyo de las radios comunitarias, en ocasión de orientar a las comunidades de las posturas legal que rigen este tipo de actividades laborales en el contexto, así como también la influencia de los organismos del Estado en relación con la seguridad y responsabilidad social que se origina en los procesos desarrollados de manera ilícita en la extracción del oro en el Arco Minero.

Por otra parte, está el interés en esta propuesta como se viene apreciando en la edición del sitio web, en el cual se ubica el material de importancia y relacionado con este tipo de actividad laboral y comercial en el contexto. Pues, es gratificante precisar los documentos (artículos, investigaciones o documentales) que le permitan tanto a estudiantes como

docentes en consolidar la información existente y que incide para la comunidad en lo relacionado con la extracción del oro en el Arco Minero.

Poder evidenciar con las experiencias de nuestros estudiantes en este proceso de investigación, es una posibilidad significativa para las futuras generaciones, en ocasión de ofrecer de manera crítica y reflexiva todos los aspectos relacionados con la extracción del oro. Asimismo, se recomienda la revisión del siguiente material para el proceso de lectura que requieren asumir los estudiantes, en la comprensión de la información que se este procesando al respecto.

El desarrollo de las distintas actividades que se promueven en los estudiantes en el contexto escolar requiere de la práctica de ciudadanía constante que oriente la esencia del compromiso para con la comunidad. En tal sentido, se requiere de la visión protagónica que se consolide en el estudiante, en este caso apoyado en el conocimiento e interés en la difusión de los aspectos legales relacionada con el proceso de extracción del oro, precisando responsabilidades y posibilidades.

El proceso de discusión garantizará el conocimiento adecuado, acompañado de sentido de responsabilidad e identidad que se espera de las personas en el contexto. Por ello, la revisión de los documentos legales y la actitud de las personas en relación con la realidad que se suscita motivado al proceso de extracción del oro en el Callao. En consecuencia, es necesario la revisión del siguiente material de trabajo, el cual, se encuentre en el módulo “Bases Legales” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/bases-legales/>):

- Constitución de la República Bolivariana
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos
- Ley Penal del Ambiente
- Ley Orgánica del Ambiente
- Ley Orgánica de Protección al Niño, Niña y Adolescente. Disponible: [https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_ven\\_ley\\_org\\_prot\\_ninos\\_adolc.pdf](https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ven_ley_org_prot_ninos_adolc.pdf)
- El Oro en Baja, disponible en: <https://alianza.shorthandstories.com/BCV-la-exprimidora-oficial-del-oro-venezolano/index.html>

Asimismo, en el módulo “Violación de los Derechos Humanos” (<https://mineria-artesal.jimdo.com/educacion/violacion-de-los-ddhh/>), se encuentra un artículo de interés:

- Venezuela: Impacto ambiental y social en indígenas por minería en el Arco Minero del Orinoco. Disponible en: <https://www.business-humanrights.org/es/ultimas-noticias/venezuela-impacto-ambiental-y-social-en-indigenas-por-mineria-en-el-arco-minero-del-orinoco/>

En consideración con las posibilidades de trabajo con los estudiantes es importante valorar el uso de la Radio Comunitaria, una vez consolidada la información y de su comprensión en el contexto de aprendizaje, pues, es necesario que se domine apropiadamente la información, con la finalidad de ser socializada en la comunidad, esta difusión es esencial para lograr la atención y valoración de la realidad que se vive en el contexto. Asimismo, el apoyo en la web para la consulta y publicación de artículos académicos diseñado por los estudiantes en relación con los contenidos que se vienen desarrollando, para que sean del conocimiento público.

### ***3º y 4º Año***

- Proyección económica, social y ambiental a partir de la consulta e investigación activa del estudiante: Crecimiento económico, economía venezolana, Motores de la economía (minería), equilibrio y desequilibrio económico, Arco Minero y rescate de la producción minera, reservas internacionales, minerales, y el agua como cultura del buen vivir.

La visión del estudiante requiere de la comprensión de la influencia del proceso de extracción del oro en el contexto nacional, entre ellos la realidad e incidencia en los procesos económicos del país, asociado a las acciones que se pueden implementar o reorientar a favor de la comunidad, el ecosistema y la vida de toda especie en el contexto.

Esta realidad viene generando situaciones que ameritan del proceso de socialización dirigido desde el proceso de formación académica, en la búsqueda de posibilidades que

emerjan de las acciones docentes y su desarrollo en el estudiante. La necesidad de generar conciencia, se suma a las acciones orientadas en el contexto educativo, en el cual, es fundamental la revisión del siguiente material:

- Módulo “Posibilidades” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/posibilidades/>), documento: Arco Minero del Orinoco (AMO): un modelo de minería responsable. Ministerio del Poder Popular para el Desarrollo Minero Ecológico. Disponible: <http://www.desarrollominero.gob.ve/zona-de-desarrollo-estrategico-nacional-arco-minero-del-orinoco/>
- Módulo “Problemas” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/problemas/>), documento: Arco Minero del Orinoco: ¿Desarrollo armónico de la economía nacional o crimen ecológico? M Caritza (Universidad Pedagógica Experimental Libertador), O León (Universidad Pedagógica Experimental Libertador). Revista de Investigación, vol. 43, núm. 97, pp. 115-135, 2019. Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/3761/376168462007/html/>
- Módulo “MPP Desarrollo Minero ecológico” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/mpp-desarrollo-minero-ecol%C3%B3gico/>), documento: Motor de motores, disponible: Disponible: <http://www.desarrollominero.gob.ve/motor-de-motores/>

A partir de estos documentos y material audiovisual, se espera el proceso de intercambio de información, asociado con la información que se logra del contexto real, al compartir y analizar lo vivido. Asimismo, la importancia de promover alternativas u orientaciones a la comunidad a favor del ecosistema, la vida en el planeta y la necesidad de garantizar la calidad de vida a las personas de acuerdo al procesamiento que se le dé a la información que se obtiene.

En tal sentido, el interés de apoyarse en los medios de comunicación, como es el caso de la Radio Comunitaria para compartir a partir de la información procesada en estos contenidos, pues, su difusión es esencial para generar conciencia en la exteriorización del proceso de formación que se asume en la institución educativa.

## ***5º Año***

- Importancia de los métodos que garanticen al proceso de extracción minera de manera artesanal, apoyados en el desarrollo de los trabajos científicos que se orienten hacia esta realidad: la ciencia y tecnología tratando de explicar el mundo, Proyectos comunitarios (centrados en la extracción del oro de forma artesanal), y la Incorporación de los métodos para la extracción del oro.

La dinámica de trabajo que se desarrolla en esta propuesta, es consolidar de la mejor manera la información asociada con el proceso de extracción del oro en el Callao, En consecuencia este tercer momento para este año académico es uno de los más importantes, pues, está orientado en el desarrollo de los trabajos científicos que aborden la realidad que se suscita con la extracción del oro, al ser de interés su orientación en la aplicación de métodos que minimicen o eliminen el uso de elementos químicos que desvirtúan la calidad de vida de las personas, el cuidado del ambiente, y preservar la existencia de las distintas especies que habitan en el lugar.

Por ello, la secuencia en el conocimiento de la realidad, la existencia de un marco legal y el interés en valorar los distintos métodos que beneficien al hombre y el planeta en relación con el proceso de extracción del oro. En tal sentido, la esencia de valorar el desarrollo de los trabajos científicos asociados a esta realidad y la necesidad de exteriorizar las experiencias o divulgación de las posibilidades que se obtienen a partir del desarrollo de los trabajos científicos en relación con los métodos efectivos para la extracción del oro.

La articulación de los docentes en el desarrollo de los proyectos científicos beneficiará a la comunidad, en la búsqueda del compromiso y responsabilidad que se asume desde las instituciones educativas a favor del hombre y la vida en el planeta. En tal sentido, la dinámica de trabajo integrará de manera constante los diferentes actores del contexto educativo con las distintas instituciones que puedan ofrecer posibilidades de investigación a nuestros estudiantes, ante la necesidad de valorar las posibles alternativas que permitan minimizar o eliminar la presencia de elementos químicos, como es el caso del mercurio para transmitir el interés e importancia de la vida en el planeta, tanto para el hombre como para la

distintas especies y ambientes que se ven afectados en la incorrecta administración de procesos que de igual manera limitan la calidad de vida de las personas.

Se recomienda la consulta del módulo “Tecnología” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/>), el cual, presenta información relacionada con los métodos de extracción del oro de manera artesanal:

- Tecnologías: Métodos de Extracción.
- Conociendo métodos nuevos de extracción del oro (<https://youtu.be/1w6o5Q2jHOg>).
- Grietas con oro ¿Cómo extraer oro de grietas? ([https://youtu.be/1xFgJ\\_Vne-k](https://youtu.be/1xFgJ_Vne-k)).
- Cómo separa el oro más fácilmente (<https://youtu.be/BbG4Se8m13o>).
- Cómo extraer el oro de manera artesanal (<https://youtu.be/UB1nYVdgHUI>).
- Extracción del oro con Bórax para mineros a pequeña (<https://youtu.be/MsVvqj3ImXw>).
- ¿Juguete para buscar oro? Cómo hacerle, trucos (<https://youtu.be/kxAok63xDBw>).
- Extracción artesana de oro (<https://youtu.be/NgApLnjReRg>).
- Extracción del oro artesanalmente (<https://youtu.be/DUylr09AcCk>).
- Metodología - cuantificación de oro en aluvión (<https://youtu.be/zF6FoIAmypk>).

Asimismo, este módulo está compuesto de los métodos denominados:

- Retorta (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/retorta/>), y un documento denominado “El uso del mercurio en la minería del oro artesanal y en pequeña escala”. PNUMA, Disponible en: [https://ige.org/archivos/IGE/mercurio\\_en\\_la\\_Mineria\\_de\\_Au.pdf](https://ige.org/archivos/IGE/mercurio_en_la_Mineria_de_Au.pdf)
- Caja Concentradora (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/cajas-concentradoras/>), información que se puede complementar con el enlace <http://www.desarrollominero.gob.ve/wp-content/uploads/2018/06/Cuadernillo-3.pdf>

- Programa Oro Verde (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/oro-verde/>), y un video orientador denominado: Como limpiar arena concentrada que contiene oro (<https://youtu.be/vQNryOvffN8>).
- Reactivo LIX ® 79 (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/reactivo-lix-79/>).
- Oro ECO-100V y Oro ECO-100H (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/oro-eco-100v-y-oro-eco-100h/>).

En el desarrollo de las actividades de carácter investigativo es importante valorar cada una de las fases planteadas en el Trabajo Científico, asociado con la vinculación que se logre desarrollar con los demás docentes de las otras áreas, consecuencia de las intenciones que se persiguen con el desarrollo de esta propuesta, en la cual, cada uno de ellos, es necesario para lograr el interés en el estudiante, pues, se requiere del proceso de reflexión permanente ante esta realidad que permanentemente perjudica la vida en el planeta.

Indistintamente de la labor que se persiga en los diferentes momentos que se administran en esta propuesta, es fundamental como se requiere para este curso el proceso de divulgación o socialización de las experiencias y vivencias en relación con el desarrollo de los trabajos que están planteados.

#### **4.8. Entorno Web de apoyo**

Tal como se mencionó en la Estructura de la Propuesta, se consideró la edición de un sitio web, el cual, se denominó “Minería Artesanal - Realidades” con la finalidad de orientar y precisar de manera inmediata los materiales de consulta de los docentes al momento de integrarse en el desarrollo de esta propuesta. A continuación, presentaremos las imágenes de su estructura, es importante destacar que en el desarrollo del Programa educativo, tecnológico y ecológico de sensibilización de los graves peligros ocasionados por el uso del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal, en cada uno de los momentos en sus respectivos años escolares, se hace mención de los documentos que pueden emplear los docentes en el desarrollo de sus actividades.

En cuanto a la página principal de esta propuesta, está compuesta por cuatro botones superiores (menú), los cuales, permiten ubicarse de manera directa en los módulos de trabajo, además de contar con la información, videos y documentos de interés para el desarrollo de las actividades.

**Figura 17**

*Página Principal del sitio web (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/>)*



Esta página de inicio establece cual es el interés del sitio web en internet. En relación con el módulo “Educación” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/educaci%C3%B3n/>), este está compuesto de los temas:

- Realidad
- Problemas
- Posibilidades
- Tendencia Mundial
- Bases Legales
- Violación de los Derechos Humanos
- Tratados que orientan la minería
- MPP Desarrollo Minero Ecológico

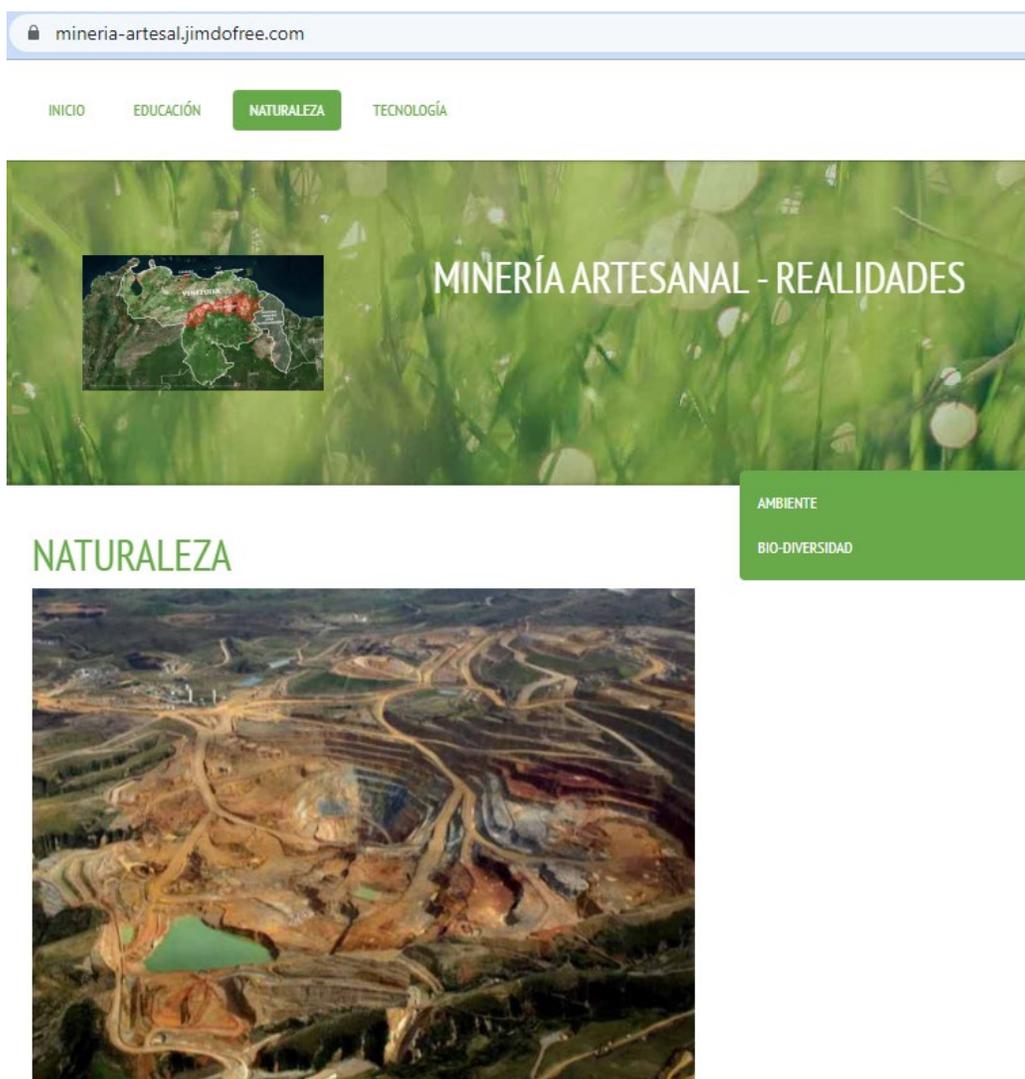
**Figura 18**  
*Módulo Educación*



Una vez que se logra acceder a cualquiera de los módulos, los mismos están compuesto de información referida al tema, apoyada con la información, documentos y videos que centran la atención al material de interés para el desarrollo de las actividades planteadas en la propuesta. En relación con el módulo denominado “Naturaleza” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/naturaleza/>), está compuesto de los temas:

- Ambiente
- Biodiversidad

**Figura 19**  
*Módulo Naturaleza*



El módulo denominado “Tecnología” (<https://mineria-artesal.jimdofree.com/tecnolog%C3%ADa/>), cuenta con los temas referidos a:

- Retorta
- Caja concentradora
- Oro verde
- Reactivo LIX ® 79
- Oro ECO-100V y Oro ECO-100H

**Figura 20**  
*Módulo Tecnología*

The image shows a screenshot of the website 'mineria-artesal.jimdofree.com'. At the top, there is a navigation menu with tabs for 'INICIO', 'EDUCACIÓN', 'NATURALEZA', and 'TECNOLOGÍA'. Below the menu is a large banner with the text 'MINERÍA ARTESANAL - REALIDADES' and a small map of Peru. To the right of the banner is a vertical list of topics: 'RETORTA', 'CAJAS CONCENTRADORAS', 'ORO VERDE', 'REACTIVO LIX ® 79', and 'ORO ECO-100V Y ORO ECO-100H'. Below the banner is a section titled 'TECNOLOGÍAS: MÉTODOS DE EXTRACCIÓN' with a short paragraph about the development of extraction methods. Underneath is a sub-section 'Métodos de extracción del oro de manera artesanal' featuring several small images of people working in a stream. This sub-section has two sub-headers: 'Visión' and 'Tendencias'. The 'Visión' section discusses the implementation of various methods to reduce mercury use and protect the environment. The 'Tendencias' section discusses the use of different techniques to meet specific needs and the implementation of multi-stage systems. At the end of the 'Tendencias' section, there is a bulleted list of the topics mentioned in the navigation menu.

Cada uno de estos módulos están relacionados con diversas actividades que se plantean en el “Programa educativo, tecnológico y ecológico de sensibilización de los graves peligros ocasionados por el uso del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal”. En tal sentido, es adecuado que estudiantes y docentes valoren este medio y recurso de trabajo, al permitirle concentrar la mayor cantidad de información relacionada con este proceso de investigación. Asimismo, la dinámica de trabajo en esta propuesta, permitirá actualizar o reorientar los contenidos e información de acuerdo como se susciten los hechos en el contexto, teniendo en cuenta, la atención en la realidad que se sigue originando con el proceso de extracción del oro sin los debidos métodos que logren garantizar la vida en el planeta de las futuras generaciones.

#### **4.9. Metodología**

En relación con la metodología de trabajo, es fundamental la disposición de trabajo y el dominio de los contenidos por parte de los docentes que se integren en la realización de esta propuesta, pues, cada una de las actividades está fijada o estructurada para los lapsos académicos que se administran a nivel educación media y bachillerato. Los contenidos e intenciones de trabajo están sujetos a la realidad del contexto en relación con la extracción del oro, su incidencia en las comunidades, los problemas que se generan en la naturaleza y el interés por el uso de métodos que garanticen el desarrollo de esta actividad, con la intención de minimizar o eliminar el uso del mercurio en este proceso de obtención del oro.

Estos planteamiento o información de trabajo, se apoyará en el desarrollo de un conjunto de actividades que persiguen unas condiciones específicas centradas en los escenarios plateados en el capítulo anterior en relación con lo ético, la salud y el estado, los cuales, están previstos de forma progresiva a fin de identificar las opciones viables que orienten el pensamiento, sentir, reflexión y actuar del estudiante de acuerdo con los contenidos previstos para los diferentes años académicos. De igual manera, el protagonismo del grupo de docentes que se integre con el desarrollo de cada una de las actividades estructuradas para mantener la atención y el interés de los estudiantes, ante esta realidad que de forma alarmante viene deteriorando la vida en el planeta de forma pasiva en ciertos momentos consecuencia de las necesidades de sus habitantes y de forma activa, a través del

empleo de procesos y maquinaria que destruyen la vida y vegetación en determinados sectores que se han favorecido en este tipo de actividad.

Por ello el trabajo de forma mancomunada es esencial, pues, se busca integrar de forma activa a los diferentes actores del contexto para generar una actitud de responsabilidad en consideración con el daño que se la sigue causando al planeta. Asimismo, la disposición de nuestros estudiantes en cualquiera de los años académicos de estas instituciones educativas próximas a estos escenarios de trabajo, motivado a la realidad que deteriora la calidad de vida de sus habitantes y el de las futuras generación. Por ello, cada uno de ellos son fundamentales en el desarrollo de esta propuesta, en especial por promover aportes que puedan reorientar esta práctica laboral basada en la extracción del oro de manera artesanal, en consideración con la reducción del mercurio o su eliminación en este tipo de actividad comercial.

Es importante destacar, la relación que debe de existir entre los contenidos y la información que se propone o es orientadora del desarrollo de las actividades previstas en la propuesta, para favorecer la dinámica de trabajo. Además, de centrar la atención en un entorno que presente el material (documentos, textos, información y videos), pues, es necesario consolidar en este espacio el mejor material, que garantice la atención tanto de docentes y estudiantes en cada uno de los momentos previstos en la propuesta.

#### **4.10. Elementos de interés en el desarrollo de esta propuesta educativa**

El planteamiento de esta propuesta buscar activar tanto a estudiantes como comunidad de esta cruda realidad que afecta al planeta de forma general, consecuencia de los procesos ejecutados sin la valoración o revisión de procesos que destruyen el ambiente, la naturaleza, las especies, la flora, fauna y vida del hombre.

Cuando centramos la atención y compromiso que se requiere desde el contexto educativo, podemos apoyarnos en las ideas planteadas por Delors (1996), en consideración con los cuatro pilares de la educación, al identificar la esencia de ellos, referido en el “aprender a conocer, el aprender hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser” (p. 53). Cada uno de ellos con sus particularidades; en relación con el aprender a conocer en la necesidad

de propiciar una cultura general que garantice la posibilidad de profundizar en el conocimiento, en este sentido, desde el interés por la realidad que se suscita en el contexto, consecuencia de los procesos inapropiados que se aplican para la extracción del oro y la influencia que ejerce en la sociedad, afectando a la familia, la salud, el ecosistema y todo tipo de vida animal, así como también la destrucción de los distintos recursos naturales, ante el poder por la obtención del oro sin valorar procesos idóneos.

En consideración con el aprender a hacer, centra la atención en generar competencias al estudiante, para asumir el compromiso en su proceso de formación, en este sentido basado en las acciones que se puedan promover en generar cambios significativos relacionados con la extracción del oro. Al tener en cuenta, el interés por los métodos que garanticen la calidad de vida en el planeta. Es importante, la forma en cómo se asuma este compromiso, con la finalidad de proyectar actividades favorables para la vida en el planeta y la necesidad de transformar los procesos que vienen degradando alarmantemente el ambiente natural, limitando la calidad de vida de las diferentes especies que se desarrollan en estos espacios.

Asimismo, la dinámica de trabajo en el proceso de formación académica, permite al estudiante desarrollar acciones pertinentes que propicien los cambios esperados, a partir de las experiencias centradas en el valor de la naturaleza, la vida en el planeta y la importancia en consolidar una vida más sustentable para el hombre, al garantizar la vida de las futuras generaciones. En tal sentido, cada una de estas actividades orientará en el estudiante el significado de la vida, considerando cada una de las personas que nos rodea, al igual que la naturaleza con sus distintas especies que habitan en el lugar.

No se puede desplazar en estas ideas, el pilar basado en aprender a ser, con el fin de exteriorizar una actitud favorable en cada una de las personas que forman parte de las instituciones educativas, referido en el proceso de formación académica que oriente adecuadamente los valores ciudadanos para rescatar la identidad y cultura propia de estas comunidades. Evitando la destrucción progresiva de estos escenarios, consecuencia de intereses económicos, que limitan la esencia de los pueblos, ante las necesidades particulares por la obtención de este preciado mineral, como lo es el oro.

Por ello, es esencial el aprender a ser, pues, cada persona, joven, estudiante, docente y familiar velaran, por el respeto a la vida y la naturaleza, obteniendo de la mejor manera los posibles beneficios que nos pueda brindar la naturaleza, a partir de las buenas acciones de las personas en estos contextos. En tal sentido, la reflexión constante de estudiantes, docentes y comunidad en general es vital para la consolidación de una mejor vida en el planeta, al tener en cuenta, los diferentes procesos que regulen el uso del mercurio en las actividades de extracción del oro de manera artesanal.

En tal sentido, valorar los pilares de la Educación referidos por Delors (1996), es una excelente oportunidad para orientar desde las acciones de docentes y estudiantes, los cambios necesario por una mejor vida en el planeta, pues, desvirtuar esta realidad es apuntar a la destrucción constante del ambiente, la salud de las personas y los animales, el deterioro acelerado de la vegetación entre otros, que limitan la calidad de vida en la personas, producto de los procesos inadecuados en la extracción del oro con la integración de elementos químicos, al igual que la violación a las normas y leyes existentes que buscan regular este tipo de actividades, pero, lamentablemente sigue perjudicando la vida sustentable en el planeta. Además, de la existencia de otros elementos asociados a las personas, al perjudicar su condición humana (violación de los derechos humanos), algunos de ellos basados en el abuso de autoridad, conformación de grupos irregulares que agreden constantemente a las comunidades, ante la necesidad de dominar determinados territorios, entre otros, los cuales, siguen afectando alarmantemente a las comunidades y la naturaleza en general.

Por ello, la educación debe asumir el rol protagónico y orientador de los jóvenes estudiantes, al igual que sus comunidades próximas, pues, ello son el futuro de la nación y el porvenir de estas comunidades. Es importante, tener en cuenta, tal como lo precisa Delors (1996) que:

Una de las primeras funciones que incumben a la educación consiste, pues, en lograr que la humanidad pueda dirigir cabalmente su propio desarrollo. En efecto deberá permitir que cada persona se responsabilice de su destino a fin de contribuir al progreso de la sociedad en la que vive, fundando el desarrollo en la participación responsable de las personas y las comunidades (p. 44).

En consideración con esta referencia, es fundamental el fin que se persigue en esta investigación, al estructurar de forma sistematizada las acciones educativas acordes con la

planificación escolar y el programa de formación (Diseño Curricular), para encaminar el actuar del estudiante a favor del desarrollo sustentable de la comunidad. En tal sentido, no podemos, desprendernos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019), en la cual, están planteados los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos, es importante tener en cuenta:

**1. Objetivo 3:** Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades.

**2. Objetivo 6:** Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

**3. Objetivo 8:** Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenido, el pleno empleo productivo y el trabajo decente para todos.

**4. Objetivo 15:** Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Cada uno de ello, desde las intenciones que se persiguen con el desarrollo de esta investigación, requiere de la atención de docentes, estudiantes y comunidad en general para valorar las acciones que se promueven a nivel mundial en relación con el desarrollo sostenible de forma equilibrada e integrada. De allí, la importancia de estos objetivos en su incorporación basado en las políticas y estrategias de tenga previsto cada país asumir en pro del bienestar mundial, teniendo en cuenta. En consideración con la República Bolivariana de Venezuela según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019) se tiene en cuenta que:

...ha definido 4 motores interrelacionados para avanzar en la Agenda 2030: 1) Compromiso político al más alto nivel para la implementación de los ODS y rendir cuentas; 2) Enriquecimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2019 sobre la base del contenido de la Agenda 2030; 3) Desagregar la data respectiva y visibilizar la información sobre población más vulnerable por parte del Instituto Nacional de Estadística; y 4) Participación activa política y corresponsable con los movimientos sociales, actores no estatales, sectores productivos, académicos y Consejos del Gobierno Popular para apropiarse de la Agenda 2030 (p. 9).

Existe un interés por el desarrollo de acciones, pero, es fundamental el protagonismo del sector educativo para sensibilizar a la población, además del proceso de reflexión que se requiere promover en cada uno de los contextos educativos con la revisión de información y la investigación activa de los estudiante, para diagnosticar de manera adecuada la realidad en la cual se encuentran sus respectivas comunidades en relación con la extracción del oro y la influencia de los procedimientos que se ejecutan, sin valorar la debida atención hacia la naturaleza, la vida animal y del hombre, consecuencia de intereses particulares centrados en los beneficios económicos que se logren obtener sin la adecuación en sus procesos de extracción.

En tal sentido, el hombre y su necesidad de supervivencia, asociado a los diferentes programas que de orden mundial se logren establecer, ameritan de la conciencia e influencia de sus actores principales para lograr los cambios esperado, tal como es el caso de la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Es importante, valorar la postura de Curi Chacón (2020), quien establece que “Cuando las condiciones de salud y educación mejoran, y al mismo tiempo, aumentan los niveles de participación y disminuyen las desigualdades, ocurren mejorías significativas en el bienestar de la población” (p. 15). Por ello, es fundamental, que desde las acciones que se desarrollen en las instituciones educativas, se tenga en cuenta la participación e integración de los diferentes sectores que forman parte de esta realidad, con la intención de consolidar acciones que generen aportes y cambios significativos para la sociedad o comunidad que se ve afectada por los procesos de extracción del oro en presencia del mercurio.

Tener en cuenta las diversas posibilidades de participación social, a partir del proyecto que se consolide en las instituciones educativas, en relación con esta realidad referida a los procesos de extracción del oro con el uso de mercurio, es fortalecer la integración y participación ciudadana para generar conciencia y reflexión de la destrucción y deterioro permanente que se causa al ambiente, en especial, considerar los objetivos previstos en la Agenda 2030 y el Desarrollo Sostenible, como situaciones viables a favor de la naturaleza y la vida del hombre en estos contextos. Además, de valorar alternativas y mecanismos asociados con los métodos de extracción del oro en este escenario situado en el Arco Minero del Orinoco.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tal como se vienen planteando en la Agenda 2030, permitirán progresivamente establecer una cultura e identidad local por garantizar un ambiente o ecosistema más apto tanto para los seres humanos, como para las distintas especies que habitan en dichos sectores, sin dejar de lado, mantener los diferentes recursos naturales (renovables y no renovables) para las futuras generaciones. Tal como se precisa en Curi Chacón (2020):

Los importantes recursos de biodiversidad con que cuenta la región, pueden contribuir de manera significativa a la diversificación productiva y al desarrollo económico, si son manejados con criterios de sostenibilidad, generando beneficios para las economías nacionales, así como beneficios sociales y ambientales importantes. La bioeconomía, el bioconocimiento y la biotecnología son campos que deben ser explorados e investigados desde una perspectiva económica, para aportar al desarrollo sostenible, sobre todo para los países amazónicos, a través de la creación de nuevas cadenas de valor (p. 21).

En tal sentido, las instituciones educativas con el desarrollo de este proyecto podrán orientar de forma significativamente a sus estudiantes para generar un cambio favorable desde la investigación y realización de actividades en la conciencia y aplicación de procesos que denoten la transformación de la sociedad, ante esta realidad que muy sutilmente viene deteriorando la vida en el planeta. No es simplemente, mantenerse en los espacios de formación académica, con la idea de buscar en los estudiantes la adquisición de conocimientos. Se requiere del protagonismo que se sigue señalando, para consolidar un conjunto de valores, sentires, reflexión, conocimiento legal, posibilidades de trabajo con las comunidades y los organismos del Estado y la aplicación de los diferentes métodos para la extracción del oro, eliminando o reduciendo al máximo el uso del mercurio.

Es una tarea transformadora del pensamiento del hombre, en este caso, de nuestros estudiantes en función de las acciones de carácter educativo que le permitirá actuar para ofrecer posibilidades distintas, con el apoyo de métodos y procedimientos, al igual, que la reflexión y sensibilización a partir de los procesos de investigación, consulta y búsqueda que genere el docente en sus espacios de formación. Asimismo, no podemos alejarnos de los aspectos políticos e institucionales, para seguir orientando el Desarrollo Sostenible, apoyado en las formas de gobierno, compromisos, responsabilidades y disposiciones que se asuman, para gestionar adecuadamente dichas directrices.

En consecuencia, es perentorio contar con estrategias y políticas definidas con la finalidad de armonizar el bienestar de las comunidades, la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, en cumplimiento de las disposiciones legales de carácter nacional e internacional que predominen en el momento. Indistintamente de los posibles obstáculos que se puedan presentar, es fundamental no abandonar estas ideas en pro del hombre y el ecosistema. Por ello, la visión y postura ética, asociadas con la solidaridad, compromiso, colaboración y valores, son esenciales en este proceso de transformación de los jóvenes estudiantes y sus comunidades, pues, son un factor importante para garantizar el desarrollo sostenible en nuestro país. Esto a partir, de las estrategias de carácter educativo que se proyecten y la participación plena que se concrete con los diferentes actores de esta realidad.

Es importante tener en cuenta, el sentido de responsabilidad social desde las instituciones educativas, considerando para ello, la esencia de la ciudadanía al buscar favorecer el entorno social y ambiental de dichos escenarios de convivencia. En consecuencia, es fundamental valorar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ante la necesidad de orientar y formar adecuadamente a nuestros estudiantes, en atención al desarrollo de proyectos y actividades que presenten los docentes en sus escenarios de formación. Asimismo, Nuñez, Lescano, Iburguen y Huamani (2019) precisan “...se debe velar porque cada actividad y proyecto que se emprenda desde estos espacios, se realice de manera sustentable y con alto compromiso social” (p. 728). Es decir, consolidar en el estudiante una actitud e identidad que genere aportes reales para con sus comunidades a favor de un ecosistema más habitable y seguro a las futuras generaciones.

Las instituciones educativas en conjunto con su personal docente requieren definir adecuadamente su compromiso para con la sociedad y sus propias comunidades, esto enfocado en el planteamiento de proyectos educativos viables, en los cuales, se requieren estar en consonancia con las realidades del contexto. En tal sentido, la responsabilidad social amerita de docentes abocados con este interés, ejecutando proyectos que permitan establecer vínculos con los diferentes actores que se puedan integrar en el ámbito educativo, con la finalidad de generar oportunidades hacia la comunidad, de acuerdo con el trabajo que se emprenda con los estudiantes. Asimismo, es oportuno tener presente lo mencionado por estos

autores, en función de garantizar en estas acciones el interés por dar atención al ámbito social “...al contribuir a la solución de los problemas que afectan la calidad de vida” (p. 727).

Es un trabajo mancomunado para rescatar los espacios que vienen sufriendo las debacles generadas por los procedimientos inapropiados por la extracción del oro usando el mercurio o cualquier otro tipo de elemento químico que deteriora significativamente la naturaleza, sus especies y la calidad de vida de las personas que habitan en estos contextos. En consecuencia, se requiere de la atención y consideración de las dimensiones que presentan estos autores, en relación con la responsabilidad social y la educación, como son: (a) cumplimiento de las normas, (b) servicio socialmente responsable, (c) compromiso institucional, y (d) compromiso comunitario.

La asociación de los Pilares de la Educación planteados por Delors (1996), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) y la Responsabilidad Social, son fundamentales para argumentar el interés e importancia de este proyecto, pues, es necesario ante esta realidad promover las acciones significativas desde las instituciones educativas, con la finalidad de consolidar en nuestros docentes, estudiantes y comunidad en general el protagonismo basado en cambios que garanticen una vida más sustentable para nuestros contextos, en especial, en escenarios que se ven afectadas por la desorganización, improvisación e incumplimiento de procedimientos que deterioran de forma alarmante la vida en el planeta. Apoyados, como se viene estableciendo en los proyectos educativos que orienten adecuadamente la formación ciudadana, los principios y valores que fortalezcan las acciones docentes a favor del ambiente, los recursos naturales, las distintas especies y la calidad de vida de las personas.

Son múltiples los compromisos que se requieren seguir asumiendo desde las instituciones educativas con énfasis en los principios éticos y morales, la formación ciudadana, el significado del desarrollo sostenible y la responsabilidad social. Todo ello, acompañado de los aspectos legales que orientan el desarrollo de las actividades relacionadas con los procesos de extracción del oro, en los cuales, es importante tener en cuenta la forma en cómo se efectúa esta labor, sin considerar las variaciones o alteraciones que se ocasionan en dichos contextos, consecuencia de no valorar los métodos más idóneos que garanticen el equilibrio en la naturaleza.

Es aquí, donde la educación ocupa su rol preponderante para promover los cambios necesarios, apoyado en políticas, programas, proyectos y la integración de las diferentes organizaciones que logren ofrecer el apoyo en el desarrollo de las actividades que se estructuran en relación con el Desarrollo Sostenible, el cuidado de la naturaleza, la vida y protección de las distintas especies animales, la vida del hombre y su calidad de vida. En tal sentido, no podemos desprendernos de los escenarios planteados en el desarrollo de esta investigación como son: la ética y ciudadanía, la salud y el estado.

#### **4.11. Consideraciones finales**

Es fundamental que los docentes valoren el material propuesto, con la finalidad de apropiarse adecuadamente de cada uno de los momentos e intenciones que se persiguen en los diferentes años académicos y los momentos en el proceso de formación de los estudiantes. En especial, porque cada uno de ellos presenta acciones específicas de acuerdo con las orientaciones y contenidos que son necesario administrar para el logro de esta propuesta, en la cual, se busca la orientación de las personas centradas en la realidad del proceso de extracción del oro, los aspectos legales que están vinculados a este tipo de actividad o labor, el conocimiento de los problemas y consecuencias de salud que genera el mal uso de elementos químicos en la obtención de este preciado recurso, el conocer los posibles métodos adecuados para la reducción o eliminación del mercurio en la extracción del oro, entre otras.

Asimismo, se requiere de la participación protagónica de los organismos del estado para apoyar este tipo de actividad escolar de interés para cada uno de sus habitantes, quienes en la mayoría de los casos no reciben la información adecuada en relación con los métodos o procedimientos de trabajo que emplean para la extracción del oro, perjudicando significativamente el ambiente, la flora y la fauna y la vida de las personas que desarrollan este tipo de actividad, así como con sus familiares con los que comparten al regreso de sus hogares una vez finalizada esta dinámica de trabajo diaria.

No podemos distanciarnos de las acciones adicionales que se requieren, tal como se ha señalado en otros momentos durante el desarrollo de esta propuesta, como es la integración de los diferentes organismos competentes en las diferentes actividades, con la finalidad de contar con el apoyo y lograr identificar desde lo legal, cuales son los procedimientos o

requisitos previstos en estas instancias en relación con el proceso de extracción del oro de manera artesanal, buscando reducir o eliminar el mercurio.

Lograr contar con los organismos del Estado es esencial, pues, adicionalmente los ministerios presentan eventualmente programas en el sector para dar atención a las comunidades. Asimismo, su protagonismo en el desarrollo de esta propuesta es fundamental, consecuencia de las acciones directas, que bajo su responsabilidad permiten y favorecen el desarrollo de los diferentes momentos que se plantean en el programa de acuerdo con sus responsabilidades.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En el proceso de construcción de la tesis doctoral se revisaron y evaluaron un conjunto de teorías de interés con sus respectivos enfoques interdisciplinarios, aspecto que permitió valorar de manera significativa el eje temático principal de esta investigación, basado en el proceso de extracción del oro de manera artesanal con la finalidad de reducir o eliminar el mercurio, asimismo, fue necesario considerar los elementos asociados con la ética, la salud y el gobierno para precisar de forma oportuna la sensibilidad y reflexión de las personas, en especial de nuestros estudiantes con los múltiples problemas que secunda este tipo de actividad minera, al ser fundamental identificar los métodos que garantizan el cuidado del ambiente para las futuras generaciones.

Los objetivos planteados para el desarrollo de la investigación se centraron en:

1. Un análisis de los conflictos éticos y políticos presentes en el contexto investigativo del objetivo general.
2. Comparar, desde un abordaje investigativo que relaciona la ciencia, la tecnología y la sociedad, el uso del mercurio en la extracción del oro, de forma artesanal, en Venezuela y en América Latina, causa un impacto contaminante en el ambiente.
3. Comprender cómo el uso del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal en el estado Bolívar de Venezuela produce problemas ambientales y de salud regional.
4. Relacionar los métodos alternativos de extracción del oro que, por sus características científicas y técnicas, preservan el ambiente, y reducen el uso indiscriminado del mercurio.
5. Presentar una propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre los graves peligros a mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.

En relación con cada uno de los momentos que se precisaron para la atención de estos planteamientos, es fundamental presentar las razones de mayor significado que se suscitaron en este proceso de construcción, centrado en los métodos de extracción del oro de manera artesanal, con el fin de reducir al máximo el empleo del mercurio o su eliminación en este tipo de actividad minera. En tal sentido, y en correspondencia con las intenciones que se plantearon en esta investigación, se llegan a las siguientes conclusiones.

### **5.1. Analizar los conflictos éticos y políticos presentes en el contexto investigativo del objetivo general.**

La dinámica de trabajo empleada en la constante revisión de material, documentales, entrevistas y programas de televisión en conjunto con los aspectos teóricos, permiten precisar el ausentismo y desatención a los problemas que emergen en relación con este tipo de actividad minera, en la cual, se asocian circunstancias lamentables inmersas en la violación constante de los Derechos Humanos en cualquier dirección (niños, niñas, jóvenes, mujeres, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad), frente a un escenario centrado en el abuso de poder indistintamente del organismo del estado que sea responsable de los cuidados del ambiente y la valoración de la calidad de vida de sus habitantes.

En consideración con los procesos de control que se esperan por parte de los organismos competentes del Estado, estos terminan en el abuso de autoridad, minimizando los cambios necesarios o la atención adecuada para los habitantes del sector, terminando en las constantes violaciones o consolidación de grupos armados, ante los intereses de poder de estos grupos irregulares. En relación con las Políticas de Estado, no son favorables o positivas para estas comunidades, consecuencia de dar interés o centrar la atención en la elaboración de proyectos, que al final solo terminan en documentos extensos, sin el apoyo o la aplicación para generar los aportes y atención a las comunidades de acuerdo a las intenciones que se persigan en ellos.

Esta realidad, está asociada a una falta de conciencia ecológica, desplazada por los intereses económicos y necesidad de poder en dichos sectores. Generando cada día que pasa, la degradación del ambiente y la calidad de vida se reduce de manera alarmante. Asimismo, relacionado con la exteriorización del protagonismo de los políticos y organismos

respectivos, carentes de acciones concretas que orienten significativamente el Desarrollo Sostenible en el país, y especialmente para estas zonas extensas con grandes riquezas naturales y minerales.

En tal sentido, el carácter ético y político siguen ausentes en estas poblaciones, consecuencia de los intereses particulares de las personas que asumen el control y poder desde el Estado o grupos irregulares para tener el control de las zonas, para obtener sus beneficios sin considerar la destrucción permanente que se le da a la naturaleza, sus especies y la vida de humanos que habitan en dichos sectores.

## **5.2. Comparar, desde un abordaje investigativo que relaciona la ciencia, la tecnología y la sociedad, el uso del mercurio en la extracción del oro, de forma artesanal, en Venezuela y en América Latina, causa un impacto contaminante en el ambiente.**

Es interesante concretar en este proceso de relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, pues, desde las posturas teóricas se aprecia de manera adecuada los beneficios que se pueden obtener con la realización de proyectos, programas o acciones que reorienten y valoren la vida en el planeta. Pero, en consideración con la realidad que se identifica en estas comunidades, se sigue apostando a la improvisación y deterioro de las instalaciones para lograr acciones adecuadas. A esto, se le suma el desgaste físico y psicológico que se exterioriza en estos contextos para mantener el control, y no concretarse situaciones, en las cuales la ciencia, la tecnología y la sociedad se puedan asociar para precisar los mejores procedimientos y métodos basados en la extracción del oro de manera artesanal, desplazando el uso o eliminando el mercurio en el desarrollo de esta actividad minera.

A nivel mundial, se siguen registrando programas, proyectos y acciones a favor del Desarrollo Sostenible, uno de los mejores ejemplos se puede precisar en los Objetivos de la Agenda 2030 promovida desde la UNESCO en favor de la vida en el planeta y el Desarrollo Sostenible. En el caso de Venezuela, busca sumarse en este tipo de iniciativas sin concretar una estructura de trabajo emprendedora para el cambio, pues, lamentablemente terminan en el protagonismo y el desvío de los recursos por interés distintos a los previstos en estos programas de índole mundial. Asimismo, aparentar en el desarrollo del programa o la

integración de equipos de trabajo, pero, al final se termina en el distanciamiento de estas actividades, promoviendo la distracción en el contexto para evadir la responsabilidad.

En líneas generales, si tomamos del primer objetivo, su atención en los aspectos éticos, es necesario cambiar la conciencia de las personas para garantizar la esencia de este principio en las comunidades e integrantes de los diferentes programas u organismos del estado que velan por una mejor sociedad y vida en el planeta.

### **5.3. Comprender cómo el uso del mercurio en la extracción del oro de manera artesanal en el estado Bolívar de Venezuela produce problemas ambientales y de salud regional.**

La realidad por sí sola sumada a las investigaciones científicas, y de igual manera en esta investigación, demuestran como realmente se destruye la vida en el planeta sea vegetal, animal o seres humanos, en este tipo de actividad perjudican significativamente a todos sin distinción. Por ello, cada día que pasa estos problemas de salud se agudizan en las nuevas generaciones por no contar con un desarrollo adecuado, consecuencia de los múltiples contaminantes que se registran con este tipo de actividad, sin el debido control en sus procesos a favor de la vida.

Es necesario tener en cuenta que la contaminación ambiental que se ocasiona con este tipo de actividad minera, efectuada en presencia del mercurio (Hg) afecta el aire, el agua, que al combinarse con la misma, se forma el metil mercurio compuesto tóxico que produce varias enfermedades, una de ellas la destrucción y deterioro del Sistema Nervioso. En líneas generales, son múltiples los daños que se ocasionan, sean estos asociados a la vida de las personas o a la destrucción permanente de la naturaleza y las especies. Por ello, el interés de las organizaciones internacionales en el desarrollo de programas que den atención al desarrollo sostenible, muy especialmente para la vida de las futuras generaciones.

### **5.4. Relacionar los métodos alternativos de extracción del oro que, por sus características científicas y técnicas, preservan el ambiente, y reducen el uso indiscriminado del mercurio.**

Esta es una de las etapas de mayor representatividad en el desarrollo de la tesis doctoral, motivado a la valoración e identificación de métodos que garanticen la eliminación

o reducción significativa del mercurio en el desarrollo de este tipo de actividad minera. Identificar que existen métodos que generan posibilidades distintas en pro de la vida en el planeta, es una excelente oportunidad que se debe de valorar y difundir. Especialmente, desde el contexto educativo, en nuestros estudiantes que habitan en estos sectores, para alertarlos de los problemas de salud que se ocasionan a todos los habitantes del sector, sumados a destrucción marcada hacia la flora y fauna.

Es importante tener en cuenta que los métodos que se precisaron en este proceso investigativo fueron: (a) Retortas, (b) Cajas concentradoras, (c) Oro verde, (d) Reactivo LIX<sup>®</sup> 79, y (e) Oro ECO-100V y Oro ECO-100H. Cada uno de ello cuenta con procedimiento y recursos específicos para el desarrollo de este tipo de actividad, teniendo en cuenta, que garantiza la condición de salud de las personas que directamente realizan este tipo de actividad con apoyo de los métodos antes mencionados.

Por ello, es importante la revisión de las personas que desarrollan este tipo de actividad, para que se ajusten de acuerdo con sus posibilidades económicas al momento de emprender este método. Asimismo, es necesario que se oriente de forma adecuada en relación con las técnicas de trabajo que se requieren adoptar para garantizar la efectividad y funcionamiento correcto del método.

**5.5. Presentar una propuesta educativa, tecnológica y ecológica, dirigida a los actores humanos, empresariales y estatales que sensibilice sobre los graves peligros a mediano y largo plazo, que acarrea la utilización del mercurio en la extracción del metal oro de forma artesanal.**

Una vez cumplida con las etapas anteriores, las mismas permiten reafirmar el interés en el desarrollo de esta propuesta educativa, en especial, por contar con profesionales del área de la Biología y de la Química, quienes pueden asesorar adicionalmente de los efectos que se ocasionan con este tipo de actividad minera con el uso del mercurio, elemento químico destructor de la vida de las personas, la naturaleza y las especies, cuando se le da mal uso.

Las etapas anteriores, al igual que cada uno de los Capítulos estructurados en esta tesis afirman esta necesidad. El programa está orientado en tres escenarios fundamentales

como son la ética, la salud y el gobierno. En especial porque cada una de ellas, desde sus espacios identifican tanto los efectos negativos que se suscitan con el empleo o uso del mercurio en la naturaleza para el hombre y las especies, asociado a la devastación que ocasiona el hombre por sus intereses particulares. En tal sentido, unificar este programa educativo, tal como se ha anunciado anteriormente, es una excelente oportunidad para promover los cambios necesarios, con énfasis a las generaciones más jóvenes, a fin de valorar la vida en el planeta.

Contar con los métodos para la extracción del oro de manera artesanal precisados en esta investigación y los contenidos curriculares que se administran en nuestro sistema educativo, necesitan del tratamiento o integración de ideas factibles que beneficien desde la reflexión y acción el cambio que esperamos en nuestra amada Venezuela, especialmente en el Estado Bolívar en El Callao, escenario que sigue sufriendo contantemente esta realidad por la ausencia de acciones, como es el caso, desde el contexto educativo que oriente un mejor panorama para el desarrollo de esta actividad minera.

## BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias Políticas y Sociales (1982). *Leyes y Decretos de Venezuela*. Tomo III (1851-1860), Caracas: Serie República de Venezuela.
- Academia de Ciencias Políticas y Sociales (1989). *Leyes y Decretos de Venezuela*. Tomo IX (1880-1882), Caracas: Serie República de Venezuela.
- Acosta, A. (2012). *Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición*. Ecoportal.net. Disponible: [http://www.ecoportal.net/Temas\\_Especiales/Mineria/Extractivismo\\_y\\_neoextractivismo\\_dos\\_caras\\_de\\_la\\_misma\\_maldicion](http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Mineria/Extractivismo_y_neoextractivismo_dos_caras_de_la_misma_maldicion) [Consulta: 2019, Mayo 22]
- Alemán, G. (1998). *Carnaval*. En Enciclopedia de la música en Venezuela Vol. 1. J. Peñín y W. Guido, eds. Caracas: Fundación Bigott, 255-307.
- Arellano, A. (1970). *Documentos para la Historia Económica en la Época Colonial*. Viajes e Informes. Caracas: Academia Nacional de la Historia.
- Arias, F. (2004). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. Caracas: Editorial Episteme.
- Asamblea Nacional Constituyente (1999). *Constitución República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453.
- Ayestarán Úriz, I. (2006). *I+D+i+E: ética de la innovación sostenible y responsabilidad social de las empresas*. XVI Congreso de Estudios Vascos: Garapen Iraunkorra-IT. etorkizuna = Desarrollo Sostenible-IT. el futuro = Développement Durable-IT. le future (16. 2006. Donostia). – Donostia: Eusko Ikaskuntza, 2006. – p. 287-294. Disponible: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/congresos/16/16287294.pdf> [Consulta: 2020, Abril 17]
- Ayestarán Úriz, I. y Puellas, Antonio Alonso (1995). *El cambio tecnocientífico en el tejido social: beneficios y riesgos*. Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas 2, Donostia: Donostia: Eusko Ikaskuntza, pp. 19-24.
- Barandiarán, D. (1992). *El Orinoco amazónico de las Misiones jesuíticas. Misiones jesuíticas de la Orinoquia*. Tomo II, San Cristóbal: Universidad Católica del Táchira.
- Barreto, M. y Guacaneme, N. (2018). *Responsabilidad Social Educativa. Una mirada a instituciones de básica y media del Valle de Aburrá*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Educación de calidad al alcance de todos. ISBN digital: 978-958-763-296-5.
- Benet, F. (1929). *Guía General de Venezuela*. Tomo I, Leipzig: Imprenta de Oscar Brandstetter.

- Beriain, D. (2016). *Amazonas clandestino*. La maldición del oro (capítulo 5). Discovery Channel. Disponible: <https://es.dplay.com/dmax/amazonas-clandestino/> [Consulta: 2020, Marzo 5]
- Biblioteca Nacional de Venezuela (2017). *Diario El Tiempo*, 22 de abril de 1895, N° 629. Caracas: Sección Hemeroteca de la Biblioteca Nacional de Venezuela.
- Blánquez, A. (1972). *Diccionario manual Latino-Español y Español-Latino*. Barcelona: Editorial Ramón Sopena, S.A.
- Brewer-Carías, A. (1985). *Las constituciones de Venezuela*. Madrid: coedición de Ediciones de la Universidad Católica del Táchira; Instituto de Estudios de Administración Local y Centro de Estudios Constitucionales de Madrid.
- Brewer-Carías, A. (1996). *La formación del Estado venezolano*. San Cristóbal: Universidad Católica del Táchira.
- Brewer-Carías, A. (2008). *Las Constituciones de Venezuela*. Caracas: Academia de Ciencias Políticas y Sociales, Tomo I.
- Brown L. R., Flavin C. y Postel S. (1992). *La salvación del planeta, cómo desarrollar una economía global para el medio ambiente*. Barcelona: Editorial Grasfoguel.
- Bunge, M. (1973). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad. Socioecología y desarrollo sustentable*. Universidad Abierta Interamericana. Centro de Altos Estudios Globales. UAIS-SDS-100-002, p.3.
- Cámara Minera Venezolana (2017). *Estadísticas y contrastes sobre la minería aurífera en el Estado Bolívar*. Caracas: Publicaciones de la Cámara Minera Venezolana.
- Carrocera, B. (1964). *Los Primeros Historiadores de las Misiones Capuchinas en Venezuela. Fuentes para la historia colonial de Venezuela*. Caracas: Academia Nacional de Historia.
- Carrocera, B. (1979). *Misión de los capuchinos en Guayana (Documentos, 1682-1758)*. Volumen I. Caracas: Academia Nacional de la Historia.
- Castillo, L. (1987). *Elementos Históricas de San Cristóbal Colonial*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, N° 192, Caracas.
- CEPAL (2015), *Comisión Económica para América Latina y el Caribe. La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe*. Informe y estadísticas para la región.
- Céspedes del Castillo, C. (1979). *Orígenes de la empresa indiana. Historia de España y América, social y económica*. Tomo II, Barcelona: Editorial Vicens-Vives.

- Chang, M. L. (2015). *Más de 10 mil años se necesitan para recuperar devastación minera en Guayana. Efecto Cocuyo, periodismo que ilumina*. 1 de junio de 2015 [Información en línea]. Disponible: <https://efectococuyo.com/la-humanidad/mineria-ilegal-avanza-con-su-devastacion-en-canaima-y-nada-la-detiene/> [Consulta: 2020, Abril 11]
- Chaparro, A. (2010). *Participación, Ciudadanía y Conflictos Sociales*. Centro Peruano de Estudios Sociales. CEPES.
- Charlevoix, Francisco Javier de (1913). *Historia del Paraguay*. Madrid. Traducido del francés por el P. Pablo Hernández.
- Colón, C. (2006). *Los cuatro viajes de Colón y su testamento*. Buenos Aires: Editorial del Cardo.
- Crucent, J. M. y Rouse, I. (1982). *Arqueología cronológica de Venezuela*. Caracas: Editorial Armitano.
- Cuba, A. y Montero, E. (2016). *Integración geológica y geoquímica de los distritos mineros ubicados entre los municipios Roscio, El Callao y Sifontes en el Estado Bolívar, a escala 1:50.000*. Trabajo especial de grado para optar al título profesional de ingeniero geólogo. Universidad Central de Venezuela (Biblioteca), Caracas, Venezuela.
- Curi Chacón, M. (2020). *Dimensiones del Desarrollo Sostenible en América Latina*. Fundación Futuro Latinoamericano, Quito, Marzo 2020 [Documento en línea]. Disponible: <https://www.ffla.net/wp-content/uploads/2021/03/dimensiones-del-desarrollo-sostenible-en-america-latina.pdf> [Consulta: 2021, Marzo 22]
- Dantín, J. (1922). *Exploradores y conquistadores de Indias, relatos geográficos*. Tomo XVII. Madrid: Biblioteca Literaria del Estudiante.
- De Miguel Beriain, Í. (2010). *Consideraciones sobre el concepto de dignidad humana*. Anuario de Filosofía del Derecho, N° 21, pp. 187-212.
- Decreto Ejecutivo (2016). *Decreto Presidencial N° 2248, de Creación de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco*. Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela: Caracas, Venezuela. Disponible: <https://engaceta.files.wordpress.com/2016/02/40855.pdf> [Consulta: 2019, mayo 12]
- Del Rey, J. (1998). *Una utopía sofocada: Reducciones jesuíticas en la Orinoquia*. Caracas: Universidad Católica del Táchira y Universidad Católica Andrés Bello.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro - Informe UNESCO*. Santillana ediciones UNESCO. Madrid.
- Díaz, C. (1997). *Utopía, Diccionario del Pensamiento contemporáneo*, Madrid: Editorial San Pablo.

- Dussel, E. (1997). *Ética de la liberación, Diccionario del Pensamiento contemporáneo*. Madrid: Editorial San Pablo.
- Ebus, B. (2018). *La destrucción de 110 mil kilómetros cuadrados de bosques en el proyecto minero más grande de Venezuela*. Infoamazonia/Correo del Caroní, 15 de enero 2018. Disponible: <https://arcominero.infoamazonia.org/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- El Impulso (2019). *El oro venezolano llega a Turquía en vuelos comerciales*. 11 de febrero de 2019. Disponible: <https://www.elimpulso.com/2019/02/11/el-oro-venezolano-llega-a-turquia-en-vuelos-comerciales-11feb/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- El Nacional (2018). *Acusan al ELN de la muerte de 20 mineros en Bolívar*. El Nacional, 13 de mayo de 2018. Caracas. Disponible: [https://www.elnacional.com/venezuela/sucesos/acusan-eln-muerte-mineros-bolivar\\_234918/](https://www.elnacional.com/venezuela/sucesos/acusan-eln-muerte-mineros-bolivar_234918/) [Consultada: 2020, Agosto 13]
- El Tiempo (2018). *Valentina Quintero denuncia el “imperdonable crimen de Canaima”*. 11 de noviembre de 2018. Disponible: <http://www.diarioeltiempo.com.ve/noticias/valentina-quintero-denuncia-el-imperdonable-crimen-en-canaima> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Febres Cordero, T. (1991). *Clave Histórica de Mérida. Documentos para la historia del Zulia en la época colonial*. Tomo IV, San Cristóbal: Ediciones del Banco Hipotecario de Occidente.
- Fernández, J. (2004). *Teoría del Estado*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Folchi, M. (2001). *La Insustentabilidad de la industria del cobre en Chile: Los hornos y los bosques durante el Siglo XIX*. Revista Mapocho N° 49: 149-175, 2001. © DIBAM. ISSN: 0716-2510 · Santiago de Chile.
- Folchi, M. (2002). *Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: No siempre pobres, ni siempre ecologistas*. Ecología política. Cuadernos de debate internacional. N° 22. Editorial Icaria. Barcelona.
- Francisco (2015). *Carta encíclica Lauda Si’ sobre el cuidado de la casa en común*. Versión en español, Editorial Vaticana, Ciudad del Vaticano (Roma), p. 114.
- Gabaldon, A. (2006), *Desarrollo Sustentable: la salida de América Latina*. Caracas. Grijalbo.
- Galzacorta, I. (2017). *Tecnología y Antropoceno: Nuevas fronteras y horizontes para la humanidad*. En Revista Española de Filosofía. II Congreso de la Red Española de Filosofía, Las fronteras de la humanidad. Universidad de Zaragoza, 13 a 15 de septiembre de 2017 [Artículo en línea]. Disponible: [https://redfilosofia.es/congreso/wp-content/uploads/sites/4/2017/07/B\\_CON\\_inigo.galzacorta@ehu.eus\\_.pdf](https://redfilosofia.es/congreso/wp-content/uploads/sites/4/2017/07/B_CON_inigo.galzacorta@ehu.eus_.pdf) [Consultada: 2020, Junio 17]

- Gaona, X. (2004). *El mercurio como contaminante global*. Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Química, Unitat de Química Analítica, Biblioteca, Tesis Doctoral.
- García, M. y Ruiz, D. (2006). *La educación ambiental en el tránsito modernidad-postmodernidad*. Revista Venezolana de Ciencias Sociales. Enero-junio. Año/vol. 10. Número 001. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. UNERMB. Cabimas. Venezuela, pp. 106-125.
- González de Juana, C. (1980). *Geología de Venezuela y de sus cuencas petrolíferas*. Tomo I, Caracas: Ediciones FONINVES.
- González Prieto, A. y Tello, A. (2006). *Leonardo da Vinci, Grandes Maestros de la Pintura*. Editorial Sol90, S.L., Barcelona (España).
- González, F. (2012). *El Territorio del Yuruari: 1880-1890*. Boletín de la Escuela Nacional de Administración y Hacienda Pública de Venezuela, Caracas.
- Grosfoguel, R. (2016). *Del extractivismo económico al extractivismo epistémico y ontológico*. Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo, 4, 33-45. Consultado el 13 de noviembre de 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.15304/ricd.1.4.3295> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Gudynas, E. (2013). *Extracciones, Extractivismos y Extrahecciones*. Observatorio del Desarrollo. Centro Latinoamericano de Ecología Social, N° 18, Montevideo. Disponible: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Guzmán, G. (2011). *Del Acuerdo de Ginebra a la Rebelión del Rupununi. Tres años del proceso de recuperación de la Guayana Esequiva (1966-1969)*. (Trabajo presentado a los fines de optar al título de Magíster en Historia de Venezuela). Universidad Católica Andrés Bello (Biblioteca), Caracas, Venezuela.
- Hermoso Fernández, J. (2019). *Oro venezolano retenido en Uganda, está incompleto*. 17 de Marzo de 2019. Disponible: <https://efectococuyo.com/sucesos/oro-venezolano-retenido-en-uganda-por-contrabando-esta-incompleto-denuncia-diputado/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Huerta, M. (2005). *El neoliberalismo y la conformación del Estado subsidiario*. Revista Política y Cultura. N° 24, México, pp.121-150. Disponible: <http://www.scielo.org.mx/pdf/polcul/n24/n24a06.pdf> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Humboldt, Alejandro (1826). *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente, hecho en 1799 hasta 1804*. Tomo IV, Paris: Imprenta Casa de Rosa. Disponible: <http://babel.banrepultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/2500> [Consultada: 2020, Agosto 13]

- Hurtado de Barrera, J. (2008). *El proyecto de investigación*. Caracas: Ediciones Quirón-Sypal.
- Insausti, Xabier (2008). *La universalidad concreta*. En Ayestarán, I., Insausti, X. y Águila, R. En *Filosofía en un Mundo Global*. Anthropos Editorial. Barcelona.
- Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” (2018). *Mapa fisiográfico de Venezuela*. Escala gráfica: 1:350.000.
- Instituto Nacional de Estadística (2011). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda*. Resultados por entidad federal y municipio del Estado Bolívar. Caracas.
- Instituto Nacional de Estadística (2013). *División político-territorial de la República Bolivariana de Venezuela, con fines estadísticos*. Caracas.
- Issberner, L. y Léna, Ph. (2018). *Antropoceno, la problemática vital de un debate científico*. Correo de la UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] N° 2018-2. Disponible: <https://es.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-problematica-vital-debate-cientifico> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Jáuregui, F. (2019). *Minería ilegal*. Disponible: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014001200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001200002) [Consulta: 2019, febrero 19]
- Kiai, M. (2015). *Relator Especial de las Naciones Unidas para el derecho a la libertad de reunión pacífica y asociación*, Informe General, abril de 2015.
- Kropotkin, P. (2001). *El Estado*. Madrid: CGT Biblioteca Digital. Disponible: [https://www.inventati.org/ingobernables/textos/anarquistas/kropotkin\\_elestado.pdf](https://www.inventati.org/ingobernables/textos/anarquistas/kropotkin_elestado.pdf) [Consultada: 2020, Agosto 13]
- La República (2019). *No a la mina*. , 31 de julio de 2019 [Documento en línea]. Disponible: <https://www.ocmal.org/el-principal-destino-de-la-megamineria-de-oro/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Lebel, J., (2005). *Salud: un enfoque ecosistémico*. Bogotá: Alfaomega / Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Lodares, B. (1931). *Los franciscanos capuchinos en Venezuela*. Tomo II. Caracas: Empresa Gutenberg.
- López, J. A. (2008). *Epistemología popular: condicionantes subjetivos de la credibilidad*. Revista CTS, 10 (4), 159-170.
- López, J. Y González, M. (2003). *Interfaces percepción-participación regulación en la dinámica de las políticas públicas sobre ciencia, tecnología y medio ambiente*. Revista CTS. N° 1. Volumen 1. España.

- Lozada, R.; Hernández, L. y Carrero, Y. (2018, 20 de diciembre). *Opinión de José Rafael Lozada, Lionel Hernández e Yrma Andreína Carrero sobre el Reporte “Situación Actual de la Minería Aurífera en el PN Canaima: Sitio de Patrimonio Mundial en Venezuela”*. Disponible: <https://sosorinoco.org/opiniones-sobre-el-reporte-de-sosorinoco-enviado-a-iucn-y-unesco/#comment-615> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Machicado, J. (2009). *Del desarrollo sustentable al desarrollo sostenible*. Blog de apuntes jurídicos [Artículo en línea]. 21 de enero de 2009. Disponible: <http://jorgemachicado.blogspot.com//08/dss.html> [Consultada: 2018, Agosto 13]
- Mahan, B. H. (1977). *Química, curso universitario*. Reading, Massachusetts, Estados Unidos: Fondo Educativo Interamericano.
- Martín, S. (2019). *Grupos criminales ejecutan masacre por el control de minas de oro en Venezuela*. Panam Post, noticias y análisis de las América, 25 de noviembre 2019. Disponible: <https://es.panampost.com/sabrina-martin/2019/11/25/masacre-minas-oro-venezuela/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Martínez Miguélez, Miguel (2014). *Nuevos fundamentos en la investigación científica*. México. Editorial Trillas.
- Martínez, B. (2016). *La contaminación atmosférica en China*. Trabajo final de Máster. Universitat Pompeu Fabra.
- Martínez-Alier, J. (2004). *Los Conflictos Ecológico-Distributivos y los Indicadores de Sustentabilidad*. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 1: 21-30.
- Martínez-Alier, J. (2009). *Conflictos ecológicos por extracción de recursos y por producción de residuos*. Programa de Estudios Socio ambientales. FLACSO. Sede Ecuador. Dossier N° 3. Abril 2009.
- Martiz, M. (2018). *La sangrienta fiebre del oro. Pranes, Guerrilla y Militares. Empresas propiedad del Estado un modelo de control*. II parte. Transparencia Venezuela. Disponible: [https://transparencia.org.ve/wp-content/uploads/2018/11/EPE-II-Sector-Mineria\\_AF.pdf](https://transparencia.org.ve/wp-content/uploads/2018/11/EPE-II-Sector-Mineria_AF.pdf) [Consulta: 2020, Abril 23]
- Martiz, M. y Sánchez M. [Coordinador] (2018). *La sangrienta fiebre del oro. Pranes, guerrillas y militares*. Caracas: Transparencia Venezuela.
- McLuhan, M. (1965). *Understanding media: The extensions of man*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Mendoza, V. (2012). *Geología de Venezuela*. Tomo I, Escudo de Guayana, Andes venezolanos y Sistema montañoso del Caribe. Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, Escuela Ciencias de la Tierra.

- Menéndez, A. (1968). *Revisión de la estratigrafía de la Provincia Pastora, según el estudio de la región de Guasipati, Guayana Venezolana*. Boletín Geológico, 19(10), Caracas: Ministerio de Minas e Hidrocarburos, pp. 309-338.
- Menéndez, A. (1972). *Geología de la región Guasipati, Guayana Venezolana: Memoria*. IV Congreso Geológico Venezolano, v. 4, p. 2001-2046.
- Mengo, O. (2009). *Investigación documental, Caracas: Universidad Central de Venezuela*. Consultado: 12 de mayo de 2019. Disponible: <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/oneyda-mengo.pdf> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Minerven (2018). *Estudios de impacto ambiental son una herramienta incuestionable de control minero*. Ministerio del poder popular para el Desarrollo Minero Ecológico. Declaraciones del Gerente de Estudios Ambientales de la empresa estatal Técnica Minera (Tecmin), Ing. Pedro Aguilera, 12 de septiembre 2018. Disponible: <http://www.desarrollominero.gob.ve/tag/minerven/> [Consultada: 2020, Agosto 13]
- Ministerio de Fomento (1876). *Apuntes estadísticos del Estado Guayana*. Formador por orden del Ilustre Americano, General Guzmán Blanco, Presidente de la República. Caracas: Imprenta de la Opinión Nacional, Dirección de Estadística, edición oficial. Copia digital realizada por Google [<http://books.google.com>] de un ejemplar perteneciente a la biblioteca del Ministerio de Relaciones Exteriores Británico (Foreing and Commonwealth Office) transferido a la Biblioteca Bodleiana de la Universidad de Oxford (Reino Unido). Disponible: <https://archive.org/details/apuntesestadsti00venegoog/page/n9> [Consultada: 2018, Septiembre 18]
- Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia (2003). *Glosario Técnico Minero*. Bogotá: Ediciones de la Presidencia de la República.
- Ministerio de Relaciones Exteriores (1965). *Los límites de Venezuela con la Guayana Británica*. Tomo VII, Caracas: Colección Verde.
- Mondolfi, E. (2000). *El águila y el león: El Presidente Benjamín Harrison y la mediación de los Estados Unidos en la controversia de límites entre Venezuela y Gran Bretaña*. Caracas: Academia Nacional de la Historia, Colección Monografía, N° 180.
- Moreno, M. (1997). *Ética de la liberación*. Diccionario del Pensamiento contemporáneo, Madrid: Editorial San Pablo.
- Morin, E. (1993). *El Método I: La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Morón, G. (1979). *Breve Historia de Venezuela*. Madrid: Ediciones Espasa-Calpe.
- Morón, G. (1986). *De donde procede el territorio nacional*. Academia Nacional de la Historia. Caracas, Venezuela. (Mimeo).

- Mueller, M. (2010). *Innovadora máquina para extraer oro sin utilizar mercurio*. Oro y finanzas.com.
- Murguey, J. (1989). *La Explotación aurífera de Guayana y la conformación de la Compañía Minera de El Callao. 1870-1900*. Puerto Ordaz: Ediciones de la Corporación Venezolana de Guayana.
- Naciones Unidas (2015). *Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible 2015*. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. Disponible: [http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/ElMinisterioInforma/Paginas/Noticias/20150925\\_MINISTERIO2.aspx](http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/ElMinisterioInforma/Paginas/Noticias/20150925_MINISTERIO2.aspx) [Consulta: 2020, Abril 23]
- Nam, K., Jung, B., An, J., Ha, T., Tran, T., Kim, M. (2008). *Use of chloride-hypochlorite leachants to recover gold from tailing*. Revista Mineral processing, Science Direct, Seoul. Editorial; Elsevier. Vol. 86, 131-140.
- National Geographic (2006). *Atlas of the World*. Washington: The National Geographic Society.
- Núñez, L., Lescano, G., Ibarguen, F. y Huamani, L. (2019). *Consideraciones teóricas en torno a la Responsabilidad Social de la Educación*. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 24, núm. 87, 2019, pp. 725-732. Universidad del Zulia, Venezuela. Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/290/29060499007/29060499007.pdf> [Consulta: 2022, Marzo 22]
- Núñez, M. (2019). *Un patrimonio en declive por la fiebre del oro*. El Nacional, Caracas 14 de enero de 2019. Consultado: 2 de febrero de 2019. Disponible: [http://www.el-nacional.com/noticias/sociedad/patrimonio-declive-por-fiebre-del-oro\\_266231](http://www.el-nacional.com/noticias/sociedad/patrimonio-declive-por-fiebre-del-oro_266231) [Consulta: 2019, Febrero 9]
- Organización de Estados Americanos [OEA] (2010). *Librería virtual sobre iniciativas de paz interamericanas*. Disponible: <https://www.oas.org/sap/peacefund/belizeandguatemala/historicDocs/Treaty%20of%20Amiens%201802.pdf> [Consulta: 2018, Junio 12]
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *El carnaval de El Callao: representación festiva de una memoria e identidad cultural*. Disponible: <https://ich.unesco.org/es/RL/el-carnaval-de-el-callao-representacion-festiva-de-una-memoria-e-identidad-cultural-01198> [Consulta: 2021, Enero 11]
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019). *El apoyo de la FAO para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América del Sur*. Panorama. Santiago de Chile. 72 pp. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible: <https://www.fao.org/3/ca3884es/ca3884es.pdf> [Consultada: 2022, 20 de febrero]
- Pabón, J. M. (1967). *Diccionario manual griego-español* Vox. Barcelona: Bibliograf, S.A.

- Patilla, La (2018, 20 de noviembre). *La calamidad económica*. Disponible: <https://www.lapatilla.com/2018/11/20/wsj-la-calamidad-economica-obliga-a-los-venezolanos-a-destrozar-canaima-en-busca-de-oro-fotos/> [Consulta: 2020, Marzo 7]
- Plan de la Patria (2019). *Plan de la Patria 2025, hacia la prosperidad económica*. Vicepresidencia de la República, Caracas: Venezuela, pp. 1-408.
- Radulescu, R., Filcenca-Olteanu, A., Panturu, E., Grigoras, L. (2008). *New hidrometallurgical process for gold recovery*. Bucarest. Revista Chimie si ingeneria mediului. Volumen 53 (67), pp. 135-139.
- Raimann, X., Rodríguez, L., Chávez, P. y Torrejón, C. (2014). *Mercurio en pescados y su importancia en la salud*. Revista Médica Chile, vol.142 no.9, Santiago, septiembre, de 2014. Disponible: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000900012&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000900012&lng=en&nrm=iso&tlng=en) [Consulta: 2020, Febrero 19]
- Ramírez Cabello, M. (2018). *Maduro critica “ecocidio” en Canaima pero evita referirse a la destrucción propiciada por el Arco Minero que él instauró*. Arco Minero-Las Brisas, 20 de diciembre de 2018. Disponible: [www.lapatilla.com](http://www.lapatilla.com) [Consulta: 2020, Marzo 5]
- Ramos Centeno, V. (1997). *Utopía, Diccionario del Pensamiento contemporáneo*, Madrid: Editorial San Pablo.
- Ramos, D. (1973). *El mito del Dorado, su génesis y proceso*. N° 116, Caracas: Academia Nacional de la Historia.
- Real Academia Española (1992). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Editorial Espasa-Calpe.
- Revista Gente Colombia (2011). *Gente y la actualidad, Oro verde*. Disponible: <https://revistagentecolombia.wordpress.com/2011/02/11/gente-edicion-febrero-de-2011/> [Consulta: 2021, Enero 16]
- Rodríguez, D. (2016). *La globalización y su incidencia en el desarrollo sostenible*. En Hernández, A., González, H. y Tamez, G. (Coordinadores) (2016). *Desarrollo Sustentable de la teoría a la Práctica*. Ediciones De Laure, Universidad Autónoma de Nuevo León. ISBN: 978-607-97056-6-4, pp. 37-57.
- Romero, J. (2001). *El discurso político de Hugo Chávez*. *Espacio Abierto*, 10(2), abril-junio. Maracaibo: Universidad del Zulia. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/122/12210204.pdf> [Consulta: 2019, Abril 7]
- Ruiz, F. J. (2018). *El Arco Minero del Orinoco Diversificación del extractivismo y nuevos regímenes biopolíticos*. Nueva Sociedad, No 274, marzo-abril de 2018, pp. 129-141.
- Sabatini, F. y Sepúlveda, C. (1997). *Conflictos ambientales. Entre la globalización y la sociedad civil*. Santiago de Chile: CIPMA.

- Sáez Ortega, P. (1997). *Ecología, Diccionario del Pensamiento contemporáneo*, Madrid: Editorial San Pablo.
- Sagan, Carl (1987). *Cosmos*. Madrid: Editorial Planeta.
- Salomón, N. (2008). *Antropología y Desarrollo sustentable*. Diccionario Latinoamericano de Bioética/ Dir. Juan Carlos Tealdi. Bogotá: Unesco-Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética.
- Sánchez Saura, S. (1997). *Utilitarismo, Diccionario del Pensamiento contemporáneo*. Madrid: Editorial San Pablo.
- Sánchez, S. (2003). *San Cristóbal Urbs quadrata, el hecho histórico urbano de una villa venezolana en el período hispano*. San Cristóbal: Universidad Católica del Táchira.
- Sánchez, S. (2018). *Del Estado Confederado de 1811 al Estado coercitivo socialista del siglo XXI. Encrucijadas políticas: Venezuela ayer y hoy*. Jornadas de conferencias y tertulias sobre la actualidad política, organizada por los estudiantes del 1er año de la carrera de Ciencias Políticas, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Católica del Táchira. Apuntes de la conferencia, 15 de mayo de 2018.
- Sánchez, S. (2020). *Una historia de la geología del Estado Táchira*. Táchira State Geologic Time: A Lengthy History from a Misty Past, 11 de febrero de 2020 [Texto en el edublog Proyecto Experiencia Arte]. Disponible: <https://bitacorasamisan.blogspot.com/2020/01/excavando-en-un-nublo-pasado-una.html>
- Sañaris, J., Lew, D. y Lasso, C. (Editores) (2009). *Biodiversidad del Parque Nacional Canaima. Bases técnicas para la conservación de la Guayana Venezolana*. Fundación la Salle Ciencias Naturales y The Nature Conservancy. Caracas.
- Schubert, C. (1989). *La Gran Sabana, panorámica de una región*. Caracas: Cuadernos Lagoven.
- Sempere, J., Martínez, M. y García, E. (2007). *Centro de documentación y estudios para la paz*. Cuadernos Bakeaz. N° 79. Movimientos Sociales. España.
- Setién, A. (1997). *Documentos: tarea evangelizadora de los capuchinos*. RevistaSic, N° 599, noviembre. Caracas.
- Sevilla, R. (1916). *Memorias de un oficial del Ejército español: campañas contra Bolívar y los separatistas de América*. Biblioteca Ayacucho bajo la dirección de Don Rufino Blanco-Fombona, Madrid: Editorial América.
- Sociedad Bolivariana de Venezuela (1961). *Decretos del Libertador (1813-1825)*. Tomo I, Caracas: Imprenta Nacional.
- Sosa, A. (1981). *Los límites con Guyana: injusticia y "arreglo práctico"*. Revista Sic, N° 439, Caracas: Publicaciones de la Compañía de Jesús en Venezuela, pp. 389-393.

- Disponible: [http://gumilla.org/biblioteca/bases/biblo/texto/SIC1981439\\_389-393.pdf](http://gumilla.org/biblioteca/bases/biblo/texto/SIC1981439_389-393.pdf)  
[Consulta: 2019, Febrero 19]
- Sosa, A. (2017). *Discursos de P. General*. Caracas: Publicaciones de la Provincia jesuítica venezolana.
- Soto, (2010). *Conflictos Socioambientales*. Revista Pólemos. Año 1. N° 1. Derecho & Sociedad. Asociación Civil. Lima. Perú.
- Stiftung, F. (2020). *La Transformación Social-Ecológica Para Venezuela: Urgencia, desafíos y perspectivas*. Grupo de Trabajo para la Transformación Social-Ecológica (Venezuela). Fundación Friedrich Ebert (FES-Venezuela) / Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). Disponible: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/caracas/17075.pdf> [Consulta: 2020, Abril 23]
- Terán, E. (2015). *El extractivismo en la Revolución Bolivariana: “potencia energética mundial” y resistencias eco-territoriales*. Revista Iberoamericana, XV, 59 (2015), 111-125.
- Trigo, Pedro S.J. (2010). *Construir una América Latina pluricultural para contribuir proactivamente una mundialización alternativa*. Revista de Filosofía y Humanidades, 2010 No 14 Julio-Diciembre página 95 – 121. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas-Venezuela.
- Trigo, Pedro S.J. (2012). *Como relacionarnos humanizadamente. Relaciones humanas entre personas y en la sociedad*. Caracas: Centro Gumilla.
- Trimble, V. (1998). *La génesis del Big Bang*. Mundo Científico, 193, pp. 68-63.
- Turismo Venezuela (2019). *Guayana y la destrucción del patrimonio natural*. Caracas: Publicaciones del Ministerio del Poder Popular para el Turismo.
- Valbuena, M. (1956). *Diccionario Universal Latino-Español para el uso de los estudios de latinidad*. Madrid.
- Valenzuela, J. y otros. (2011). *Hidrometalurgia del Oro: Extracción por Solventes. Análisis y Selectividad del Extractante Base Guanidina para Iones Aurocianuro en Soluciones de Extracción por Solventes*. Editorial Academia Española.
- Vanegas, P. (1991). *Viajeros a Venezuela en los siglos XIX y XX. Colección Viajes y Descripciones*, N° 20, Caracas: Fundación de Promoción Cultural de Venezuela.
- Vargas-Arenas, I. y Sanoja, M. (5 de agosto de 2004). *La historia que regresó del frío: Guayana siglo XVIII*. [Una nueva interpretación desde el paradigma de la escuela de los Anales. Artículo histórico en blog]. Disponible: <https://www.voltairenet.org/article121705.html> [Consulta: 2020, Abril 17]

- Venancio, P. (2000). *Régimen jurídico de las minas en Venezuela*. Tesis Doctoral, Universidad del Zulia, Venezuela. Consultado: 5 de agosto de 2018. Disponible: [http://tesis.luz.edu.ve/tde\\_arquivos/108/TDE-2012-04-17T15:38:54Z-2790/Publico/parte\\_01.pdf](http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/108/TDE-2012-04-17T15:38:54Z-2790/Publico/parte_01.pdf) [Consulta: 2019, Enero 23]
- Vertua, N. (2019). *Tratado de Münster en español*. Disponible: <https://www.dipublico.org/3654/treaty-of-munster-1648-en-espanol/>
- Vivas, L. (2012). *Geotemas*. San Cristóbal: Fondo Editorial Simón Rodríguez.
- World Gold Council (2018). *Regional diversity and gold demand, and Gold market structure and flows*. Disponible: <https://www.gold.org/about-gold>.
- World Register of Dams (2013). *Major Dams and Reservoirs of the World. The World Almanac and Book of Facts*. Crawfordsville, IN: RR Donnelly.