

## LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA EN EL PROCESO DE MARKETING<sup>1</sup>

**JOSU OTEGUI CASTILLO**

Trabajo Fin de Grado

Facultad de Economía y Empresa. Sección Gipuzkoa  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU  
[josu.otegui@gmail.com](mailto:josu.otegui@gmail.com)

### RESUMEN

La Realidad Virtual y la Realidad Aumentada son tecnologías que están despertando actualmente un gran interés en muchas empresas por su enorme potencial estratégico. Esto se debe a las posibilidades que ofrecen para penetrar en la mente del consumidor a través de experiencias visuales llamativas, proporcionar un valor añadido y diferenciarse de la competencia. En este Trabajo de Fin de Grado se realiza un análisis teórico de ambas tecnologías, conectándolas con las distintas etapas del proceso de marketing, y se muestra desde una perspectiva práctica el tratamiento que están recibiendo por parte de numerosas empresas.

**Palabras clave:** Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Proceso de marketing

**Clasificación JEL:** M31

### ABSTRACT

Nowadays Virtual Reality and Augmented Reality are capturing the attention of numerous companies because of their enormous strategic potential. This is due to the fact that they offer new opportunities to penetrate into the customer's mind by means of eye-catching visual experiences, increase customer value and differentiate the company's offer. This End of Degree Paper presents a theoretical analysis of both technologies, showing their connection with each stage of the marketing process, and provides the reader with numerous examples illustrating how companies are using them.

**Keywords:** Virtual Reality, Augmented reality, Marketing Process

**JEL classification:** M31

---

<sup>1</sup> El Consejo de Redacción de la Revista en su reunión anual decidió publicar en la Revista este Trabajo Fin de Grado realizado por el alumno Josu Otegui Castillo bajo la dirección del profesor José Juan Beristain Oñederra como reconocimiento al mejor presentado y defendido, durante el curso 2016-2017 obteniendo una calificación de 10 (matrícula de honor).

**ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>158</b>
<b>CAPÍTULO 1: LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA.</b>	<b>162</b>
<b>1.1 La Industria 4.0.....</b>	<b>162</b>
<b>1.2 La Realidad Virtual.....</b>	<b>164</b>
1.2.1 <i>Historia de la Realidad Virtual.....</i>	<i>164</i>
1.2.2 <i>Actualidad de la Realidad Virtual.....</i>	<i>166</i>
1.2.3 <i>Características de la Realidad Virtual .....</i>	<i>168</i>
1.2.4 <i>Tipos de Realidad Virtual .....</i>	<i>168</i>
<b>1.3 La Realidad Aumentada .....</b>	<b>170</b>
1.3.1 <i>Historia de la Realidad Aumentada.....</i>	<i>171</i>
1.3.2 <i>Actualidad de la Realidad Aumentada.....</i>	<i>172</i>
1.3.3 <i>Tipos de Realidad Aumentada .....</i>	<i>173</i>
1.3.4 <i>La tecnología TANGO.....</i>	<i>174</i>
<b>1.4 Realidad Virtual VS Realidad Aumentada .....</b>	<b>176</b>
<b>CAPÍTULO 2: EL PROCESO DE MARKETING.....</b>	<b>180</b>
<b>2.1 Introducción .....</b>	<b>180</b>
<b>2.2 La RV y la RA como nuevas tendencias del marketing.....</b>	<b>182</b>
<b>2.3 Comprensión del mercado y de las necesidades y deseos del cliente .....</b>	<b>184</b>
2.3.1 <i>Necesidades, deseos y demanda.....</i>	<i>184</i>
2.3.2 <i>La investigación comercial .....</i>	<i>186</i>
<b>2.4 Diseño de una estrategia de marketing orientada al cliente .....</b>	<b>189</b>
2.4.1 <i>Selección de mercados objetivo .....</i>	<i>190</i>
2.4.2 <i>Posicionamiento y diferenciación .....</i>	<i>192</i>
<b>2.5 Construcción de un programa de marketing que proporciona un valor superior.....</b>	<b>197</b>
2.5.1 <i>Producto.....</i>	<i>197</i>
2.5.2 <i>Precio .....</i>	<i>205</i>
2.5.3 <i>Distribución.....</i>	<i>206</i>
2.5.4 <i>Comunicación .....</i>	<i>208</i>
<b>2.6 Creación de relaciones rentables del agrado del cliente .....</b>	<b>218</b>
2.6.1 <i>Gestión de relaciones con el cliente.....</i>	<i>218</i>
2.6.2 <i>La naturaleza cambiante de las relaciones con los clientes.....</i>	<i>220</i>
<b>2.7 Captura de valor de los clientes para crear beneficios y capital en forma de clientes .....</b>	<b>221</b>
2.7.1 <i>Lealtad y conservación de los clientes.....</i>	<i>221</i>
2.7.2 <i>Aumento de la cuota de cliente .....</i>	<i>221</i>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>223</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>227</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS**

### **CAPÍTULO 1: LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA**

Tabla 1.1: Evolución histórica de la Realidad Virtual.....	165
Tabla 1.2: Dispositivos empleados en la Realidad Virtual.....	166
Figura 1.1: Triángulo de la Realidad Virtual.....	168
Figura 1.2: Realidad Mixta de Paul Milgram y Fumio Kishino.....	171
Tabla 1.3: Dispositivos empleados en la Realidad Aumentada.....	172
Tabla 1.4: Ventajas e inconvenientes de la Realidad Virtual.....	176
Tabla 1.5: Ventajas e inconvenientes de la Realidad Aumentada.....	177
Tabla 1.6: Realidad Virtual VS Realidad Aumentada.....	178

### **CAPÍTULO 2: EL PROCESO DE MARKETING**

Tabla 2.1: Historia de la tecnología aplicada al marketing.....	181
Figura 2.1: Modelo del proceso de marketing.....	184
Figura 2.2: El proceso de Investigación Comercial.....	186
Figura 2.3: Estrategia de marketing orientada al cliente.....	189
Figura 2.4: Posibles propuestas de valor.....	195
Figura 2.5: Variables del marketing mix.....	197
Figura 2.6: Canales de distribución en mercados de consumo.....	206

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la sociedad vive muy influenciada por las nuevas tecnologías que tiene a su alcance; un conjunto de técnicas y de conocimientos que son aplicados en el día a día de empresas y de ciudadanos en aquellos países que cuentan con un nivel de desarrollo adecuado para su implantación.

Para muchos autores, tanto la Realidad Virtual como la Realidad Aumentada se tratan de tecnologías que pueden ir dirigidas a diversos sectores que tienen la consideración de sectores clave para estas tecnologías. Según estos autores, sobresalen sectores como el de la educación, la arquitectura, la medicina o el sector turístico. Sin embargo, lo cierto es que muy pocos autores coinciden a la hora de nombrar el sector del marketing como uno de éstos sectores clave, lo cual repercute en la escasez de estudios dirigidos hacia este tipo de campos. Por consiguiente, uno de los principales objetivos de este trabajo será demostrar mi idea de que el sector del marketing también se puede beneficiar considerablemente de este tipo de tecnologías.

Comenzaremos exponiendo las ideas principales que motivaron este trabajo; aquellas que me llevaron a pensar que la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada tenían futuro dentro del marketing. Fueron 3 casos concretos:

1. **Pokemon Go:** Un caso de éxito en toda regla gracias a la incorporación intrínseca de la Realidad Aumentada en los videojuegos. La incursión de la empresa McDonalds dentro del juego junto con las acciones publicitarias realizadas por parte de pequeños comerciantes de la hostelería dentro de sus establecimientos, hicieron que pusiese gran parte de mi atención en los beneficios que sería capaz de ocasionar esta tecnología.
2. **App de Ikea:** La descubrí gracias a un artículo de periódico. Se trata de una App que utiliza la Realidad Aumentada para mostrar una serie de imágenes en 3 dimensiones que se superponen en la pantalla de un dispositivo y que permiten al cliente interactuar, visualizar, elegir y comprar un mueble u otro sin necesidad de acudir a un establecimiento. Esta segunda opción fue la que realmente me llevó a pensar en la Realidad Aumentada como una poderosa herramienta de marketing. Momentos después de leer aquel artículo me dediqué a investigar brevemente sobre el tema y descubrí otra serie de casos de empresas que confirmaron definitivamente mi teoría.
3. **OnePlus:** El novedoso sistema de presentación de un producto por parte de la compañía de teléfonos móviles llamó especialmente mi atención. Se trata de un evento que, gracias a la tecnología de la Realidad Virtual, cualquier persona puede seguir desde su propia casa sin necesidad de estar presente en el lugar en el que se celebra la presentación. En un principio mi idea era incorporar únicamente la tecnología de la Realidad Aumentada a este trabajo, pero tras descubrir este caso decidí que ambas, a su manera, podrían resultar interesantes para las empresas a la hora de focalizar una campaña de marketing.

Así pues, la primera idea que tuve en mente fue la de profundizar en estos 3 casos e investigar acerca de cómo podría realizarse una campaña de marketing empleando estas tecnologías. Tras meditarlo durante un tiempo, descubrí que la más que probable falta

de información debida a la escasez de estudios supondría un problema y rechacé dicho planteamiento.

De este modo, tanto el director del proyecto como yo nos pusimos de acuerdo en que lo correcto sería enfocarlo desde una perspectiva más global y no tan específica como la planteada inicialmente. Por lo tanto, decidimos que la manera correcta de profundizar en el tema pasaba por seguir el proceso de marketing que plantean Kotler y Armstrong en su libro *Principios de marketing* y analizar la influencia de ambas tecnologías sobre las distintas fases que permiten la creación de valor para el cliente. Este cambio en el guión nos permitiría abordar el tema a través de un marco teórico-práctico, en donde la teoría de marketing sería aplicada a través de una serie de casos prácticos empleados por diferentes empresas; entre los que se encuentran los 3 casos mencionados anteriormente.

A continuación presentaremos los objetivos principales y secundarios del trabajo. Los objetivos principales tienen una influencia académica, mientras que los secundarios ponen de manifiesto el carácter pedagógico del trabajo.

### **OBJETIVOS PRINCIPALES**

- Demostrar la idea de que el marketing también puede ser considerado uno de los sectores claves a la hora de emplear tecnologías como la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual.
- Demostrar que estas tecnologías están presentes durante las 5 fases que componen el proceso de marketing que desarrolla una empresa.
- Analizar el grado de influencia de estas tecnologías en cada una de las fases y sub-fases del proceso.
- Demostrar, en definitiva, que ambas se tratan de tecnologías que cuentan con un futuro prometedor para las empresas.

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- Familiarizar al lector con ambas tecnologías.
- Poner estas 2 tecnologías al alcance del lector a través de un lenguaje sencillo y una estructura de trabajo esquematizada y visual (ilustrada) para fomentar una mayor comprensión del contenido.

La metodología que se ha seguido a lo largo de este trabajo para poder hacer frente a esos objetivos se trata, por lo general, de una estructura de trabajo basada en la búsqueda bibliográfica, la experimentación y la observación.

- **Búsqueda bibliográfica:** El libro *Principios de marketing* de los autores Philip Kotler y Gary Armstrong se trata de la referencia bibliográfica principal. En algunas cuestiones relacionadas al marco teórico de ambas tecnologías (sobre todo capítulo 1 y principio del capítulo 2) me he visto con dificultades de acceso a la información. Como antes he mencionado, las referencias bibliográficas hacia este tipo de tecnologías son muy escasas y la mayoría de ellas son muy específicas; abarcan otro tipo de campos que son ajenos al marketing. Por lo tanto, debido a la escasez de recursos con los que he contado, me he visto en la obligación de consultar otro tipo de fuentes como expertos de blogs tecnológicos, empresas especializadas en

tecnología, publicaciones en medios especializados y de información y estudios realizados por empresas, universidades y gobiernos.

- **Experimentación:** Aquellos casos que hacen referencia a Apps, plataformas web o Redes Sociales que emplean este tipo de tecnologías han sido revisados y analizados a través de la experimentación. Para ello, los instrumentos que he utilizado para experimentar han sido el Smartphone, la Tablet, el PC y accesorios como gafas de Realidad Virtual.

El único inconveniente con el que me he encontrado ha sido el acceso a determinadas aplicaciones: Ya sea porque mi móvil o Tablet no contiene la tecnología suficiente como para visualizar el contenido de ciertas aplicaciones o porque la App no se encuentra disponible en España.

- **Observación:** Gran parte del capítulo 2 se desarrolla a través de la observación. Por lo tanto, todos aquellos casos que hacen referencia a empresas han sido analizados a través de este sistema.

Los métodos de observación que he utilizado han sido los diferentes videos, anuncios o publicaciones que estas empresas han depositado tanto en sus paginas web como en la plataforma de vídeo Youtube. Por lo tanto, cuando en el trabajo se hace mención a alguna empresa en concreto, la fuente bibliográfica consultada se trata de información suministrada por la propia empresa.

Así pues, el trabajo consta de 2 capítulos principales. En ambos he incluido una serie de figuras, tablas e imágenes con el fin de cumplir con el segundo de los objetivos secundarios que he fijado para este proyecto.

## **CAPÍTULO 1: LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA**

En este primer capítulo se introducen las tecnologías de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual a través de un recorrido por las diferentes revoluciones tecnológicas e industriales que han tenido lugar hasta la fecha. Este recorrido va desde la primera Revolución Industrial hasta la denominada Industria 4.0 o Industria digital; en la que pondremos nuestra mirada brevemente.

El objetivo de este capítulo, por lo tanto, es mostrar los aspectos teóricos de ambas tecnologías y conocer su historia, su actualidad, sus tipos y sus características. Además, he incluido otro apartado en el que muestro sus ventajas e inconvenientes y sus diferencias en conceptos de marketing.

Hablando en términos de utilidad, este capítulo me servirá para introducir conceptos que serán utilizados durante el segundo capítulo, de manera que ambos estarán fuertemente relacionados.

## **CAPÍTULO 2: EL PROCESO DE MARKETING**

Se comenzará el capítulo haciendo una breve introducción a través de la historia de la tecnología aplicada al marketing con el objetivo de demostrar que marketing y tecnología van unidos de la mano. Además, se hará otra breve introducción de las tendencias de cada tecnología en el mundo del marketing y en el mundo empresarial con el objetivo de abordar con mayor precisión el tema principal de este trabajo; el proceso de marketing.

En la parte en la que se presenta el proceso de marketing, se analizará el grado de influencia que posee cada tecnología en las diferentes etapas del mismo. La idea principal es desarrollar ampliamente aquellas etapas y sub-etapas en las que la influencia de ambas tecnologías resulta considerable; sin olvidar mencionar (al menos brevemente) aquellas que poseen menos influencia o influencia nula.

### **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

En la página final de la bibliografía se ha introducido un enlace a una presentación que contiene algunos vídeos acerca de ejemplos y casos estudiados durante el trabajo. Se tratan, por lo general, de una parte de la investigación por observación que he mencionado en el apartado anterior.

A lo largo de todo el documento existen varios avisos como el siguiente; que informan de la existencia de un vídeo en el mencionado material complementario.



## CAPÍTULO 1: LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA

### 1.1 LA INDUSTRIA 4.0

La Plataforma Estatal de Asociaciones del Profesorado de Tecnología o PEAPT (2013), define la tecnología como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades.

Lo cierto es que, actualmente, muchas personas asocian el término *tecnología* a los avances científicos más novedosos surgidos a lo largo de los últimos años (informática, internet, telecomunicaciones...). No obstante se trata de un pensamiento erróneo. El conocimiento en la historia se abre paso con las herramientas primitivas surgidas en la remota edad de piedra y culmina con las herramientas más nuevas y sofisticadas de la época moderna actual. Por lo tanto, nos encontramos ante una serie de conocimientos que han ido avanzando y evolucionando con el transcurso de los años.

Lo mismo ocurre en el caso de la industria, que con el paso de los años ha ido evolucionando hasta convertirse en la industria moderna y digitalizada que conocemos hoy. Pero no se trata de un camino sencillo. Para explicar su desarrollo es necesario distinguir entre 4 etapas o fases que han implicado cambios vitales si los miramos desde el cuadro tecnológico.

- **La revolución industrial (Industria 1.0):** Se inició en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y de ella surgieron fuertes cambios demográficos, socio-económicos, culturales y tecnológicos.  
Se pasó de una sociedad agrícola a una sociedad industrial y de ella surgieron una serie de instrumentos tecnológicos tan relevantes como la máquina de vapor y nuevas formas de transporte como el ferrocarril.
- **La segunda revolución industrial (Industria 2.0):** Tuvo sus inicios a mediados del siglo XIX e implicó una serie de desarrollos dentro de la industria química, eléctrica, petrolífera y del acero.  
Surgen nuevas formas energéticas como la electricidad y nuevas fuentes de energía como el petróleo. De este modo se da paso a la industria moderna a través de la organización científica del trabajo; que consiste en una nueva forma de producción en cadena que utiliza una cadena de montaje.
- **La tercera revolución industrial (Industria 3.0):** Sus orígenes se sitúan entre los años 1970 y 1980. Las principales características de esta revolución industrial son la automatización de los procesos industriales dentro de las empresas y la introducción de tecnologías tales como la electrónica, la telecomunicación (radio, televisión, telefonía, comunicación de datos, redes informáticas e Internet) y la informática. De este modo el acceso a la información resulta mucho menos costoso para las empresas.

La aparición de todas estas tecnologías han supuesto un punto de inflexión a la hora de modernizar la industria durante toda la segunda mitad del siglo XX. Gracias a ellas, se ha podido dar paso a lo que hoy en día se conoce como **Industria 4.0**.



## LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: LA INDUSTRIA 4.0

El término **Industria 4.0** fue acuñado por el gobierno Alemán para describir la fábrica inteligente, una visión de la fabricación informatizada con todos los procesos interconectados. Industria Conectada 4.0 (2016) se trata de una iniciativa impulsada por el Gobierno de España cuya meta es fomentar el desarrollo de la Industria 4.0 en nuestro país para ganar en competitividad frente al resto del mundo. Dicho estudio asegura que el concepto de Industria 4.0 consiste en la introducción de una serie de tecnologías digitales que permiten digitalizar los procesos productivos dentro de las fábricas. Así pues, el desafío para la cuarta Revolución Industrial es el desarrollo de software y sistemas de análisis que convierten el alto volumen de datos producidos por las fábricas inteligentes en información útil y valiosa.

### Características de la Industria 4.0:

- **Internet de las cosas y sistemas Ciberfísicos:** Los sistemas Ciberfísicos son todos aquellos dispositivos que integran capacidades de procesado, almacenamiento y comunicación con el fin de poder controlar uno o varios procesos físicos. Los sistemas Ciberfísicos están conectados entre sí y a su vez conectados con la red global gracias al Internet de las Cosas.
- **Big Data:** El término corresponde al tratamiento de enormes conjuntos de datos que con los métodos tradicionales de almacenamiento, acceso y análisis serían inviables.
- **Inteligencia Artificial:** Son necesarias herramientas y tecnologías que sean capaces de procesar en tiempo real grandes volúmenes de información que se extraen de las tecnologías Big Data, así como algoritmos capaces de aprender de forma autónoma a partir de la información que reciben, con independencia de las fuentes, y de la reacción de los usuarios y operadores.
- **Robótica colaborativa:** Este término define a una nueva generación de robots industriales que coopera con los humanos de manera estrecha, sin las características restricciones de seguridad requeridas en aplicaciones típicas de robótica industrial.
- **Fabricación Aditiva (Impresión 3D):** Se trata de un proceso por el cual un archivo 3D es convertido en un objeto físico mediante la adición capa por capa de materiales tales como plástico, resina, metal, papel, etc.
- **Realidad Aumentada y Realidad Virtual:** Se tratan de las tecnologías objeto de estudio en este trabajo. Las veremos con mayor profundidad en los siguientes apartados. (Gradiant, 2016)

### Metas de la Industria 4.0:

Según Archanco (2016) la digitalización empresarial, junto con el uso de plataformas interconectadas permite a las empresas:

- Una capacidad de adaptación constante a la demanda
- Servir al cliente de una forma más personalizada
- Aportar un servicio post venta uno a uno con el cliente
- Diseñar, producir y vender productos en menos tiempo
- Añadir servicios a los productos físicos
- Crear series de producción más cortas y rentables
- Aprovechar la información para su análisis desde múltiples canales donde ser capaces de analizarla y explotarla en tiempo real.

## 1.2 LA REALIDAD VIRTUAL

Su término en inglés es *Virtual Reality* (VR). Multitud de expertos han tratado de definir lo que es o lo que significa la Realidad Virtual (RV con siglas en Español). A continuación se citan 3 de las definiciones de expertos que más relevancia han tenido en este campo:

- "La Realidad Virtual es un sistema informático usado para crear un mundo artificial en el cual el usuario tiene la impresión de estar y la habilidad de navegar y manipular objetos en él" (Manetta C. y R. Blade, 1995).
- "La Realidad Virtual permite al usuario explorar un mundo generado por ordenador a través de su presencia en él" (Hodder y Stoughton, s/a).
- "La Realidad Virtual es un camino que tienen los humanos para visualizar, manipular e interactuar con ordenadores y con información extremadamente compleja" (Aukstakalnis, 1992).

Así pues, partiendo de las anteriores definiciones, yo definiría la Realidad Virtual como:

- Un sistema informático usado para crear un mundo artificial
- Generado por ordenador o por una cámara virtual
- Que permite al usuario visualizar, manipular e interactuar con ese mundo
- En tiempo real
- A través de un dispositivo que permita su presencia en el.

### 1.2.1 HISTORIA DE LA REALIDAD VIRTUAL

Actualmente mucha gente asemeja la RV como una tecnología que ha surgido a finales del siglo XX o en pleno siglo XXI. No obstante, la historia coloca su origen nada menos que en la primera mitad del siglo XIX; aunque en aquella época no se la llega a denominar *Realidad Virtual* como tal. El denominado término no llegará hasta la segunda mitad del siglo XX. Se trata, por lo tanto, de un concepto que ha ido evolucionando a través de una serie de inventos y de publicaciones en forma de libro o de novela de ciencia-ficción. Las imágenes 1.1, 1.2 y 1.3 muestran algunos de ellos.

**IMAGEN 1.1:** Primer estereoscopio comparado con las gafas de RV actuales



**IMAGEN 1.2:** Primer simulador de vuelo



**IMAGEN 1.3:** Primer casco de RV y novela *Neuromancer*

En la Tabla 1.1 se lista la cronología histórica de esta tecnología desde su origen en el año 1838 hasta finales del siglo XX, haciendo de este modo un breve repaso de su historia tecnológica y de su evolución a lo largo de los años.

**TABLA 1.1:** Evolución histórica de la Realidad Virtual

AÑO	INSTRUMENTO	CONCEPTO
1838	Primer estereoscopio	Gafas en las que se situaba una fotografía distinta para cada ojo con el objetivo de crear una imagen en 3 dimensiones.
1929	Primer Link Trainer	Simulador de vuelo mecánico. Alrededor de 500 mil Norte-Americanos fueron entrenados en simuladores basados en este modelo.
193X	Simuladores mecánicos	Simuladores que tenían como objetivo estudiar las crecidas de los ríos y de las presas de Estados Unidos.
1945	Primer ordenador electrónico (ENIAC)	Sirvió para la simulación en la trayectoria de proyectiles. Más tarde también fue utilizado en el <i>Proyecto Manhattan</i> para la simulación de explosiones atómicas.
1958	Primer casco de Realidad Virtual	Surge junto con el término <i>Realidad Virtual</i> . Utiliza los movimientos de la cabeza del usuario para realizar los desplazamientos. Se trata del primer modelo de casco de RV que inspiró los cascos de última generación que se conocen a día actual.
1966	Casco HMD	Se trata del mismo concepto que el casco anterior pero en una versión mejorada de este.
1967	Primer programa informático en Realidad Virtual	Programa que recrea un mundo virtual a través de imágenes en 3 dimensiones, datos almacenados y aceleradores. Parte del concepto que tenemos hoy sobre Realidad Virtual proviene de este programa.
1971	Sistema Grope II	Permite visualizar moléculas complejas.
197X	Guante de datos	Se trata de un accesorio o herramienta que permite desplazarse por mundos virtuales.
1979	Primer simulador de vuelo	Se trata de un simulador basado únicamente en sistemas informáticos. Resulta muy útil a la hora de formar pilotos de aviación.
1984	Novela <i>Neuromancer</i>	A lo largo de la historia existen una gran variedad de publicaciones sobre RV. <i>Neuromancer</i> es la novela que utiliza por primera vez el término <i>ciberspacio</i> para hacer referencia a un mundo virtual, de ahí que sea tan significativa.

<b>1994</b>	Virtual Reality Modeling Language	Se utiliza para la representación de escenas y objetos 3D en el entorno de una página web.
-------------	--------------------------------------	--

FUENTE: Realidad Virtual, 2005

### 1.2.2 ACTUALIDAD DE LA REALIDAD VIRTUAL

Durante la segunda mitad del siglo XX la RV era concebida por el ciudadano común como una tecnología conocida pero desconocida al mismo tiempo; es decir, muchos sabían que existía pero muy pocos tenían contacto con ella.

La solución a ese problema de accesibilidad tecnológica ha venido, principalmente, a través del desarrollo del Smartphone. De esta manera, este tipo de terminales se convierten en un medio ideal a la vez que económico para que tanto empresas como usuarios particulares puedan acceder a este tipo de experiencias que permite ofrecer la RV.

En la Tabla 1.2 se muestran algunos de los principales dispositivos que permiten a empresas y a particulares acceder hoy en día a la Realidad Virtual.

**TABLA 1.2:** *Dispositivos empleados en la Realidad Virtual*

INSTRUMENTO	CONCEPTO
<b>Smartphone para la RV</b>	Se trata de un medio tecnológico que permite visualizar contenidos virtuales a través de su pantalla y de un <i>giroscopio</i> , el cual detecta el movimiento de la cabeza del usuario cuando este la mueve. Sin esta característica no sería posible visualizar un entorno de 360 grados.
<b>PC para la RV</b>	A diferencia del Smartphone, el PC no detecta el movimiento de la cabeza del usuario. Por lo tanto, resulta imposible acceder a un entorno de 360 grados sin utilizar unas gafas como accesorio.
<b>Gafas de RV para Smartphone</b>	Son el accesorio de RV más comercializado en la actualidad. Su objetivo es la visualización de contenidos virtuales inmersivos a través del giroscopio y la pantalla del Smartphone. El catálogo de gafas de RV es elevado, pues va desde las <i>Cardboard</i> (gafas corrientes de cartón) hasta las lentes más sofisticadas del mercado.
<b>Gafas de RV para PC</b>	El hecho de que sean menos comerciales no significa que sean peores; cada usuario elegirá el tipo de gafas en base a sus preferencias. De las gafas de PC se dice que son las que mayor experiencia reportan al usuario puesto que se utilizan en mayor medida en videojuegos. Las más reconocidas son las <i>Oculus</i> y las <i>HTC Vive</i> .
<b>Videojuegos</b>	Empresas como <i>Sony</i> y <i>Microsoft</i> han apostado fuerte por la Realidad Virtual en sus videojuegos, creando una gran expectación en el usuario debido a su novedoso estilo de jugabilidad.
<b>Otros accesorios</b>	Guantes, plataformas, simuladores... que permiten hacer más real la experiencia virtual del usuario.

<p><b>Cámara de 360 grados</b></p> <p>▶</p> <p><b>Video</b></p>	<p>Se trata de una cámara que graba vídeos panorámicos en 360 grados y que permiten al usuario poder crear su propio entorno virtual y subirlo a plataformas como <i>Youtube 360°</i>. Una manera <i>Low Cost</i> de creación de contenido.</p>
---	---

**FUENTE:** Elaboración propia

Estos son algunos de los instrumentos de la Tabla 1.2 vistos en imágenes.

**IMAGEN 1.4:** Gafas de RV para Smartphone "Cardboard"    **IMAGEN 1.5:** Gafas de RV para Smartphone



**IMAGEN 1.7:** Cámara de 360 grados comercial

**IMAGEN 1.6:** Cámara de 360 grados "Google Jump"



**IMAGEN 1.8:** Gafas Oculus, PC y mando para la RV

**IMAGEN 1.9:** Plataforma de RV

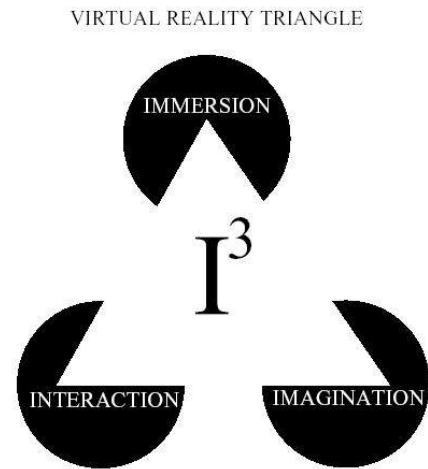


### 1.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA RV

SABIA (s/a), una sección de la Universidad de La Coruña dedicada a la Inteligencia Artificial, plantea las características de la RV como las 3”I”: Inmersión, interacción e imaginación. Entre las 3 características forman el denominado *triángulo de la RV* (Figura 1.1).

- **Inmersión:** El usuario percibe únicamente los estímulos del mundo virtual, de manera que pierde todo contacto con la realidad. El grado de inmersión dependerá del contacto que éste posea con el entorno real.
- **Interacción:** El usuario interactúa con el mundo virtual a través de diferentes dispositivos y recibe la respuesta en tiempo real a través de sus sentidos.
- **Imaginación:** A través del mundo virtual el usuario puede concebir y percibir realidades no existentes.

**FIGURA 1.1:** *Triángulo de la RV*



**FUENTE:** SABIA, (s/a)

### 1.2.4 TIPOS DE REALIDAD VIRTUAL

Según Open Future (2017), un blog de Telefónica y Stereo in Motion (2016), una empresa dedicada al desarrollo e innovación de tecnología inmersiva, son 3 los tipos de Realidad Virtual existentes: Los sistemas inmersivos, los sistemas semi-inmersivos y los sistemas no inmersivos.

- **Sistemas inmersivos:** Se los define como sistemas que permiten al usuario sentirse parte del mundo virtual sin tener contacto alguno con la realidad. Para que el usuario logre sumergirse por completo en ese mundo virtual precisaría portar obligatoriamente una serie de dispositivos como gafas de RV para Smartphone o para PC. De este modo consigue evadir el mundo real y adentrarse en un mundo 100% digital.

Hablando en términos de utilidad, las empresas utilizan este tipo de sistemas para el entrenamiento y la formación de empleados a través de la simulación entre otra serie de cosas. Además, son los más utilizados a la hora de ofrecer experiencias de ocio y entretenimiento con fines comerciales.

- **Sistemas semi-inmersivos o sistemas de proyección:** La proyección incluye 4 pantallas en forma de *cubo* (3 situadas en las paredes y otra en el suelo), las cuales rodean al usuario permitiéndole mantener algún contacto con elementos que forman parte del mundo real. Para interactuar con las diferentes pantallas, el usuario necesita de unas gafas y de un dispositivo de seguimiento de movimientos de la cabeza.

La única similitud que guarda este tipo de sistemas con respecto a los sistemas inmersivos es la necesidad de dispositivos para interactuar con el mundo virtual, mientras que la diferencia con los mismos radica principalmente en la experiencia de usuario y en el desarrollo tecnológico:

- **Experiencia de usuario:** Los sistemas semi-inmersivos no sumergen completamente al usuario en un mundo virtual, sino que permiten que éste

mantenga un contacto mínimo con la realidad. Los sistemas inmersivos, en cambio, distorsionan los sentidos del usuario y lo evaden de la realidad en la que está presente.

- **Desarrollo tecnológico:** En el caso de los sistemas inmersivos hay sectores en los que la tecnología tiene un nivel de desarrollo medio-alto, es decir, todavía no están del todo desarrollados y aún quedan algunos problemas por resolver. Uno de ellos es el movimiento. Durante una experiencia que cuenta con mucho movimiento la vista y el oído interno no se coordinan. En otras palabras, la vista envía una señal de movimiento al cerebro mientras que el oído interno percibe que no existe ningún movimiento, por lo que envía al cerebro una señal de que el cuerpo se encuentra total o parcialmente parado. Según MedlinePlus (2017) el nombre científico de este fenómeno se llama *cinetosis* y puede llegar a provocar mareos y náuseas al usuario.
- **Sistemas no-inmersivos o sistemas de escritorio:** Lo único que se necesita para acceder al mundo virtual es una pantalla. Los accesorios que permiten la interacción del usuario en este tipo de sistemas son el teclado, el ratón y el micrófono entre otra serie de *gadgets*. De este modo se convierten especialmente en un mero medio de trabajo o de entretenimiento.

Con todos los datos en la mano, mi opinión personal es que cada sistema puede ofrecer, a su manera, diferentes tipos de experiencias al consumidor. Por lo tanto, el mejor sistema es aquel que mejor se adapta a las necesidades de la empresa. No obstante, la mayoría de ellas optan por ofrecer experiencias inmersivas a la hora de dirigirse a sus clientes y por eso todos los casos que se plantean en el siguiente capítulo emplearán este tipo de sistemas.

**IMÁGENES 1.10 y 1.11:** *Sistemas inmersivos de RV: A la izquierda una montaña rusa real que utiliza la RV para simular una aventura espacial durante su recorrido. A la derecha, una aplicación móvil que simula una montaña rusa sin movimiento corporal en el que la posibilidad de cinetosis es más elevada.*



**IMÁGENES 1.12 y 1.13:** *Sistemas semi-inmersivos de RV. A la izquierda, un sistema con forma de cubo. A la derecha, un hombre que utiliza gafas y un casco de seguimiento de movimientos de la cabeza para disfrutar de una experiencia semi-inmersiva.*



**IMÁGENES 1.14 y 1.15:** *Sistemas no inmersivos de RV. A la izquierda, un chico jugando a un videojuego con los accesorios convencionales (teclado, ratón y micrófono). A la derecha, un señor frente a 3 pantallas de ordenador sincronizadas y que emplean el teclado como único accesorio.*



### **1.3 LA REALIDAD AUMENTADA**

Su término en inglés es *Augmented Reality* (AR). Se trata de una tecnología reciente, y por lo tanto no existen muchas definiciones que puedan definir científicamente lo que es y lo que significa la Realidad Aumentada (RA con siglas en Español). Entre las escasas definiciones citadas por los expertos estas son las que más destacan:

- “La Realidad Aumentada es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a tiempo real” (Woodrow Barfield y Thomas Caudell, 2001).
- “La Realidad Aumentada es la relación de tres conceptos claves, que son la combinación de elementos virtuales y reales, la interactividad en tiempo real y la información almacenada en 3 dimensiones” (Ronald Azuma, 1997).
- “Aquellos sistemas que mezclan información virtual de cualquier tipo, desde imágenes 2D, texto o figuras 3D, con un escenario físico real” (Bimber et al, 2005).

Así pues, partiendo de las anteriores definiciones, yo definiría la Realidad Aumentada como:

- Una visión directa o indirecta
  - Que combina elementos del mundo real con elementos del mundo virtual
  - Como imágenes, textos o figuras 3D
  - Con el objetivo de crear una realidad mixta
  - En tiempo real
  - A través de un dispositivo que permita interactuar con dicha realidad.
- **Realidad Mixta:** Según Fernández García (2014), en 1994 Paul Milgram y Fumio Kishino plantearon el concepto de Realidad Mixta. La Figura 2.2 muestra la idea de los 2 autores, quienes afirman que entre un entorno real y un entorno virtual *puro* se encuentra la Realidad Mixta y que a su vez esta se subdivide en 2 partes:
    - **La Realidad Aumentada:** Se trata de la parte de la realidad más cercana a un entorno real. Será la parte de la realidad mixta que se estudia en este trabajo.
    - **La Virtualidad Aumentada:** La parte de la realidad más próxima al entorno virtual.



**FIGURA 1.2:** *Realidad Mixta de Paul Milgram y Fumio Kishino*



FUENTE: Realidad virtual, 2005

### 1.3.1 HISTORIA DE LA REALIDAD AUMENTADA

El primer instrumento que guarda relación con la RA apareció en la segunda mitad del siglo XX, concretamente en el año 1962 de la mano de Morton Heilig. Se trataba de un prototipo denominado *Sensograma*, que junto con 5 filmes cortos permitía aumentar la experiencia del espectador a través de los sentidos de la vista, el olfato, el tacto y el oído.

La historia de la RA durante la segunda mitad del siglo XX no es muy amplia puesto que el término *Realidad Aumentada* no apareció hasta los años 90, pero se pueden mencionar algunos ejemplos que nos adelantó el cine de ciencia-ficción y que no distan mucho de lo que hoy en día entendemos por Realidad Aumentada. En las imágenes 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20 y 1.21 se citan 3 ejemplos de películas y series de la segunda mitad del siglo XX y comienzos del siglo XXI. La idea es comparar estas ficciones con la tecnología desarrollada a día de hoy.

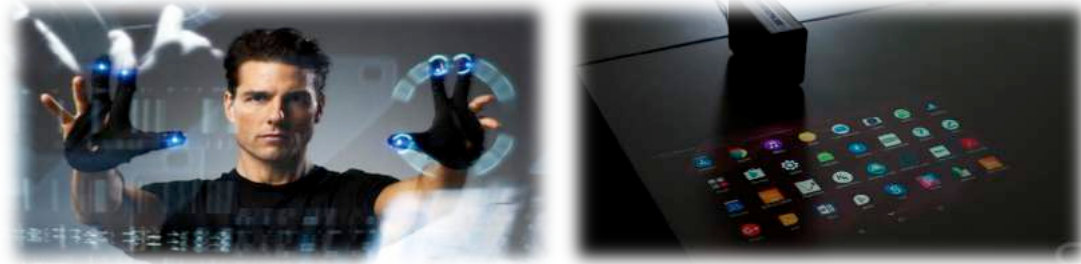
**IMÁGENES 1.16 y 1.17:** En *“Terminator”* el protagonista puede identificar objetos y sacar información relevante sobre ellos. A la derecha, se puede observar como hoy en día también podemos mirar nuestro entorno a través de la pantalla de nuestro Smartphone y obtener información sobre lo que nos rodea.



**IMÁGENES 1.18 y 1.19:** En la serie de dibujos animados *“Dragon Ball”* varios de los protagonistas usaban una especie de lentes denominadas Rastreadores que les permitían localizar rivales y obtener información acerca de sus características y fuerza. Hoy en día empresas como Google han desarrollado gafas cuya idea y prototipo parecen sacados de la mismísima serie.



**IMÁGENES 1.20 y 1.21:** En "Minority Report" el protagonista podía manipular de manera táctil textos, imágenes y vídeos utilizando para ello unos guantes especiales sobre una pantalla transparente. Hoy en día empresas como Sony han desarrollado proyectores que permiten al usuario algo parecido sin necesidad de una pantalla. La tecnología de proyectores y de hologramas podría tratarse de un nuevo tipo de RA en un futuro próximo.



### 1.3.2 ACTUALIDAD DE LA REALIDAD AUMENTADA

El término de Realidad Aumentada fue acuñado por Tom Caudell en 1992, momento tras el cual se sucedieron diferentes aplicaciones y plataformas que tenían como objeto el desarrollo de nuevos modelos tecnológicos y aplicaciones que utilizasen esta técnica. Ha sido en el siglo XXI cuando ha experimentado el periodo de mayor auge, pudiéndose dividir en 3 etapas que se comentan en la Tabla 1.3.

**TABLA 1.3:** Dispositivos empleados en la Realidad Aumentada

AÑOS	ETAPA	CONCEPTO
2006 - 2008	RA en ordenadores	Gracias al mundo de los videojuegos y a la mejora de las capacidades computacionales de ordenadores y tarjetas gráficas, en esta etapa resulta posible confeccionar experiencias de RA de una gran calidad. Fueron muy populares en los puntos de venta, en eventos y en páginas web. En el siguiente capítulo veremos algún caso de este tipo.
2009 - Actualidad	RA en Smartphone	Los Smartphone, y posteriormente las Tablet, permiten a los usuarios disfrutar de las experiencias de RA de forma inmediata. En esta etapa proliferan aplicaciones vinculadas a revistas, catálogos, carteles publicitarios, etc. tal y como veremos en el siguiente capítulo.
Actualidad con vistas a futuro	RA en gafas y visores ▶ Video	En la actualidad se está viviendo la siguiente revolución de la tecnología de RA gracias al empujón mediático que Google ha propiciado para sus <i>Google Glass</i> . En julio de 2017 Google ha lanzado las <i>Google Glass Enterprise Edition</i> con el objetivo de corregir la experiencia visual (entre otra serie de mejoras) con respecto al anterior prototipo. Se tratan de gafas solamente accesibles para empresas.

FUENTE: Innovae, 2017

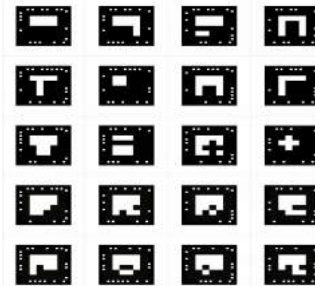
### 1.3.2 TIPOS DE REALIDAD AUMENTADA

Aumenta (2011), un grupo de trabajo dedicado a la investigación de la RA aplicada a la educación y Pérez Parras (s/a) proponen 2 tipos diferentes de Realidad Aumentada: La RA basada en marcadores y la RA basada en geolocalización.

- **Realidad Aumentada basada en marcadores:** Se trata de un tipo de RA que emplea marcadores. Según la empresa Pangea (2015), un marcador es una pieza gráfica que el Smartphone o la Tablet puede detectar. Su finalidad es incorporar la RA y para ello necesita de los siguientes elementos:

- **Elementos de captura:** La cámara de un Smartphone, de una Tablet, de unas gafas de RA, etc.
- **Elemento de proyección:** Necesita de una pantalla donde poder proyectar la información que suministra el marcador.
- **Elemento de proceso:** Hace falta una aplicación o programa de software que ejecute la información suministrada por el marcador.
- **Activadores:** Se trata de las imágenes, objetos, códigos QR, etc. que activan la aplicación para que ésta descargue el resultado final.

IMAGEN 1.22: Marcadores RA



El primer paso es hallar un marcador en alguna revista, libro, periódico, producto, etc. Una vez hallado, el segundo paso es abrir una aplicación (por ejemplo *Augment*), la cual ejecutará automáticamente la cámara de fotos para poder escanear el activador. A continuación se enfoca el activador con la cámara de tal forma que esta lo reconoce y descarga como resultado final la información que contiene. Puede incluir desde una simple imagen o un texto informativo hasta elementos más complejos como objetos 3D, vídeos, videojuegos, etc.

- **Realidad Aumentada basada en geolocalización:** Para su funcionamiento, este tipo de RA exige que el usuario active el geolocalizador de su Smartphone. En los últimos años se han diseñado diferentes aplicaciones denominadas *navegadores de Realidad Aumentada*. Este tipo de Apps son utilizadas por los usuarios para localizar y superponer información acerca de los puntos de interés que se encuentran en su entorno. Para una eficiente utilización de estos navegadores, además de los elementos de captura, de proyección y de proceso, será necesaria la utilización del hardware de geolocalización del dispositivo, el cual incluye el GPS, la brújula y el acelerómetro.
  - **GPS:** Para detectar la ubicación en la que se encuentra el usuario.
  - **Brújula:** Para revelar la orientación a la que mira el usuario.
  - **Acelerómetro:** Para detectar la elevación y el ángulo.

El modo de uso de este tipo de navegadores de RA por parte del usuario es, en primer lugar, ejecutar la aplicación (por ejemplo *Layar*, *Wikitude*, etc), la cual ejecutará a su vez la cámara del dispositivo. A continuación se enfoca con la cámara en la dirección deseada, de tal forma que la aplicación accederá a los parámetros que le proporcionan el GPS, la brújula y el acelerómetro. Una vez localizado el punto exacto en el que se encuentra el usuario, éste obtendrá como resultado final la información del entorno que lo rodea.

**IMAGEN 1.23:** RA basada en marcadores. La aplicación escanea un marcador que contiene la imagen 3D de un yate.



**IMAGEN 1.24:** Aplicación Layar basada en geolocalización visualizada en un Smartphone.



En la actualidad, ha surgido un concepto novedoso que busca revolucionar la industria de la RA a través del Smartphone. Se trata de la tecnología TANGO, una tecnología que incorpora una serie de aplicaciones móviles que, en mi opinión, darán mucho juego a las empresas a la hora de comercializar productos en un futuro una vez que esta se consolide en el mercado.

### 1.3.4 LA TECNOLOGÍA TANGO

Desde su fundación, **Google** se ha caracterizado, entre otras cosas, por sorprender al mundo con su capacidad de anticiparse a los acontecimientos futuros y convertirlos en una realidad presente. En vista de ello ha decidido crear **Project TANGO**, un proyecto ambicioso donde la Realidad Aumentada se convierte en la auténtica protagonista. La compañía de Mountain View cayó en la cuenta de que al alcance de su mano tenía una tecnología que gozaría de un sinfín de posibilidades si lograra la forma de implantarla correctamente en los terminales; cuestión por la que decidió dar luz verde al proyecto. Tras 2 años dedicados a la investigación de una nueva fórmula que mejorase lo ya existente, en 2017 ha conseguido dar con la tecla y lanzar al mercado el primer Smartphone con *tecnología TANGO*. Este nuevo dispositivo viene de la mano del fabricante Chino **Lenovo** y se trata de un modelo muy particular. En él destacan las 3 cámaras traseras que hacen posible incorporar la tecnología TANGO al dispositivo.

**IMAGEN 1.25:** Logotipo de Google TANGO.



**IMAGEN 1.26:** El Lenovo Phab 2 Pro incluye 3 cámaras que hacen posible incorporar la tecnología TANGO al terminal.



### **DEFINICIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA TECNOLOGÍA TANGO**

Según González (2014), un experto que escribe en un famoso blog especializado en Smartphone y tecnología denominado Xataka y el IIEMD (2017), se trata de una tecnología de mapeo del entorno en un modelo tridimensional cuyo objetivo es entender la posición y el entorno en el que se encuentra el usuario. De esta manera, se le permite implementar la tecnología en sus actividades diarias y lograr, por ejemplo, desde

visualizar cómo quedarían los muebles en una habitación, hasta personalizar videos con filtros 3D y dibujar superficies en una casa.

Para Rosenblatt (2014), trabajador de la compañía Estadounidense CBS Interactive que publica contenidos tecnológicos, los objetivos principales de TANGO son:

- Dotar a los teléfonos inteligentes con la capacidad de crear mapas realistas en 3 dimensiones.
- Proporcionar experiencias aumentadas a medida que el usuario se mueve a través del mundo real.

Para ello, los sensores del teléfono toman más de 250.000 medidas 3D por segundo y utilizan los datos para construir un modelo en 3 dimensiones de los alrededores del mismo. Dicho modelo incluye *interfaces* de programación de aplicaciones hechas a medida que permiten a los desarrolladores conocer la posición, la orientación y la profundidad a la que se encuentra el dispositivo.

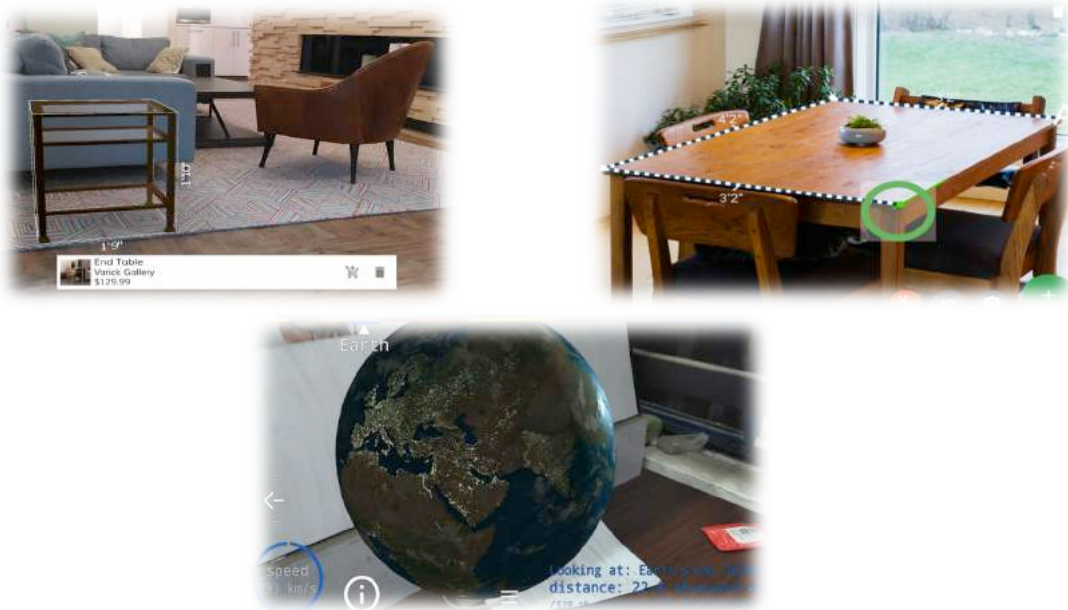
## CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA TANGO

Según Perú (2016), existen 3 tipos de funcionalidad en el software de un Smartphone TANGO:

- **Seguimiento del movimiento:** Se trata del uso de las características visuales del entorno combinadas con los datos proporcionados por el *acelerómetro* (detecta la elevación y el ángulo) y por el *giroscopio* (detecta la orientación a la que mira el usuario) del Smartphone, teniendo como objetivo realizar un seguimiento de los movimientos del dispositivo en el espacio.
- **Aprendizaje Área:** Almacenamiento de datos del entorno en un mapa que puede volver a utilizarse más adelante y que puede ser compartido con otros dispositivos que, como único requisito, deben poseer tecnología TANGO. De esta manera permite a sus usuarios compartir datos tales como notas, instrucciones o puntos de interés en dichos mapas. En otras palabras, un usuario enciende la *App* y a través de la cámara del dispositivo puede ver al instante los datos que otros usuarios han depositado en ese mismo espacio.
- **Percepción de profundidad:** Permite la detección de distancias, tamaños y superficies en el entorno del usuario.

Tanto la primera como la tercera característica son fundamentales a la hora de desarrollar *Apps* cuyo objetivo es la comercialización de productos por parte de un fabricante. En las imágenes 1.27, 1.28 y 1.29 se muestran 3 de las diferentes aplicaciones que Google (2017) ha lanzado al mercado junto con la tecnología TANGO.

**IMÁGENES 1.27, 1.28 y 1.29:** *Aplicaciones incorporadas dentro de la tienda Google Tango y solamente accesibles a través de móviles capaces de funcionar con esta tecnología. A la izquierda Wayfair View, App que permite visualizar objetos 3D con un nivel de realismo superior, dotando al objeto de profundidad y de seguimiento del movimiento. Permite también realizar compras si el objeto es del agrado del usuario. En la derecha Measure, una App que se encarga de medir la distancias y permite conocer medidas aproximadas de objetos. Se puede complementar con la primera para conocer las medidas del hogar del usuario. Abajo en el centro Solar Simulator, App educativa que permite simular los planetas del Sistema Solar en una misma habitación.*



#### **1.4 REALIDAD VIRTUAL VS REALIDAD AUMENTADA**

En este punto vamos a desarrollar las ventajas e inconvenientes de cada una de las tecnologías desde un enfoque menos tecnológico y sí más acorde con los objetivos de estudio de este trabajo (véase Tabla 1.4 y Tabla 1.5).

También analizaremos sus diferencias técnicas y comerciales las cuales se muestran en la Tabla 1.6. Dichas tablas son de elaboración propia a partir de determinados autores y de la información recopilada en los puntos 1.2 y 1.3.

**TABLA 1.4:** *Ventajas e inconvenientes de la Realidad Virtual*

<b>VENTAJAS</b>	<b>INCONVENIENTES</b>
Permite visualizar objetos, vídeos e imágenes en 360 grados. De esta manera el mensaje que la empresa desea transmitir se convierte en una experiencia virtual muy atractiva para el consumidor.	Los mareos y nauseas provocados por la <i>cinetosis</i> de la RV se pueden convertir en un serio problema para las empresas en forma de rechazo por parte del consumidor. Hay que evitar experiencias con mucho movimiento.
Posicionamiento: Una experiencia virtual favorable (sin nauseas, mareos ni problemas físicos de algún tipo) hace que el recuerdo de la acción publicitaria tenga más opciones de posicionarse en la mente del consumidor gracias al efecto sorpresa que genera la RV.	En España el 50,6% de la población tiene problemas de visión ( <i>miopía, astigmatismo...</i> ). Si a ello le sumamos que estas personas aseguran no sentirse cómodas utilizando gafas de RV nos encontramos ante un grave problema a resolver por parte de las empresas.
Fomenta la investigación comercial. La empresa ofrece una experiencia virtual, observa las reacciones de la muestra durante la experiencia y cuando termina realiza una encuesta.	El uso de gafas y accesorios (algunos de los cuales son algo pesados) puede hacer que el consumidor se canse o se lesione. Hay que evitar las experiencias largas y los instrumentos pesados.

La formación del personal en tareas que supongan un riesgo para su vida puede realizarse sin la existencia de ningún riesgo para los mismos.	Reduce el riesgo laboral pero no garantiza que la persona que se forma en un mundo virtual sea más eficiente que si se forma en el mundo real.
Permite la venta directa sin necesidad de contacto físico con el producto. También permite generar elementos tangibles que dan al consumidor una idea de cual va a ser el resultado final del producto o del servicio.	Solamente es accesible a un número limitado de empresas, pues el coste de generar mundos virtuales de calidad resulta elevado. Plataformas como <i>Youtube 360°</i> y las cámaras de 360° están consiguiendo reducir esos altos costes de recreación de experiencias.
La RV puede generar adicción en el consumidor. De esta manera accederá con mayor frecuencia a la experiencia ofrecida por la empresa y visualizará más veces el mensaje.	La adicción puede llevar a personas que desean escapar de la realidad a no distinguir entre lo real y lo virtual. Se debe de avisar sobre los problemas psicológicos que pueden causar en ciertas personas.

FUENTE: Elaboración propia

**TABLA 1.5:** *Ventajas e inconvenientes de la Realidad Aumentada*

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Incentiva la interacción del consumidor con elementos virtuales que se superponen a los elementos reales. De este modo, todos los elementos virtuales que añada la empresa deberían de estimular una experiencia única e inolvidable entre marca y cliente.	En algunos casos la superposición masiva de objetos 3D puede llegar a saturar el mensaje de la empresa y dar lugar a confusión por parte del consumidor. Más no siempre significa que sea mejor. Hay que evitar la sobrecarga de elementos virtuales que se combinan con el entorno real.
La RA por geolocalización permite al usuario encontrar más rápido lo que está buscando gracias a la gran cantidad de información que obtiene acerca del entorno que lo rodea.	Algunas de las aplicaciones que emplean la RA no son accesibles a todos los terminales. Sistemas operativos como <i>Windows Phone</i> se encuentran muy limitados y algunos terminales <i>Android</i> se ven actualmente obsoletos.
Se trata de una tecnología con un amplio potencial y sus campañas pueden ir dirigidas a multitud de sectores: consumo, industria, servicios, ciudades, educación, construcción, medicina, etc.	Al igual que la RV, ofrecer una experiencia aumentada de calidad no resulta barato. Existen aplicaciones como <i>Blippar</i> o <i>Visuarteck</i> que permiten acceder a este tipo de experiencias reduciendo costes.
Las campañas que emplean la RA generan una gran viralidad, visibilidad de la empresa y del producto. Son un medio escaso, por eso cuando se realizan se convierten en una novedad. Se trata, por lo tanto, de la herramienta perfecta para las RRPP de la empresa ya que genera notoriedad del producto y buenas relaciones con la prensa.	El grado de conocimiento de esta tecnología por parte del consumidor todavía es limitado (muchos no saben por ejemplo lo que es un marcador, para que sirve, ni mucho menos como escanearlo). Es importante dar la información pertinente al consumidor para que no tenga problemas de acceso a la experiencia.

La novedad trae sorpresa, y a su vez la sorpresa se convierte en recuerdo. Al igual que la RV permite un mejor posicionamiento en la mente del consumidor.	Miopía: La empresa no debe de cometer el error de olvidar cuales son sus objetivos publicitarios. Es decir, que se centre demasiado en una experiencia y se olvide de que la satisfacción del cliente es lo que importa.
Las campañas de RA son consideradas un elemento de información a través del ocio y del entretenimiento. La empresa debería aprovechar ese factor para calar en el consumidor.	La empresa no debe de olvidarse de que el objetivo no es entretener al consumidor, sino que cobra mayor importancia la información que pretende hacerle llegar a través de la campaña.
La reciente irrupción de la Tecnología TANGO permite a las empresas ofrecer una experiencia de mayor realismo junto con la medición de objetos. Características que pueden llegar a reducir el miedo percibido a la hora de realizar compras por Internet.	Pocas Apps y una medición aproximada son los inconvenientes de esta tecnología en la actualidad. Todo parece indicar que el objetivo de Google es allanar el camino hacia futuros terminales que desarrollen esta técnica de una manera más eficiente.

FUENTE: Elaboración propia

**TABLA 1.6:** *Realidad Virtual VS Realidad Aumentada*

CONCEPTO	REALIDAD VIRTUAL	REALIDAD AUMENTADA
<b>APARIENCIA</b>	Los sistemas inmersivos son 100% digitales, no existen elementos reales. Sumerge al usuario en un escenario totalmente creado por ordenador o captado a través de una cámara de 360 grados.	El usuario se sumerge en una realidad mixta que combina elementos del mundo real con elementos creados de forma digital, permitiéndole diferenciar una realidad de la otra.
<b>INFORMACIÓN Y SENTIDOS DEL USUARIO</b>	El usuario percibe la información en una realidad diferente a la suya, de manera que sus sentidos se distorsionan.	Se aprovecha del entorno más cercano al usuario para ofrecerle información sin necesidad de distorsionar sus sentidos.
<b>DISPOSITIVOS NECESARIOS</b>	Para acceder a una experiencia inmersiva o semi-inmersiva el usuario necesita colocarse como mínimo un casco en la cabeza para aislarse total o parcialmente del mundo real.	Accesorios como gafas son opcionales, por lo que el usuario no necesita colocarse ningún dispositivo en la cabeza. Para acceder a la información le basta con una pantalla o un proyector.
<b>CAMPAÑAS</b>	La campaña está focalizada en mayor medida a la venta de algún producto o de algún servicio. El vínculo de relaciones empresa-cliente también está presente pero queda en un segundo plano.	En el caso de la RA sucede al revés. El vínculo de relaciones empresa-cliente cobra mayor importancia gracias a una mayor interacción y la venta del producto o servicio queda en un segundo plano.



<b>IMPACTO DE LA EXPERIENCIA</b>	Dependerá en gran medida de la capacidad de la empresa para afrontar los principales problemas que plantea esta tecnología. Si logra solventarlos o evitarlos generará un gran impacto.	Actualmente en nuestro país se realizan menos campañas en RA que en RV. Por lo tanto, esta novedad normalmente es bien acogida por el público y se convierte en un éxito.
<b>COSTE</b>	Las cámaras de 360 grados han contribuido a reducir significativamente los costes.	Existen Apps que ayudan a reducir costes, pero en principio es una tecnología más cara que la RV.
<b>PREVISIÓN EN CIFRAS</b>	Según un informe de DigiCapital localizado en un artículo de Prieto (2017), se espera que en 2020 la RV mueva 30.000 millones de dólares.	El mismo informe indica que la RA moverá 120.000 millones de dólares en 2020, cuatro veces más que la RV.

**FUENTE:** Elaboración propia

En resumen, aunque mucha gente las confunda, se tratan de tecnologías diferentes la una de la otra. Ambas, a su manera, tienen aplicaciones dentro del mundo del marketing y gozan de una ventaja común muy importante: Aportar innovación y creatividad a los esfuerzos de marketing de una empresa.

## CAPÍTULO 2: EL PROCESO DE MARKETING

### 2.1 INTRODUCCIÓN

Philip Kotler y Gary Armstrong (2008) definen el marketing como el proceso por el cual las empresas crean valor para los clientes y construyen fuertes relaciones con el objetivo de obtener, a cambio, valor procedente de ellos.

Hoy en día es mucha la gente que asocia el marketing con términos como las *ventas* y la *publicidad*, y lo hacen porque a diario las empresas los bombardean con anuncios de televisión, ofertas en sus correos electrónicos, llamadas telefónicas y muchas cosas más. Sin embargo, las ventas y la publicidad no son más que la punta del iceberg de lo que se considera marketing.

Siguiendo con lo anterior, el marketing no se trata de una filosofía en la cual una empresa trata de *comunicar y vender*, sino que sería más acertado enfocar el marketing como una filosofía por la cual una empresa trata de *satisfacer las necesidades* de sus clientes. De esta manera, si el profesional de marketing comprende las necesidades del consumidor, este:

- Desarrollará productos y servicios que proporcionarán un valor superior para el cliente.
- Fijará precios en sus productos y servicios.
- Elegirá como Distribuir dichos productos y servicios de la manera más eficiente.
- Promocionará dichos productos y servicios de forma eficaz.

Por consiguiente, y si consigue hacerlo adecuadamente, conseguirá que el producto y el servicio se venda fácilmente.

A lo largo de la historia han surgido inventos que los diferentes visionarios de su época han sabido aprovechar para revolucionar el mundo del marketing. Hablamos, por ejemplo, de la invención de la imprenta, la radio y la televisión (véase imagen 2.0). Que estos visionarios hayan sabido aprovechar las tecnologías que han tenido a su alcance me hace llegar a la conclusión de que el marketing constituye una actividad o disciplina dinámica, es decir, una disciplina que va cambiando a lo largo del tiempo a medida se van desarrollando nuevas tecnologías. Por consiguiente, en la Tabla 2.1 analizaremos brevemente su evolución con respecto a los inventos y a los sucesos tecnológicos que han ido surgiendo a lo largo de la historia a fin de comprender la relación que mantienen marketing y tecnología.

**IMAGEN 2.0:** *La imprenta de Gutenberg, uno de los primeros televisores y una de las primeras radios*



TABLA 2.1: Historia de la tecnología aplicada al marketing

AÑO	CONCEPTO
1450	La <b>invención de la imprenta</b> por parte de <i>Gutenberg</i> permite hacer llegar un mensaje a un gran número de personas de una forma que no era posible hasta la fecha utilizando para ello la impresión en masa.
1730	Aparecen las <b>primeras revistas</b> como medios de comunicación. <i>The Gentlemen's Magazine</i> es la primera revista que se conoce.
1830	Los <b>posters</b> se vuelven extremadamente populares como medios para difundir mensajes entre la población.
1922	Se emite el <b>primer anuncio de radio</b> . Se hace a través de una estación de radio de Nueva York que anuncia un complejo residencial por parte de <i>Queensboro Corporation</i> .
1941	<b>Primer anuncio de televisión</b> de la historia. La empresa relojera <i>Bulova</i> paga 9 dólares por un anuncio antes de la retransmisión de un partido de béisbol que llegaría a unos 4.000 televisores.
1950	<b>Comienzo del Telemarketing</b> en la época de los 50, que llegará a su culminación en los 70 con la llegada de la era digital.
1973	Comienzo de la era digital. <i>Motorola</i> crea el 3 de abril de 1973 el <b>primer teléfono móvil</b> y en 1981 <i>IBM</i> presentará el <b>primer ordenador personal</b> . 3 años más tarde <i>Apple</i> lanzará su famoso <i>Macintosh</i> .
1985	La <b>creación de material publicitario</b> se hace más asequible para las empresas gracias al software de autoedición, lo que permite ganar a los periódicos unos 25.000 millones de dólares ese mismo año.
1994	<b>Nace el Spam</b> . <i>Canter and Siegel</i> , un bufete de abogados de EEUU, se convierte en el primer emisor de correo Spam a gran escala.
1995	Surge el <b>marketing de buscadores</b> . <i>Yahoo</i> y <i>Altavista</i> salen al mercado para cubrir la necesidad que tienen los usuarios de internet de encontrar lo que están buscando. <i>Google</i> lo haría en 1998 convirtiéndose en un imperio de la navegación y anuncios web con <i>Google AdWords</i> , herramienta que les reportará beneficios millonarios.
1999	<b>Creación del Blog</b> por parte de <i>Evan Williams</i> , quien en 2006 fundará también la red social <i>Twitter</i> . En ese mismo año ya habrá más de 50 millones de usuarios que publican en su propio blog.
2004	<b>Comienzo de las Redes Sociales</b> . <i>Mark Zuckerberg</i> crea <i>Facebook</i> desde su dormitorio de Harvard llegando a atraer a un número muy elevado de usuarios. En la actualidad se dice que goza aproximadamente de unos 1.200 millones de usuarios activos.
2009	<b>Surge el comercio electrónico o E-commerce</b> . Al principio se trataba de una forma de venta que gustaba a muy poca gente debido al miedo de no poder visualizar el producto antes de comprarlo, pero en la actualidad ese miedo ha cambiado y se trata de una impresionante fuente de ingresos para las empresas que saben rentabilizarlo.
2012	El <b>social media</b> se convierte en un canal de captación de clientes ya que dos tercios de la población en países desarrollados está presente en alguna red social.
2013	<i>Youtube</i> se consolida y se convierte en una plataforma que tiene como filosofía la compartición de beneficios. De esta forma permite a sus usuarios la posibilidad convertirse en <i>estrellas</i> y generar ingresos.

FUENTE: Quer, 2014

## **2.2 LA RV Y LA RA COMO NUEVAS TENDENCIAS DEL MARKETING**

Tanto la Realidad Virtual como la Realidad Aumentada se tratan de tecnologías emergentes que aún no han terminado de explotar en algunos ámbitos, entre los que se incluye el mundo del marketing. Por lo tanto, las nuevas tendencias del marketing pueden seguir innovando tal y como han venido haciendo en el pasado con otras tecnologías como la imprenta, la radio, la televisión, el ordenador personal o el Internet.

Antes de abordar las fases del proceso de marketing veremos una pequeña introducción que hace alusión a las tendencias de cada tecnología en el mundo del marketing y en el mundo empresarial.

### **REALIDAD VIRTUAL EN EL MARKETING**

Kelevra S.L. (2016), una empresa de desarrollo, innovación y asesoría tecnológica para empresas, afirma que la Realidad Virtual se trata de una tecnología que se encuentra cada vez más presente en la lista de intereses estratégicos de las empresas. Las razones son tanto su potencial, que es muy elevado, como sus aplicaciones, que pueden ser muy atractivas en cuanto al mensaje se refiere. El marketing, como se ha explicado anteriormente, se trata de una actividad o disciplina dinámica y debe someterse a una continua evolución para adaptarse al futuro y a las nuevas tendencias que van surgiendo a lo largo de los años.

La evolución que está viviendo esta tecnología permite que a su vez surjan nuevos usos y aplicaciones, algunos de los cuales pueden ser muy interesantes para ciertos sectores. Las marcas pioneras ya están utilizando este tipo de tecnología para crear soluciones y aplicaciones que pueden llegar a la mente del consumidor y crear experiencias de consumo que vayan más allá de lo que se ha venido ofreciendo tradicionalmente.

El marketing tradicional recurre al vídeo o a las imágenes estáticas, mientras que con la RV se dará paso a un nuevo universo con infinitud de aplicaciones: Desde la experiencia con un producto previa a su adquisición, hasta el recorrido virtual por el lugar de compra o la recreación de presentaciones espectaculares por parte de las empresas.

Se habla, por ejemplo, de las presentaciones de productos reconstruyendo espacios virtuales. Los usuarios, equipados con sus gafas de RV, podrán experimentar realidades paralelas de comercio electrónico desde casa, es decir, recorrer los pasillos de una tienda, un museo o un centro comercial a través de la simulación, lo cual fomenta una interacción directa con el producto.

### **REALIDAD AUMENTADA EN EL MARKETING**

Reciclarse o morir, esa es una de las principales filosofías que existen en el mundo del marketing empresarial. Y es que, gracias a la Realidad Aumentada, muchas empresas pueden empezar ese *reciclaje* desde este mismo instante.

Puro Marketing (2009), revista online del *Grupo Medianzo* que publica artículos sobre las últimas tendencias de marketing, expone que la RA aun es considerada como

una tecnología en proceso de evolución y de crecimiento como recurso publicitario. No obstante, algunas marcas ya han comenzado a utilizar esta tecnología, que es cada vez más empleada por las empresas como parte de su negocio. Por lo tanto se espera que en un futuro a muy corto plazo el número de empresas que la utilizan aumente de manera considerable.

La razón no es otra que, de la misma manera que la RV, se trate de una tecnología novedosa, con un gran potencial y en cuanto al mensaje, que sus aplicaciones sean muy atractivas.

Según Mónica Deza, CEO de *Universal McCann*, los anuncios que recurren a la RA como elemento de marketing cumplen a la perfección con los 4 requisitos básicos de publicidad eficaz, ya que permiten:

- La interacción del consumidor.
- La personalización del contenido.
- Que los resultados sean medibles en tiempo real.
- Sorprender al consumidor y que dicho efecto sorpresa fomente el recuerdo de la acción publicitaria en el cliente.

En resumidas cuentas, la RA llama la atención del consumidor abriéndose paso en su mente, se convierte en un elemento diferenciador con respecto a la competencia y ofrece al usuario la posibilidad de acceder a experiencias visuales muy llamativas.

**IMÁGENES 2.1 y 2.2:** Ejemplos de RV aplicados al marketing. A la izquierda, un evento de Coca Cola durante la celebración del mundial de futbol de Brasil en el que se utiliza la RV para recrear el vestuario de un equipo profesional. A la derecha, un cliente disfruta de una experiencia virtual ofrecida por una cadena de supermercados.



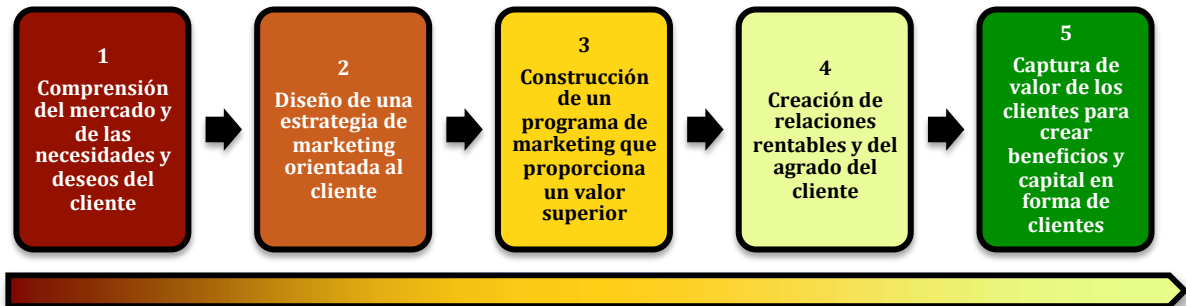
**IMÁGENES 2.3, 2.4 y 2.5:** Ejemplos de RA aplicados al marketing. A la izquierda, un GPS que emplea la RA para localizar la mejor ruta para llegar al destino; muy interesante para casos de logística. En el centro, posibilidades que ofrece la RA para seguir una ruta y visualizar puntos de interés por el camino. A la derecha, un cliente observa a través de su Smartphone las ofertas que se encuentran localizadas dentro de un supermercado.



## EL PROCESO DE MARKETING

El proceso de marketing, según **Philip Kotler y Gary Armstrong (2008)**, consta de 5 etapas que se muestran en la Figura 2.1.

**FIGURA 2.1:** Modelo del proceso de marketing



**FUENTE:** Kotler, P y Armstrong, G (2008)

### 2.3 COMPRESIÓN DEL MERCADO Y DE LAS NECESIDADES Y DESEOS DEL CLIENTE

#### 2.3.1 NECESIDADES, DESEOS Y DEMANDA

Analizar y conocer las necesidades, los deseos y lo que demandan los clientes de una empresa se trata del primer paso en el proceso de marketing:

- **NECESIDADES:** El concepto más básico que subyace al marketing es el de las *necesidades humanas* y a estas se las puede definir como *estados de privación percibida*. Kotler y Armstrong destacan 3 tipos de necesidades en un cliente:

1. **Necesidades físicas básicas:** Alimentación, vestido, calor y seguridad.

Una *App* no alimenta a una persona; tampoco la viste y ni mucho menos le da calor en momentos de frío. En cambio, una *App* sí puede ser útil a la hora de **ayudar** a un cliente a cubrir sus necesidades básicas y encontrar:

- Un restaurante en el que poder alimentarse
- Una tienda en la que comprar ropa para vestirse
- Un hotel en el que poder pasar la noche sin pasar frío
- En términos generales, encontrar aquello que está buscando en ese preciso instante y en el entorno en el que se encuentra.

2. **Necesidades sociales:** Pertenencia y afecto.

Si hablamos de este tipo de necesidades, una de las primeras cosas que se le puede venir a uno a la cabeza son las Redes Sociales; en las cuales un individuo pertenece o forma parte de un grupo. *Facebook*, por ejemplo, apuesta por incorporar la RV en las Redes Sociales a través de *Facebook Spaces*, donde sus usuarios interactúan entre sí en un espacio virtual a través de las gafas de la compañía *Oculus*, ahora propiedad de Facebook. Además, en un futuro no muy lejano, la compañía de *Mark Zuckerberg* pretende incorporar también la RA a su Red Social potenciando así el uso frecuente de la cámara que ya de por sí utilizan a diario sus millones de usuarios activos en todo el mundo.



Video

3. **Necesidades individuales:** Conocimiento y expresión personal.

Uno de los grandes campos de aplicación de la RA y de la RV es la formación y la educación. Por lo tanto, si son bien aplicadas en un modelo de enseñanza o en un proceso de aprendizaje, ambas tecnologías pueden satisfacer parte de las necesidades de conocimiento que posee una persona.

- **DESEOS:** Son la forma que adoptan las necesidades humanas al ser conformadas por la cultura y la personalidad individual. Dicho con otras palabras, se trata de lo que realmente desea el cliente para satisfacer una necesidad que este posee. Una App puede llegar a convertir la necesidad de un cliente en objeto de deseo. Analizaremos esta cuestión a través de un ejemplo práctico. Imaginemos que es la hora de comer y que un cliente que se encuentra fuera de casa tiene hambre pero no sabe lo que quiere comer, lo cual se trata de una necesidad y no de un deseo. A continuación, este decide sacar su teléfono móvil para conocer que establecimientos de comida se encuentran a su alrededor y se percata de que se encuentra cerca de una pizzería en la cual sirven unas pizzas que tienen muy buena pinta. Al cliente le parece una buena idea y decide que comerá pizza para saciar su apetito. El cliente decide acudir al mencionado restaurante y de este modo, dicha necesidad de alimentación se habrá convertido en un deseo de comer pizza gracias a la App que éste ha utilizado.
- **DEMANDA:** Se tratan de los deseos humanos respaldados por un poder adquisitivo. Dados sus deseos y recursos, la gente exige productos con ventajas que ofrecen el máximo valor y satisfacción. Por consiguiente, estas tecnologías pueden incidir en la demanda, pues permiten al cliente visualizar, por ejemplo, el precio de un producto o servicio además de una imagen 3D del mismo y, por consiguiente, demandar dicho producto.

En definitiva, la tarea de conocer las necesidades, los deseos y lo que demanda el consumidor recae en el profesional de marketing de la empresa y para ello, este deberá de realizar una **Investigación Comercial** que permita identificar y conocer dichos elementos en mayor profundidad además de otro tipo de situaciones complejas que puedan surgir.

Tanto la RA como la RV son técnicas que pueden ayudar en ese proceso de investigación, ya que permiten a la empresa:

- Interactuar con el cliente
- Ofrecerles una experiencia previa a la cumplimentación de un cuestionario
- Medir los resultados en tiempo real (entre otra serie de cosas).

**IMÁGENES 2.6 y 2.7:** A la izquierda, Mark Zuckerberg probando la experiencia de "Facebook Spaces" durante su presentación a través de las gafas de RV Oculus Rift. A la derecha, una App que mediante la RA permite mostrar al usuario información acerca del entorno que lo rodea.



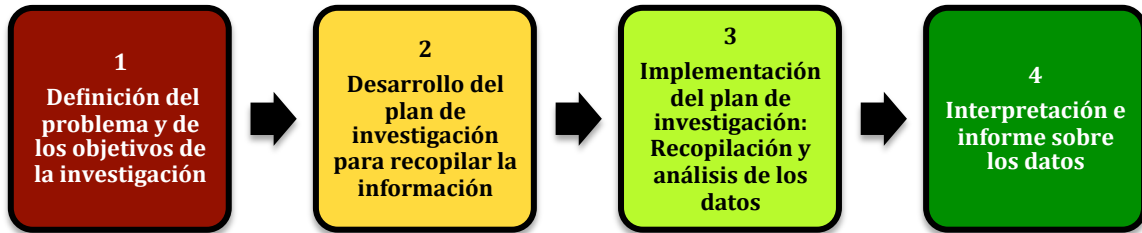
### 2.3.2 LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL

Kotler y Armstrong la definen como el proceso sistemático de diseño, recolección, análisis y presentación de información relativa a la situación concreta de marketing que una organización enfrenta.

Las empresas la utilizan para una amplia variedad de situaciones, como por ejemplo, conocer la satisfacción del cliente y cual es su conducta de compra.

El proceso de Investigación comercial consta de 4 etapas, las cuales se muestran en la Figura 2.2:

FIGURA 2.2: El proceso de Investigación Comercial



FUENTE: Kotler, P y Armstrong, G (2008)

Si analizamos las diferentes etapas de este proceso, nos encontramos con una influencia nula o escasa en las etapas 1,2 y 4 por parte de la RA y de la RV. Por consiguiente, durante las 3 etapas mencionadas la tarea recaerá en el **responsable de marketing** de la empresa y en sus **directivos**; que serán los encargados de definir el problema, los objetivos de la investigación, desarrollar el plan de investigación para dar solución a dicho problema y analizar los datos recopilados durante la tercera etapa.

En definitiva, es en la tercera etapa donde mayor influencia tienen ambas tecnologías, ya que sirven tanto de experiencia para las personas que forman parte de la muestra como de elemento de apoyo para la recopilación de datos primarios por parte de los responsables.

Por todo ello, nos centraremos principalmente en esta etapa por ser la más influyente en cuanto a RA y a RV se refiere y analizaremos su influencia utilizando para ello una serie de ejemplos prácticos.

#### **3ª ETAPA: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN: RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El investigador iniciara esta tercera etapa recopilando datos secundarios ya existentes, comenzando por la base de datos interna de la empresa y siguiendo con un amplio surtido de fuentes de información externa a la que la empresa puede acudir. Si estos resultaran insuficientes para la investigación, las hipótesis restantes deberán de responderse utilizando para ello datos primarios. Por consiguiente, nos centraremos principalmente en estos últimos.

- **Recopilación de datos secundarios internos:** Muchas veces la solución al problema puede hallarse dentro de la base de datos interna de la empresa. No olvidemos que hoy en día existen una gran variedad de empresas que trabajan con volúmenes descomunales de información y que revisar y analizar esa información resulte en



ocasiones una tarea casi imposible. En estos casos concretos tecnologías como el *Big Data* pueden ser de gran ayuda.

- **Recopilación de datos secundarios externos:** Las empresas pueden comprar informes de datos secundarios a proveedores externos como *ACNielsen*, *Information Resources*, *Thomson Dialog*, etc. Estas empresas proporcionan datos de gran calidad que satisfacen una amplia variedad de necesidades de información de marketing y, en ocasiones, suministran datos que de otra manera serían imposibles de recopilar.
- **Recopilación de datos primarios:** Para recopilar datos primarios se decide sobre los *enfoques de la investigación* y sobre los *métodos de contacto*. En ambos casos la RA y la RA influyen significativamente.

### **ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN**

1. **OBSERVACIÓN:** La investigación por observación implica la recopilación de datos primarios observando a las personas, las acciones y las situaciones relevantes. Por ejemplo, una empresa puede presentar al sujeto de la muestra una experiencia virtual o aumentada sobre un producto o sobre un problema concreto y observar la reacción que provoca en el mismo (tristeza, alegría, asombro, sorpresa, interés, diversión, etc).
2. **ENCUESTAS:** Una empresa que quiere conocer los conocimientos, actitudes, preferencias o conductas de compra de sus clientes puede averiguarlo limitándose a preguntarlo directamente. Su ventaja principal es su flexibilidad, pues permite obtener cuantiosos tipos distintos de información en numerosas situaciones diferentes.

En mi opinión, y si nos ajustamos a experiencias como las que ofrecen la RA y la RV, tanto la observación como las encuestas podrían formar parte de ***un mismo enfoque de una investigación***:

- La empresa presenta al sujeto una experiencia en RV y/o en RA
- Observa sus reacciones (investigación por observación)
- Acto seguido le pide que rellene una encuesta (investigación por encuestas)

Para aclarar este punto de vista analizaremos 2 ejemplos, uno para cada tecnología:

- **Realidad Virtual:** Pueden ocurrir casos en los que los consumidores rechazan un cambio que desconocen. Imaginemos que una tienda quiere renovar su imagen y adaptarse a un diseño propio del siglo XXI, de modo que decide realizar un cambio en el diseño de sus establecimientos. En ocasiones, ese cambio en el diseño del local hace que los clientes confundan el nuevo mensaje que la empresa desea transmitir (frescura, modernidad, innovación...); lo cual se convierte en un riesgo y en un serio problema para la empresa si las cosas no salen según lo previsto. En estos casos, la RV ayuda a reducir ese riesgo gracias a una experiencia virtual que permite al consumidor observar con sus propios ojos los nuevos cambios y la forma que tomaría el nuevo local. De este modo, posibilitaría a la empresa observar la reacción del consumidor y realizarle una encuesta con preguntas acerca de lo que le transmite el nuevo establecimiento, los cambios que realizaría y conocer su opinión entre otra serie de cosas que la empresa considere relevantes para la investigación.

- **Realidad Aumentada:** La mencionada tecnología TANGO de *Google* puede permitir a una empresa presentar un nuevo producto de una manera mucho más real. Imaginemos que una empresa ha descubierto que uno de sus productos no ha calado en el consumidor y que, tras una investigación, ha detectado una serie de posibles problemas en su diseño. Como consecuencia, la compañía decide recrear una imagen 3D del nuevo producto junto con las modificaciones pertinentes en cuanto al diseño y presentársela a una muestra de consumidores para que la observen por medio de la RA junto con el producto original. Esto permitiría a la empresa observar las reacciones del consumidor y pedirle que compare los 2 productos mediante una encuesta. En dicha encuesta se deberá de mostrar especial interés en la opinión del consumidor con respecto a los nuevos cambios y preguntarle si compraría el producto con el nuevo diseño. Si la respuesta resulta negativa, la empresa deberá de interesarse en las sugerencias acerca de los cambios que realizaría en dicho producto.
3. **EXPERIMENTOS:** La investigación experimental se trata de la recopilación de datos primarios eligiendo grupos de clientes similares a los que se les aplica un tratamiento diferente, controlando los factores no relacionados y observando las diferencias en las respuestas de cada grupo. Así pues, este tipo de investigación intenta explicar *relaciones causa-efecto*.

Un claro ejemplo de investigación experimental que utiliza como propio experimento la RA y la RV se encuentra en el análisis de la conveniencia de aplicar un nuevo método de enseñanza. Antes de emplear un nuevo método que mejore el ya existente, una serie de colegios decide realizar un experimento conjunto para probar los efectos que tiene el mismo sobre los alumnos durante su proceso de aprendizaje. En este experimento tenemos 2 grupos de clientes que poseen la misma edad, pero que asisten a colegios diferentes, ambos en la misma ciudad o en ciudades diferentes. De esta forma, a uno de los grupos se les aplicaría un método de enseñanza utilizando experiencias en RA y RV y al otro grupo se les aplicaría el método tradicional (hay que tener en cuenta que el temario debe ser el mismo). Una vez aplicado el experimento y habiendo transcurrido el periodo de prueba, habrá que analizar los resultados obtenidos por los alumnos y evaluar si merece la pena implantar el nuevo modelo en los colegios restantes.

**IMÁGENES 2.8 y 2.9:** A la izquierda, un grupo de alumnos recibiendo una lección en RV en el aula de un colegio de primaria. A la derecha, un libro didáctico que muestra imágenes 3D a través de la RA basada en marcadores



## MÉTODOS DE CONTACTO

1. **DINÁMICA DE GRUPO:** Consiste en invitar a un grupo de entre 6 y 10 individuos a reunirse con un moderador formado para hablar sobre un producto, servicio u organización.

El moderador promueve un debate abierto y fácil con la esperanza de que la interacción en el grupo sacará a la luz los sentimientos y pensamientos reales de los miembros, centrandolo su atención en aquello sobre lo que se está discutiendo. Aquí es donde entran en juego la RA y la RV. El moderador, con el objetivo de aplicar interés o conocimiento al grupo acerca del tema a discutir, puede realizar una presentación previa del producto, servicio u organización utilizando una o ambas tecnologías. De esta forma ofrecería al grupo una experiencia diferente, y de paso, permitiría grabar sus reacciones. Una vez roto el hielo con la presentación (no debería de ser muy larga, recordemos que la duración máxima recomendada es de 90-120 minutos) comienza el debate.

2. **ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD:** Se trata de entrevistar a un solo individuo, en el que un entrevistador profesional sigue un guión de preguntas que el entrevistado deberá de responder. El objetivo del entrevistador será que el entrevistado lo cuente todo, por lo que en ocasiones este podrá decidir incorporar preguntas que no estén en dicho guión a medida avance la entrevista y dependiendo del rumbo que esta tome.

Al igual que en las dinámicas de grupo, el entrevistador podrá presentar el producto, servicio u organización a través de la RA y/o la RV; pero en esta ocasión también podrá optar por hacerlo entre un bloque de preguntas y otro. De esta forma el entrevistado responde a las preguntas mientras está siendo informado, lo cual se traduce en una mayor sinceridad promovida por un mayor conocimiento sobre el tema en cuestión.

En este apartado tampoco hay que olvidar que tanto la RA como la RV son un *elemento de apoyo* y que el objetivo principal está en la información que suministra la muestra, por lo que las presentaciones no deberán de excederse en el tiempo para que el entrevistado no sufra las consecuencias del cansancio.

**2.4 DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING ORIENTADA AL CLIENTE**

Las empresas actuales son conscientes de que no pueden atraer a todos los compradores del mercado, o al menos, no a todos los compradores de la misma manera.

Por ello, las empresas tienen que identificar a las partes del mercado a las que pueden atender mejor y de forma más rentable diseñando estrategias de marketing orientadas al cliente que puedan crear las relaciones adecuadas con los clientes adecuados. Este proceso consta de 4 etapas, las cuales se muestran en la Figura 2.3:

**FIGURA 2.3:** Estrategia de marketing orientada al cliente



**FUENTE:** Kotler, P y Amstrong, G (2008)

Si analizamos el grado de influencia que tienen tanto la RA como la RV durante esta segunda etapa del proceso de marketing, nos encontramos con la misma realidad que en el apartado anterior. Por un lado tenemos la primera etapa, en la que apenas influyen y en la que las tareas recaen fundamentalmente en el responsable de marketing, y por el otro lado tenemos las etapas 2, 3 y 4, en las que ambas tecnologías influyen de manera significativa. Analizaremos su influencia durante estas etapas a través de una serie de casos prácticos realizados por varias empresas.

#### **2.4.1 SELECCIÓN DE MERCADOS OBJETIVO**

Tras evaluar los distintos segmentos, la empresa debe decidir a que segmentos y a cuantos segmentos va a dirigirse. Las diferentes estrategias entre las que puede optar son 4: El marketing indiferenciado, marketing diferenciado, marketing concentrado y el micromarketing.

- **MARKETING INDIFERENCIADO:** Al utilizar esta estrategia la empresa podría decidir ignorar las diferencias entre los segmentos del mercado y centrarse en el conjunto del mercado con una única oferta. De esta forma la empresa diseña un producto y un programa de marketing que resultará atractivo al mayor número de compradores.

La conocida revista *National Geographic* colocó una pantalla digital dentro de varios centros comerciales situados en diferentes países. Se trata de una campaña que utiliza una pantalla gigante para mostrar al público asistente imágenes 3D de dinosaurios, delfines, astronautas, etc. en movimiento. De ese modo, todo cliente que pasa por el punto del centro comercial en el que se encuentra la mencionada pantalla puede interactuar con esas imágenes ficticias. Entre los presentes, probablemente, habrá unos pocos que lean sus revistas o vean sus documentales de vez en cuando; pero gran parte del ese público, en cambio, se tratará de gente curiosa atraída por la expectación que suscita una experiencia diferente. De modo que el objetivo de la empresa en este caso no es otro que recordar a la gente (tanto niños como adultos) las maravillas que contiene la naturaleza a través de una interacción con elementos que forman parte de ella.

**IMAGEN 2.10:** Pantalla de RA colocada por National Geographic en un centro comercial



- **MARKETING DIFERENCIADO:** Utilizando esta estrategia una empresa decide centrarse en varios segmentos y diseñar ofertas independientes para cada uno de ellos. Al ofrecer variaciones de productos y de marketing a los distintos segmentos, las empresas confían en obtener mayores ventas y una posición más fuerte dentro de cada segmento del mercado.

La aerolínea Australiana *Qantas*, considerada una de las mejores aerolíneas del mundo, firmó un acuerdo con Samsung para ofrecer un servicio de entretenimiento en RV a sus pasajeros de primera clase. Así, durante parte del tiempo de vuelo, estos tendrán la oportunidad de vivir una experiencia virtual que les acercará de una manera previa al destino al que se dirigen. En definitiva, el objetivo de Qantas no es otro que

conectar con este tipo de clientes y premiar de alguna manera a aquellos que eligen viajar en la primera clase de sus aerolíneas. Después de la experiencia, la misma aerolínea le pide al pasajero que rellene un cuestionario acerca de la experiencia que acaba de vivir, lo cual se trata de algo semejante a lo visto anteriormente en la Investigación Comercial por observación y por encuestas.

**IMAGEN 2.11:** Viajero de primera clase de Qantas que goza de una de las experiencias de RV que ofrece la compañía.



- **MARKETING CONCENTRADO:** En vez de centrarse en una pequeña parte de un gran mercado, la empresa se centra en una mayor parte de uno o unos pocos segmentos o nichos más pequeños. De esta manera, la empresa logra una fuerte posición en el mercado por su mayor conocimiento de las necesidades de los consumidores en los nichos a los que atiende y por la fama especial que consigue.

La empresa informática **IBM** ha desarrollado una App que muestra información adicional referente a diversos productos de alimentación: Nivel de grasa, proteínas, calorías, etc. De esta manera, la empresa que decida *comprar* esta aplicación móvil para que sea utilizada en sus establecimientos puede centrarse en un pequeño nicho de clientes, concretamente en aquellos clientes que deciden cuidarse y se fijan constantemente en la información nutricional de cada producto que consumen.

**IMAGEN 2.12:** Augmented Shopping Advisor creado por IBM



- **MICROMARKETING:** Se trata de la practica consistente en personalizar los productos y los programas de marketing para adecuarlos a los gustos de individuos y lugares concretos.

La empresa Donostiarra **Innovae** creó una App móvil para **Mercedes** que permite al cliente poder personalizar a su gusto los modelos *Clase A* y *Clase C* a través marcadores de RA en un folleto. De esta manera, además de dotar de valor añadido al anuncio de la marca Alemana, permitiría al cliente personalizar el color, la tapicería y demás componentes esenciales del coche y visualizar como quedarían todos estos en su conjunto.

**IMÁGENES 2.13 y 2.14:** A la izquierda, folleto del Mercedes Clase A que contiene la RA basada en marcadores para mostrar una imagen 3D del modelo en un Smartphone o en una Tablet. A la derecha, un cliente personalizando el modelo Clase A en una Tablet.



## **2.4.2 POSICIONAMIENTO Y DIFERENCIACIÓN**

Una vez que la empresa haya decidido cuáles son los segmentos en los que va a entrar, debe decidir cuál va a ser su estrategia de diferenciación y posicionamiento.

**Diferenciación:** Se trata de la estrategia que realiza la empresa con el objetivo de diferenciar su producto con respecto al que ofrece la competencia. Buscará esa diferenciación o bien por su imagen de marca o por los atributos de su producto, reuniendo así una serie de ventajas competitivas que posibilitan su posicionamiento. Crear cosas nuevas y diferentes capta la atención del público objetivo y ofrece una ventaja frente a la competencia. Ahí entran la RA y la RV.

**Posicionamiento:** Se define como el lugar que ocupa el producto en la mente de los consumidores con respecto a los productos de la competencia, de forma que implica un conjunto complejo de percepciones, impresiones y sentimientos que estos tienen hacia esos productos. Los consumidores, por lo general, están sobrecargados de información acerca de productos y servicios. Por eso, para simplificar el proceso de compra, organizan los productos, servicios y empresas en categorías y las posicionan en sus mentes. A través de la RA y de la RV, las empresas crean *experiencias inolvidables* para sus clientes. Una persona recuerda más lo que *vive* o *siente* en un anuncio que lo que *ve* o *escucha* en él, por lo que este tipo de experiencias logra un mayor recuerdo del nombre de la marca o del producto por parte del público objetivo.

La tarea de diferenciación y de posicionamiento se compone de 3 etapas:

### **1ª ETAPA: IDENTIFICACIÓN DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS POSIBLES**

Para crear relaciones rentables con los clientes objetivo, los profesionales de marketing, frente a los competidores, deben comprender mejor las necesidades de los consumidores y deben proveer un mayor valor al consumidor. En la medida de que la empresa pueda diferenciarse y posicionarse como una empresa que proporciona un valor superior, logrará una ventaja competitiva.

Tanto la RV como la RA pueden tratarse de:

- La *ventaja competitiva en sí* que ofrece una empresa en sus productos o servicios.
- Un *elemento de apoyo* a una campaña de publicidad que *da soporte* a la idea y al posicionamiento a transmitir por parte de la empresa.

Un claro ejemplo de RA o RV como ventaja competitiva que ofrece una empresa en un producto lo podemos encontrar en la industria las aplicaciones móviles y en la de los videojuegos.

Empresas como *Nintendo* (que en aquel entonces no había lanzado ningún videojuego para *Android* o *iOS*) consiguieron ver en la RA una opción real de diferenciación con respecto a los videojuegos que ofrecían sus competidores y a su vez, la oportunidad de posicionarse como una empresa innovadora que traería la RA a los teléfonos móviles como nunca ninguna empresa antes lo había hecho. Se trataba, por lo tanto, del primer videojuego para móviles que empleaba la RA basada en geolocalización.

Estamos hablando del famoso caso de **Pokemon Go**, un videojuego que hizo salir de casa a millones de personas en todo el mundo a *cazar* una especie de criaturas imaginarias llamadas *Pokemon*. Estas criaturas se camuflan en el entorno, siendo solamente visibles a través de la pantalla del Smartphone del jugador y haciendo que éste se recorriese toda la ciudad, comunidad autónoma o incluso el país entero en busca de aquel ejemplar que no tenía dentro de su colección. La idea, como es natural, no paso desapercibida y negocios de diversos sectores como la hostelería y los taxis empezaron a ver nuevas oportunidades de negocio gracias a la viralidad del videojuego. Varios bares empezaron a publicitar sus establecimientos con carteles informativos que avisaban a los viandantes de que su establecimiento estaba frecuentado por una *Pokeparada* (lugar donde conseguir objetos del juego y también donde atraer *Pokemon*), mientras que otros, simplemente anunciaban que dentro de sus establecimientos se hallaban determinados ejemplares de las mencionadas criaturas. Más tarde la empresa **McDonalds** publicitó sus establecimientos dentro del videojuego, consiguiendo a su vez diferenciarse de sus competidores ya que se trataba del único **establecimiento oficial** que ofrecía el servicio de *Pokeparada* y de *Gimnasio Pokemon* (lugar en el que los jugadores se retan a pelear con sus Pokemon) al mismo tiempo. Los taxis también empezaron a ofertar *rutas de caza* con el objetivo de atraer clientes que no querían andar o simplemente que quisieran recorrer la ciudad más rápido en busca de criaturas.

**IMÁGENES 2.15 y 2.16:** A la izquierda, diferentes Pokemon que aparecen en el mapa de geoposicionamiento del jugador. A la derecha, una imagen 3D de un Pokemon en RA que utiliza la cámara del dispositivo para hacer la experiencia de su captura más real.



**IMÁGENES 2.17 y 2.18:** A la izquierda, un cartel publicitario de un bar que anuncia una *Pokeparada* en su interior además de una oferta del 10% para los jugadores que formen parte del equipo azul. A la derecha, un restaurante McDonalds que aparece en el mapa del videojuego y un jugador jugando en uno de los establecimientos.



También se puede dar el caso de que la RA y la RV sean utilizadas como elemento de apoyo a una campaña de publicidad, dando soporte tanto a la idea como al posicionamiento que la empresa desea transmitir.

La famosa administración de lotería de Sort, *La bruixa d'Or*, siempre se ha caracterizado por realizar una buena publicidad y por innovar. Se trata de una administración de lotería que goza de un posicionamiento privilegiado en la mente de los consumidores de lotería gracias en gran medida a ser considerada la administración que más premios reparte desde la década de los 90. También se diferencia del resto gracias a su mascota, una bruja que, según las creencias de la gente (y gracias a los esfuerzos publicitarios del establecimiento, todo sea dicho), si se pasa el decimo de lotería por su nariz, esta proyecta suerte sobre el boleto y este tiene más posibilidades de ser premiado. Así pues, los responsables de marketing decidieron sumarse al carro de la innovación a través de la RA para explotar aún más la imagen de su ya famosa mascota y recordar a sus clientes la magia y la suerte que transmite la misma. De esta manera pusieron una pantalla dentro del establecimiento con el objetivo de que la gente interactuase y se sacase fotos con una bruja en formato de imagen 3D para después enviar dichas fotografías por email. En la imagen, como no, no faltan los detalles de la magia y de la suerte que esta bruja provee sobre los que posan en la foto.

**IMAGEN 2.19:** Campaña en RA realizada por la Bruixa d'Or con el objetivo de explotar la imagen de su famosa mascota.



## 2ª ETAPA: ELECCIÓN DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS ADECUADAS

Aquella empresa que descubra diferencias potenciales que proporcionen ventajas competitivas debe elegir entre aquellas sobre las que va a construir su estrategia de posicionamiento. Por lo tanto, deberá decidir:

- Cuantas diferencias se deberían promover
- Cuales son las diferencias que hay que promocionar

Partiendo de los últimos 2 ejemplos, analizaremos cuantas y que ventajas competitivas promocionan ambos casos:

### **POKEMON GO**

- **Diferencia importante:** La RA dentro del videojuego se trata de algo muy valorado por sus clientes.
- **Diferencia distintiva:** Sus competidores apenas ofrecen videojuegos que utilicen la RA.
- **Diferencia superior:** Los pocos competidores que ofrecen videojuegos que incorporan la tecnología no lo hacen de la misma forma que *Nintendo*.
- **Diferencia comunicable:** Miles de reportajes en revistas, periódicos, noticiarios, publicaciones en blogs, videos en Youtube... La gente ha sabido captar la idea de *Nintendo*.
- **Diferencia asequible:** En principio el videojuego es gratuito y no es obligatorio comprar nada, pero ofrece la opción de adquirir objetos que forman parte del juego para avanzar más rápido en la aventura. La compra de mayor precio es de 99,99€.



### LA BRUIXA D'OR

- **Diferencia importante:** Gracias a repartir muchos premios, la bruja se ha convertido en un símbolo de suerte para sus clientes.
- **Diferencia distintiva:** Sus competidores no tienen ninguna mascota que represente la suerte y la magia.
- **Diferencia exclusiva:** La mascota les pertenece solamente a ellos.
- **Diferencia asequible:** Los compradores, por el mismo precio del boleto de lotería (unos 20€) salen más ilusionados pensando que les tocará.

### 3ª ETAPA: SELECCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

El posicionamiento global de una marca se conoce como la *propuesta de valor*. Se trata de la combinación total de beneficios sobre los que se diferencia y posiciona la marca. Dicho en otras palabras, se trata de la respuesta a la pregunta que se hace el cliente de por qué debería comprar esa marca antes que la de la competencia. La Figura 2.4 muestra las posibles propuestas de valor sobre las que una empresa puede posicionar sus productos:

- **Casillas marcadas en verde:** Representan propuestas de valor ganadoras, es decir, un posicionamiento que confiere a la empresa una ventaja competitiva.
- **Casillas marcadas en azul:** Representan propuestas de valor perdedoras, es decir, aquellas propuestas que no suponen ninguna ventaja competitiva para la empresa.
- **Casilla marcada en naranja:** Se trata, en el mejor de los casos, de la mejor propuesta marginal.

FIGURA 2.4: Posibles propuestas de valor



FUENTE: Kotler, P y Armstrong, G (2008)

A continuación analizaremos 3 de las *propuestas de valor ganadoras*: Más por más, más por lo mismo y más por menos. Lo haremos a través de los diferentes casos nombrados durante este proceso de posicionamiento y diferenciación.

- **Más por más:** Implica proporcionar el producto o servicio de más alta gama y cobrar un precio superior para cubrir los mayores costes. Dentro de este tipo de propuesta de valor se encuentran el ejemplo de *Quantas* y el de *Mercedes*. Además, podríamos unir el caso de *IBM* siempre y cuando tengamos en cuenta que los productos ofrecidos por el establecimiento que compra la aplicación son de gran calidad y por lo tanto tienen precios más altos que los productos de la competencia. En cuanto a la compañía aérea, como la mayoría, ofrece 2 tipos de precios: Uno de primera clase y otro de clase preferente. Los precios también son diferentes. Al tratarse de una de las mejores aerolíneas del mundo, sus precios suelen ser más elevados que los de la primera clase de otras compañías, pero justifican ese precio a través de la comodidad, el lujo y los servicios añadidos que ofrecen a sus clientes. En

este caso, ofrecen a sus pasajeros de primera clase un servicio añadido totalmente gratuito dotado de una experiencia virtual que otras compañías no ofrecen.

En el caso del fabricante Alemán, sus coches siempre se han caracterizado por ofrecer una calidad *Premium* y una imagen de lujo para su público objetivo. De manera que ofrecen lujo y una mayor calidad a un precio mayor que el precio medio de la oferta del sector. En este caso, *Mercedes* ha querido ofrecer una experiencia diferente a sus clientes. Una experiencia en la que el cliente *construye* su propio coche a través de una imagen 3D que es visualizada en una Tablet. Otros fabricantes de características similares, en cambio, no ofrecen esa opción a sus clientes.

- **Más por lo mismo:** Implica proporcionar un producto o un servicio de mayor valor para el cliente al mismo precio que la competencia.

Es el caso de *La Bruixa d'Or*, donde se ofrece un boleto de lotería al mismo precio del que ofrece la competencia, pero con la diferencia de que se trata de un décimo que está *tocado* o *bendecido* por la suerte.

En mi opinión se trata de una propuesta de *lo mismo por lo mismo*, pues la probabilidad de que el boleto sea premiado sigue siendo la misma que un boleto comprado en otra administración. En cambio, hay que pensar que existen personas a las que les gusta creer en la suerte y, por consiguiente, que acuden a la famosa bruja para que *bendiga* sus codiciados boletos de lotería. Además, ofrecen experiencias como la de la RA y la de poder pasar el boleto por la nariz de la mascota.

También se pueden incorporar a este tipo de propuestas los casos de *Pokemon Go* y de *IBM*. Para incorporar el ejemplo de la compañía Japonesa se tiene que tener en cuenta que en el mercado existen otros videojuegos que también son gratuitos. Estos, al no incorporar la RA, no ofrecerán la experiencia que reporta el juego de *Nintendo* a los jugadores, lo cual confieren a *Pokemon* un mayor valor que los videojuegos de sus competidores. En el caso de la *App* de la compañía Neoyorquina, el establecimiento que adquiere la aplicación debería de vender los mismos productos que la competencia. El mencionado servicio, sin coste adicional para los clientes, condiciona un mayor valor para dicho establecimiento.

- **Más por menos:** Se trata de la mejor propuesta de valor posible, en la que se trata de ofrecer más al consumidor a un precio inferior al de la competencia. Se trata de una estrategia muy difícil y muy costosa de mantener a largo plazo.

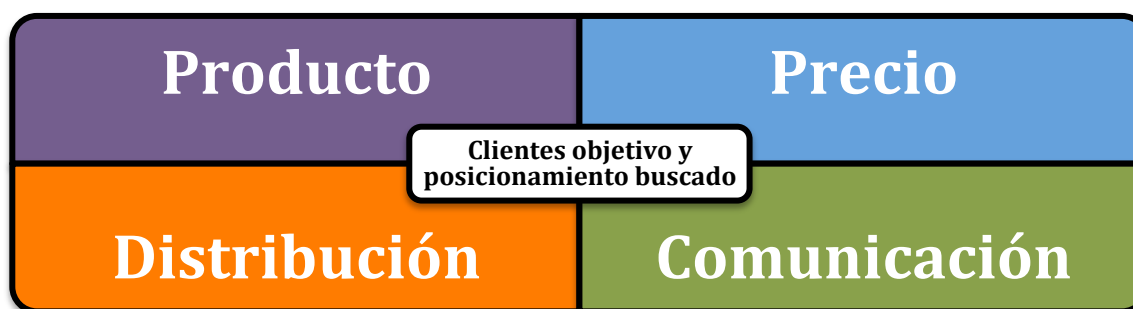
Aquí nos encontramos también el caso de *Pokemon Go*, pero para situarlo en una estrategia de *más por menos* deberemos de mirarlo desde el punto de vista de que hay competidores que lanzan videojuegos de pago. De esta forma *Nintendo* ofrece una mejor experiencia de RA que la competencia pero a un menor precio, es decir, gratis.

Una vez que ha elegido la estrategia de posicionamiento, la empresa debe dar enérgicos pasos para promocionar y comunicar la posición deseada a los consumidores objetivo. De este modo, todos los esfuerzos del marketing mix de la empresa deben estar dirigidos a respaldar su estrategia de posicionamiento, lo que nos lleva a la **tercera etapa** del proceso de marketing que estamos estudiando.

## 2.5 CONSTRUCCIÓN DE UN PROGRAMA DE MARKETING QUE PROPORCIONA UN VALOR SUPERIOR

En esta tercera etapa del proceso de marketing la empresa deberá planificar los detalles del *marketing mix*, uno de los principales conceptos del marketing moderno. Se lo puede definir como el conjunto de instrumentos tácticos y controlables de marketing que la empresa combina para generar la respuesta deseada en el mercado objetivo. El marketing mix esta compuesto por todo aquello que la empresa pueda hacer para influir sobre la demanda de su producto, pudiéndose agrupar esa gran variedad de posibilidades en 4 grupos de variables (4 Ps del marketing mix), los cuales se muestran en la Figura 2.5.

FIGURA 2.5: Variables del marketing mix



FUENTE: Kotler, P y Armstrong, G (2008)

A continuación analizaremos como influyen estas 4 variables dentro del proceso de marketing de una empresa. Cabe destacar que, a diferencia de las 2 anteriores etapas, tanto la RA como la RV están presentes e influyen de manera significativa en la **totalidad** de esta tercera etapa del proceso.

### 2.5.1 PRODUCTO

Un producto se puede definir como cualquier cosa que se pueda ofrecer al mercado para recibir atención, ser adquirido, utilizado o consumido y que pueda satisfacer un deseo o una necesidad. Los productos incluyen objetos físicos, servicios, eventos, personas, lugares, organizaciones, ideas o combinaciones y también experiencias.

Ajustándonos a la tecnología estudiada, en este apartado nos centraremos en 3 clases de productos: Productos físicos, servicios y experiencias.

#### **PRODUCTOS FÍSICOS**

Los productos físicos se pueden clasificar en 2 grandes grupos, en los que destacan los *productos de consumo* y los *productos industriales*. Además incluiremos un tercer grupo en el que se hace referencia a las *decisiones sobre el producto*.

1. **Productos de consumo:** Se tratan de productos adquiridos por los consumidores finales para su consumo personal. Una forma de clasificar un producto de consumo es en función de la *forma de comprar* por parte de los consumidores. Para ello se proponen 2 casos diferentes: El primero, cuya forma de compra es a través de la RV

en una tienda virtual (por Internet) y el segundo a través de la RA en el propio establecimiento de compra.

**Realidad Virtual:** El gigante asiático de comercio electrónico *Alibaba* introdujo una nueva opción en su tienda virtual: La RV en una compra online. Se trata de un nuevo concepto de compra por Internet en el que los consumidores pueden comprar productos para consumo propio mientras estos, a su vez, tienen la sensación de estar físicamente dentro de un supermercado. De este modo surge una nueva experiencia de compra que permite *elegir* un producto colocado en una estantería, *cogerlo* para mirarlo con mayor detenimiento y *probarlo* para comprobar su funcionamiento. Igual que en un establecimiento convencional. Además, la tienda estará regentada por un asistente robótico que ayudará y aconsejará al cliente sobre los productos que mejor se adapten a sus gustos e intereses, amén de aquellos que se complementen con el producto adquirido y que podrían no haberse tenido en cuenta durante la compra. En resumidas cuentas, permite a la empresa ofrecer al consumidor productos de su conveniencia, productos no buscados y la posibilidad de comparar productos.

**IMAGEN 2.20:** Un usuario visualiza un producto en el supermercado virtual creado por Alibaba.



**Realidad Aumentada:** La compañía francesa de supermercados *Intermarché* ha introducido las compras con RA dentro de sus establecimientos en Francia. Se trata de una nueva forma de comprar un producto en donde el consumidor, a través de un Smartphone o unas gafas de RA, recorre el establecimiento en busca de los productos que está buscando. La aplicación le guía hasta el producto que busca, y una vez lo tiene delante, le descarga automáticamente información adicional acerca del producto seleccionado. Además, en caso de tratarse de un producto alimenticio, le plantea diferentes posibles recetas que acepta dicho producto, lo cual favorece la compra de productos no buscados. También ofrece la posibilidad de pago instantáneo.

**IMAGEN 2.21:** Un cliente de Intermarché viendo la información adicional de un producto a través de la RA



2. **Productos industriales:** Son aquellos que se compran para su posterior procesamiento o para ser utilizados en hacer negocios. Durante las ventajas e inconvenientes del capítulo anterior señalábamos que la RV puede ser utilizada para la *formación del personal* de una empresa en tareas que suponen un riesgo para su vida. Por eso, en este punto no nos vamos a centrar en el producto industrial en sí; veremos un ejemplo en el cual la RV actúa como un servicio de formación destinado a empresas cuyo personal se expone a una serie de riesgos laborales en su día a día.

*Pulsar Concept*, una empresa Española dedicada a desarrollar proyectos tecnológicos para diferentes empresas, ha creado un sistema de RV llamado *Ludus*. Su principal objetivo es mejorar las metodologías de formación de los profesionales que trabajan en una empresa industrial y reducir la siniestralidad laboral a través de la formación en un entorno virtual. *Ludus* se trata, por lo tanto, de un sistema de entrenamiento con RV

para la industria, donde tanto los operarios industriales como los cuerpos de emergencia pueden tomar decisiones en un entorno virtual de forma segura, ya sea para detectar riesgos laborales, cumplir protocolos de seguridad o entrenar posibles intervenciones entre otra serie de cosas. No obstante, este tipo de entrenamientos no garantizan al trabajador la misma eficiencia que una persona entrenada en un entorno real.

**IMAGEN 2.22:** Un trabajador de una empresa industrial equipado con unas gafas Oculus durante su proceso de aprendizaje



3. **Decisiones sobre productos:** En este punto analizaremos las decisiones que toma una empresa sobre el *estilo y el diseño* y sobre el *envase y el etiquetado* de un producto.

- **Estilo y diseño del producto:** El estilo describe sencillamente la apariencia de un producto, mientras que el diseño contribuye tanto a la utilidad del producto como a su buena apariencia. Por ello, la RA puede convertirse en un perfecto aliado a la hora de aportarle valor añadido tanto al estilo como al diseño de un producto y traducirlo en una ventaja competitiva frente a la competencia. El mercado textil se trata de un claro ejemplo que da fe de ello, pues se trata de un sector que, además de por la calidad, vive del estilo y del diseño que adquieren sus productos.

*Serma&dnt*, una empresa Catalana dedicada al desarrollo de la serigrafía textil, decidió apostar por la RA en sus diseños. A simple vista parecen diseños normales, pero a través de aplicaciones como *Sion* se puede conseguir que las camisetas o sudaderas que los llevan *cobren vida* y como consecuencia, que su diseño cambie de manera considerable. *Sion* se trata de una App que ha sido desarrollada exclusivamente para visualizar diseños serigrafiados en RA. Para ello, el usuario debe descargar en primer lugar la aplicación en su terminal o en su Tablet y abrirla una vez se ha descargado. A continuación, ésta ejecutará la cámara y el usuario deberá de enfocar uno de los diseños de RA confeccionados o encargados a la empresa *Serma&dnt* hasta que la aplicación lo reconozca (la App no reconocerá diseños de otras marcas). Una vez reconocido el diseño, esta carga la animación que incorpora la camiseta o la sudadera como resultado final.

**IMAGEN 2.23:** Una camiseta con un diseño de *Serma&dnt* que "cobra vida" a través de *Sion*.



La RA en la moda se trata de un concepto muy innovador y su repercusión no tardó en hacerse viral en las Redes Sociales, lo cual se tradujo en un éxito de ventas por la que decidieron apostar grandes superficies como *Zara* o *Desigual* para su comercialización.

- **Envase (packaging) y etiquetado del producto:** En este apartado juntaremos ambos elementos. El envase implica diseñar y producir el continente o envoltorio de un producto, mientras que el etiquetado va desde un sencillo letrero pegado al producto hasta gráficos complejos que forman parte del envase del mismo y que desempeñan diferentes funciones. En los últimos años se han invertido numerosos factores que han hecho que envase se convierta en una herramienta de marketing

importante. Es por ello por lo que las grandes empresas con recursos elevados han decidido crear el *envase o empaquetado inteligente*, un envase que contiene una etiqueta que ofrece experiencias mejoradas y ampliadas al cliente y que dará como resultado un valor añadido al producto.

La empresa de productos alimenticios **Heinz** siempre se ha caracterizado por ser innovadora en cuanto a los envases que ofrece al consumidor. Para ello utiliza la aplicación *Blippar*; una App que permite a cualquier periódico, libro o producto de supermercado cobrar vida siempre y cuando estos incorporen marcadores de RA que la App pueda reconocer. De este modo, la empresa alimenticia decidió crear un envase inteligente equipado de una etiqueta con un marcador que se aprovecha de la tecnología de la RA. De este modo el consumidor recibe en su Smartphone información adicional, recetas y videos de manera instantánea. Además Heinz también ofrece la posibilidad de participar en diferentes concursos.

En resumen, un tipo de envase y etiqueta innovador que ha sido todo un éxito tanto para sus clientes como para otras marcas alimenticias, las cuales han intentado emular esta estrategia.

**IMAGEN 2.24:** App Blippar utilizada por Heinz para "dar vida" a sus envases y etiquetas.



## SERVICIOS

Una de las características fundamentales de los servicios es la *intangibilidad* del servicio. Significa que un servicio tiene el problema o el inconveniente de que no se puede ver, probar, sentir u oler antes de ser adquirido, por lo que las empresas de servicios tratan de *crear elementos tangibles* con el objetivo de dar solución a dicho problema. De esta manera, tanto la RV como la RA se pueden convertir en el perfecto aliado de estas empresas gracias a la posibilidad de ofrecer experiencias previas que permitan al cliente cosas tales como visualizar previamente el resultado de un servicio. Demostraremos esta teoría a través de un ejemplo de cirugía estética.

La empresa Neoyorquina especializada en cirugía estética **BodySculp** ha sido una de las primeras empresas de este sector en introducir la RV durante su proceso de servucción. Dos de los principales problemas de este tipo de servicios son tanto la incertidumbre del paciente (no puede visualizar con anterioridad el resultado final de su operación) como su grado de satisfacción con el resultado final (si le gustan o no los cambios que le propone el cirujano plástico).

**IMAGEN 2.25:** Una paciente visualiza con anterioridad el resultado de su operación.



Con la RV se pone fin a estos 2 problemas; ahora el paciente podrá ver como quedará su aspecto tras la intervención estética, lo que le dará expectativas sobre los nuevos cambios que le esperan tras la operación. Una vez conocido con anterioridad el resultado final, el paciente acepta o rechaza la propuesta del cirujano, pudiendo realizar sugerencias acerca de los cambios que no sean de su agrado.

## EXPERIENCIAS (Marketing experiencial)

Lenderman y Sánchez (2008) definen el marketing experiencial comparándolo con el marketing tradicional. Mientras que el marketing tradicional se centra en aspectos del producto como la calidad y las características; el marketing experiencial se centra en el cliente y en las experiencias que este obtiene durante la comercialización y el uso de un producto o servicio. Por lo tanto, se trata de un tipo de marketing al que recurren las empresas con el objetivo de crear conexiones directas y significativas con sus clientes. Si existe un tipo de marketing que encaje a la perfección tanto con la RV como con la RA ese es el marketing experiencial. Si echamos la vista a apartados anteriores, nos daremos cuenta de que en la mayoría de los casos se ha utilizado la palabra *experiencia* a la hora de dirigirnos hacia este tipo de tecnologías; en donde destacan las *experiencias virtuales* cuando se relaciona un caso con la RV y las *experiencias aumentadas* cuando este guarda alguna relación con la RA.

Para los citados autores, el centro comercial se trata de uno de los mejores lugares para crear una experiencia de marketing, además de un excelente ejemplo de marketing efectivo que se realiza donde y cuando elige el consumidor. Los consumidores están preparados para las experiencias antes de poner el pie en el centro comercial y son más receptivos al marketing cuando están en el proceso de compra. Por lo tanto, los eventos en este tipo de superficies ofrecen la menor distancia posible entre el consumidor, el mensaje de marketing y la compra del producto.

A continuación hablaremos sobre algunos tipos de experiencias virtuales y experiencias aumentadas que pueden ofrecer cada una de estas tecnologías.

**EXPERIENCIAS VIRTUALES:** Destacan 3 tipos de experiencias virtuales:

- **Experiencias previas a la adquisición de un producto:** La RV puede llegar a mejorar la eficiencia de las empresas a la hora de llegar al consumidor final. Para ello, la empresa puede enfrentar al consumidor a una experiencia de *uso del producto* que le permita *probar* el mismo y contemplar las diferencias existentes entre productos de la competencia. De este modo, la RV se convierte en un elemento diferenciador frente a los competidores y consigue aumentar las probabilidades de compra gracias a una interacción previa del consumidor con el producto.
- **Oportunidades directas de negocio:** En vez de ofrecer la experiencia virtual como complemento a la venta de un producto, esta se puede convertir por sí misma en un negocio. Las empresas de videojuegos están utilizando este tipo de experiencias para diferenciarse de los competidores y convertir la RV en un negocio. Lo mismo sucede con el caso de *Pokemon Go*, que emplea la tecnología de la RA como parte del negocio de su videojuego.

Tal y como pudimos comprobar en el capítulo anterior, empresas como *Sony* y *Microsoft* han logrado crear una gran expectación en el usuario debido a su novedoso estilo de jugabilidad; que emplea la RV como parte de un videojuego. Un videojuego de RV se caracteriza por la inmersión total de un jugador en un mundo generado por ordenador mediante el uso de dispositivos de RV tales como gafas, plataformas y demás dispositivos. Esta serie de accesorios, obligatorios en un sistema inmersivo, permiten a estas empresas generar ingresos extra y los convierten en una oportunidad de negocio que complementa al mercado de los videojuegos.

**IMAGEN 2.26:** Consola PlayStation VR junto a algunos de sus accesorios que hacen posible la RV.



- **Experiencias del consumidor:** En este punto distinguimos 2 tipos de experiencias de consumidor: Las experiencias en el punto de venta y las experiencias en eventos.
  - **Puntos de venta:** Se trata del tipo de experiencias que se ofrecen en el interior de una tienda física. No obstante, si queremos aplicar la teoría de Lenderman y Sánchez de que el consumidor está más abierto a las experiencias en los centros comerciales, estas se deberían de aplicar en las tiendas físicas situadas en esta clase de espacios. La idea se trata de crear una experiencia de compra totalmente diferente con el objetivo de *atrapar* de alguna manera al consumidor y empujar a este a la compra del producto en base a facilitar su decisión de compra.

Algunas agencias de viajes han comenzado a ofrecer experiencias de viaje previas a sus clientes a través de la RV inmersiva. De hecho, hace unos pocos años ha nacido la **Sociedad Española de Agencias de Viaje con Realidad Virtual**. Esta sociedad ha introducido 4.500 gafas de RV en el canal de distribución de las agencias de viajes durante todo el año 2016; lo cual ha supuesto que aumente considerablemente el número de establecimientos que están dispuestos a ofrecer este tipo de experiencias. El sector turístico se trata de un mercado en el que el consumidor cada vez demanda más información previa; cuestión que convierte a la RV en la perfecta aliada de estas empresas y les permite ofrecer a sus clientes una primera toma de contacto con los destinos turísticos elegidos facilitándoles de esta manera la decisión de compra.

**IMAGEN 2.27:** La torre Eiffel de París vista desde unas gafas de RV ofrecidas por una agencia de viajes



**Eventos:** Se trata de marcar la diferencia con respecto a la competencia creando experiencias inmersivas o semi-inmersivas que no solo tendrían éxito de público, sino que además serían poderosamente recordadas. De esta manera los centros comerciales se convierten en el espacio ideal para organizar esta clase de eventos en RV; donde las marcas pueden ofrecer experiencias virtuales a los consumidores que pasan por el punto

**IMAGEN 2.28:** Una marca ofrece una experiencia virtual que es seguida por numerosos consumidores que pasan por ese punto del centro comercial.





en donde esta situado el *stand* de la marca. Algo similar al caso de *National Geographic* visto anteriormente.

**EXPERIENCIAS AUMENTADAS:** Se distinguen 2 tipos de experiencias: Las experiencias de compra por Internet y las experiencias de compra presencial.

- **Experiencias de compra por Internet:** Ofrecen al consumidor la posibilidad de comprar un producto sin la necesidad de que éste acceda a una tienda física. El mercado de compra por Internet ha avanzado a pasos de gigante en estos últimos años y cada vez son menos los consumidores que tienen reparos a la hora de fiarse de los servicios online que ofrecen las empresas. A decir verdad, se trata de un mercado que ofrece *ventajas* tanto al comprador como al vendedor. El comprador, por ejemplo, tiene la posibilidad de comprar productos exclusivos que solamente se venden por Internet y recibirlos en casa en un periodo corto de tiempo. Además se trata de un mercado sin persianas, es decir, el cliente puede comprar las 24 horas del día los 365 días del año; y puede hacerlo a un nivel de precios muy competitivos (en muchas ocasiones más bajos que en las tiendas físicas). Las ventajas del vendedor, en cambio, son los costes de comercialización; que al ser menores, permite ofrecer esos precios tan competitivos. Además no existen limitaciones geográficas y permite llegar a clientes a lo largo de todo el globo que compran las 24 horas del día los 365 días del año.

Existen diversos *inconvenientes* a la hora de realizar la compra por internet. Uno de ellos, y para muchos el más grave, es el relativo a la seguridad de compra por parte del consumidor. En multitud de ocasiones no poder visualizar el producto físicamente antes de comprarlo provoca inseguridad en el cliente y lo hace dudar a la hora de comprar el producto.

Con la RA se intenta poner fin a ese problema. El consumidor, a través del Smartphone, la Tablet o un ordenador poseedor de una cámara frontal integrada, puede visualizar *virtualmente* los productos sin la necesidad de acudir a una tienda física para ver el producto, anotar su referencia y buscarlo posteriormente en Internet. La RA le permite tomar este tipo de decisiones de manera más segura sin la necesidad de salir de casa.

La RV también permite la compra por Internet. Un ejemplo que da fe de ello es el caso del supermercado virtual de *Alibaba* visto durante la segunda etapa de este proceso. La diferencia entre estos 2 casos se encontraría en los accesorios y en el grado de inmersión, cuestiones que ya analizamos en el apartado de diferencias del capítulo anterior.

A modo de ejemplo destacaremos 2 casos diferentes de experiencias aumentadas: La venta de ropa y la venta de muebles.

**Ropa:** Se los denomina *probadores virtuales*. En los últimos años las grandes firmas de ropa han utilizado este método dentro de sus establecimientos, y se espera que en un futuro próximo hagan lo mismo por medio de su tienda virtual. Se trata de un método en el que el usuario se pone delante de un espejo o de la pantalla de un ordenador y por mediación de la RA consigue *probarse* aquella prenda que

**IMAGEN 2.29:** Una cliente se "prueba" ropa desde su casa a través del ordenador.



pretende comprar. La aplicación contará con opciones como la compra instantánea y lista de la compra, que es comúnmente conocida como la opción *añadir al carrito*. Además, algunas tiendas externas a la firma también ofrecerán enlaces dirigidos a la página web del fabricante.

**Muebles: Ikea**, una de las empresas líderes del sector mobiliario, creó en 2013 una aplicación de RA denominada *Catálogo Ikea*, la cual permite al usuario visualizar y comprar muebles desde su propia casa sin necesidad de acudir a ninguna tienda física. La App se renueva con el catálogo de cada año; el de este año 2017 ofrece hasta 90 imágenes 3D para visualizar en RA. Por lo tanto, se trata de una aplicación que emplea la RA basada en marcadores para visualizar las mencionadas imágenes 3D. Se comienza escaneando el marcador con la aplicación y a continuación esta descarga el resultado final en forma de imagen. De esta manera permite al usuario situar con la cámara el mueble con la perspectiva y el tamaño correctos y sacar una foto del resultado.

**IMAGEN 2.30:** *Usuarios utilizando la App Catálogo de Ikea.*



- **Experiencias de compra presencial:** Cada vez es más frecuente ir a una tienda física y encontrarse con nuevas experiencias de compra que busquen llamar la atención del consumidor. Al igual que con la RV, realizar experiencias aumentadas en un centro comercial en tiendas que cuentan con un amplio espacio y donde los consumidores son más receptivos a obtenerlas, parece a priori la mejor opción. Pero no siempre es así, hay casos en los que una experiencia aumentada a pie de calle puede llegar a ser incluso más efectiva que si se realiza en un centro comercial. Eso sí, la tienda deberá de estar situada en un lugar en el que haya un gran tránsito de personas. A continuación veremos 2 ejemplos: Uno aplicable a una tienda de un centro comercial y otro aplicable a una tienda a pie de calle.

**Tienda de un centro comercial:** La popular empresa juguetera **Legó** decidió apostar por la RA en las grandes superficies. Su estrategia fue colocar una pantalla digital denominada *Legó Digital Box* en tiendas de juguetes propias y ajenas (como por ejemplo *ToysRUs*) que contasen con un amplio número de referencias de su marca. La mencionada pantalla incorpora la tecnología de la RA basada en marcadores para mostrar una imagen 3D del contenido de la referencia escogida por el consumidor. De modo que se benefician ambas partes; el consumidor conociendo el contenido del producto sin necesidad de abrir la caja y Legó evitando tener cientos de modelos expuestos ocupando espacio dentro de la tienda.

**IMAGEN 2.31:** *Una cliente utilizando la Legó Digital Box para conocer el contenido de la caja*



**Tienda a pie de calle:** La empresa relojera **Tissot** fue una de las primeras en incorporar la RA en los escaparates; también conocidos como  *escaparates virtuales*. Con esta tecnología, la cual emplea marcadores, permite al consumidor probarse los relojes desde la propia calle sin necesidad de entrar en la tienda. El consumidor se coloca en la muñeca una pulsera de papel que contiene un marcador, la acerca a una

cámara situada en el escaparate y tras reconocer el marcador muestra en la pantalla la imagen 3D del reloj correspondiente a la pulsera que ha escogido el consumidor. Este tipo de estrategia, además de una manera novedosa de presentar los productos en un escaparate, permite a Tissot la posibilidad de recoger información relevante acerca de las sensaciones e impresiones que provoca la experiencia en sus clientes potenciales.

**IMAGEN 2.32:** Una cliente se “prueba” un reloj Tissot en el escaparate de una tienda a pie de calle



**Operaciones en almacenes:** Destaca la tarea del *picking*. Este término hace referencia a la tarea de recoger unidades de uno o varios artículos almacenados en distintas ubicaciones que deben destinarse a la preparación de uno o varios pedidos. Realizando el picking mediante visión por medio de la RA se podría conseguir una importante reducción de los tiempos empleados en realizar esta tarea. Además, los errores cometidos disminuirán notablemente ya que la propia tecnología es capaz de verificar que el producto escogido es correcto. El tiempo de aprendizaje de los nuevos operarios también se ve reducido considerablemente, pues pueden ser guiados en todo momento mediante la interfaz de las gafas de RA

### 2.5.2 PRECIO

El precio es la cantidad de dinero que tendrían que pagar los clientes para obtener un producto o un servicio. Por lo general, se trata de una variable donde la influencia de la RA y de la RV es más bien escasa; la incapacidad de ambas a la hora de incidir en estrategias tales como la fijación y los cambios de precios la convierten en la variable menos influyente de las 4 que componen el marketing mix de una empresa. Por consiguiente, las estrategias referentes al precio se tratarían de una tarea específica de los directivos y de los responsables de marketing de la empresa.

No obstante, podemos definir el precio de un producto de forma más genérica, es decir, como la suma de todos los valores a los que renuncian los clientes para obtener los beneficios de tener o utilizar un producto o servicio. Por lo tanto, además de sacrificios monetarios, el cliente también podría realizar una serie de **sacrificios no monetarios**. Se tratan, por lo general, de los sacrificios de tiempo y de esfuerzo que realiza el consumidor para obtener un producto o un servicio a cambio. La RA basada en geolocalización puede ayudar a la empresa a reducir este tipo de sacrificios que realiza el cliente.

Además de eso, ambas tecnologías pueden ser útiles para la empresa a la hora de presentar al cliente su lista de precios y los diferentes descuentos y promociones que ésta realiza en algunos de sus productos.

Como ejemplo de RV tenemos el caso de *Alibaba* que hemos analizado en la etapa anterior, donde el cliente puede visualizar tanto los productos como los diferentes precios que poseen los productos (incluidos los descuentos y promociones), lo cual le permite reducir sacrificios de tiempo y esfuerzo.

En cuanto a la RA veremos el caso de *Layar* mencionado en el capítulo anterior.

*Layar* se trata de un navegador de RA para Android cuyo funcionamiento se basa en utilizar la información que proporciona el GPS y la brújula del terminal. De esta manera

la pantalla muestra al usuario, a través de la cámara y en tiempo real, todo aquello que la App reconoce en su entorno más cercano: Puntos de interés, casas en venta, restaurantes, cajeros automáticos, etc. Lo hace además mostrando la distancia que existe entre el usuario y el elemento mostrado. Como consecuencia, permite al usuario reducir sacrificios de tiempo y esfuerzo, amén de mostrarle información sobre productos, precios, descuentos y promociones que realizan las empresas que contratan los servicios de esta aplicación. En 2014 la aplicación fue adquirida por la compañía *Blippar*, lo que en la actualidad la convierten también en una App donde poder visualizar contenidos de RA presentes en periódicos, revistas y demás medios de comunicación.

**IMAGEN 2.33:** Un usuario utiliza Layar para conocer su entorno más cercano.



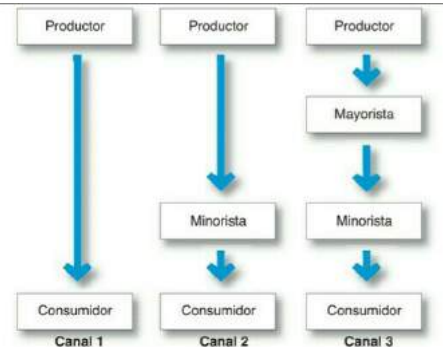
### 2.5.3 DISTRIBUCIÓN

La distribución o *lugar* incluye las actividades que hace la empresa para que el producto esté disponible para sus clientes objetivo. Para la fabricación de un producto y para hacerlo llegar a los compradores, una empresa requiere establecer relaciones; no solo con los clientes, sino también con los proveedores y los intermediarios clave de su **cadena de suministro**. Esta cadena de suministro está compuesta por socios *anteriores* y *posteriores* al fabricante del producto.

Pocos productores venden sus bienes directamente a los usuarios finales. Por el contrario, la mayoría recurre a intermediarios para llevar sus productos al mercado. De esta forma, todos intentan crear un **canal de distribución**: Un conjunto de organizaciones interdependientes que ayudan a hacer que un producto o servicio esté disponible para su uso o consumo por el consumidor final o por otras empresas. En este apartado nos centraremos en el consumidor final.

La Figura 2.6 muestra varios canales de distribución en mercados de consumo con distintas longitudes. A continuación veremos de que canal se trata cada uno de ellos y lo relacionaremos a través de un ejemplo práctico nombrado en apartados anteriores.

**FIGURA 2.6:** Canales de distribución en mercados de consumo



- **Canal 1:** Denominado **canal de distribución directo**. Se trata de un canal sin intermediarios, es decir, la empresa vende directamente al consumidor final. Son los menos complejos y permiten al fabricante elegir la estrategia de ventas que consideren oportuna. En algunos ejemplos anteriores hemos visto casos de empresas que venden directamente sus productos al consumidor final. El objetivo de estas empresas es apoyar la venta de dichos productos ofreciendo al consumidor una serie de experiencias virtuales o de experiencias aumentadas.

Uno de los más relevantes es el ejemplo de *Mercedes*. El fabricante Alemán utiliza una **cadena directa de distribución**, es decir, fabrica sus propios coches y los vende directamente en sus propios concesionarios. Eso le ha permitido la posibilidad de

ofrecer a sus clientes la opción de personalizar el coche mediante un folleto que emplea la RA en marcadores. El cliente efectúa el pedido y acto seguido Mercedes fabrica el producto en base a sus necesidades y cumple su entrega al cabo de un periodo de tiempo estipulado.

- **Canales 2 y 3:** Denominados *canales de distribución indirectos*. Se tratan de canales que tienen uno o más intermediarios. A diferencia del canal directo, los canales indirectos son más complejos; la estrategia de ventas que se va a seguir no depende en única medida del fabricante, sino que también depende de la decisión que tomen los intermediarios. De este modo nos encontramos con 2 casos totalmente opuestos. El primero de ellos se trata de un fabricante que propone a uno o a varios intermediarios la posibilidad de ofrecer experiencias aumentadas o virtuales bajo el nombre de su marca. El segundo caso, por el contrario, se trata de una opción menos habitual, en el que un minorista ofrece una experiencia virtual o aumentada independiente al fabricante con el objetivo de crear o de mantener buenas relaciones con sus clientes. A continuación analizaremos los 2 casos siguiendo la misma mecánica de nombrar casos anteriores.

**Fabricante-Minorista:** En este apartado podemos incluir a la empresa relojera *Tissot*. El fabricante Suizo tenía como uno de sus principales objetivos comercializar sus relojes en España. Para ello propuso a *El Corte Inglés* algo que nunca antes se había visto en nuestro país: Los escaparates virtuales. A la empresa de grandes almacenes le gustó la idea que le propusieron los Suizos e instaló el mencionado escaparate en una de sus tiendas en Madrid. Concretamente una de las más prestigiosas y transitadas; El Corte Inglés de la calle Preciados.

**Minorista-Consumidor final:** Es el caso de la cadena de supermercados *Intermarché*. La compañía Francesa decidió ofrecer una experiencia aumentada de compra a sus clientes con el objetivo de crear buenas relaciones con ellos. De esta manera *Intermarché* ayuda al consumidor a encontrar lo que busca y le ofrece información adicional sobre cualquier producto, independientemente de quien sea el fabricante.

En el mercado global actual, la venta de un producto resulta a veces más fácil que hacerlo llegar a sus clientes. Por lo tanto, las empresas deben decidir cuál es la mejor manera de almacenar, manejar y transportar sus productos y servicios de forma que estén disponibles para los clientes en el surtido, en el momento y en el lugar adecuados. Hablamos concretamente de la logística.

La *logística de marketing*, también denominada *distribución física*, consiste en lograr que el producto correcto llegue al consumidor en el lugar y en el momento adecuados. Su eficacia tiene un impacto fundamental, tanto sobre la satisfacción del cliente como sobre los costes de la empresa.

Si hablamos de las 2 tecnologías en el campo de la logística, nos encontramos con que la RA destaca bastante más que la RV. Según **Artaso (2014)**, miembro del *Instituto Tecnológico de Aragón*, la RA tiene una gran aplicabilidad y obtiene como resultado una importante mejora de algunos de los procesos logísticos más relevantes:

- **Transporte:** Mediante dispositivos de RA (normalmente gafas) y sensores 3D, se podría reducir el tiempo empleado por los operarios en chequear que la mercancía está completa o que cumple unas determinadas normas sobre cómo debe ser transportada.
- **Rutas:** Se sustituyen los GPS convencionales por otros que informan en cada momento de la mejor ruta disponible para alcanzar el destino; evitando atascos y minimizando las distracciones al volante. Los instrumentos utilizados son, o bien un Smartphone que enfoca con la cámara trasera a la carretera, o bien una pequeña pantalla situada en la luna delantera del vehículo. En cuanto a las aplicaciones más utilizadas, tenemos *Wikitude Drive* para el primer caso y *Pioneer Head-Up Display* para el segundo caso.
- **Entregas de última milla:** La *última milla* es el último trayecto en la zona de destino del envío en la que se entrega el producto al comprador. De esta manera, el disponer de información personalizada de cada paquete puede mejorar su manejo y evitar una manipulación inadecuada. Esto a su vez redundará en un aumento de la productividad de los conductores, ya que actualmente se estima que entre el 40 y el 60 por ciento de su tiempo es dedicado a preparar envíos.

**IMÁGENES 2.34 y 2.35:** A la izquierda, un transportista es guiado a través de una pequeña pantalla en su luna delantera; la cual utiliza la tecnología de Pioneer. A la derecha, un operario de almacén realiza sus tareas con unas gafas de RA. Todos los elementos (como la caja verde) están dotados de marcadores de RA.



Tanto las grandes empresas (que cuentan con una logística de marketing propia) como las empresas especializadas en logística ya han comenzado a utilizar esta tecnología desde hace unos 2-3 años. La última en sumarse ha sido *DHL*, que en 2016 ha incorporado el *picking por visión* en sus almacenes.

#### 2.5.4 COMUNICACIÓN

La comunicación hace referencia a las actividades que comunican las ventajas del producto y que persuaden a los clientes objetivo para que lo compren. Para realizar el mix de comunicación, la empresa tiene a su alcance 5 herramientas de comunicación: La publicidad, las Relaciones Públicas, la venta personal, la promoción de ventas y el marketing directo. Cada categoría incluye herramientas de comunicación específicas utilizadas para comunicarse con los clientes; nosotros nos centraremos en aquellas que guardan especial relación con la RV y la RA.

## PUBLICIDAD

Se la define como toda forma de comunicación no personal que es pagada por una empresa identificada para presentar y promocionar ideas, productos o servicios. A la hora de desarrollar un programa publicitario, la dirección de marketing debe tomar 4 decisiones importantes:

1. **Definición de los objetivos de la publicidad:** Al igual que en anteriores etapas del proceso de marketing, la tarea de fijar objetivos se trata de una competencia del personal de marketing de la empresa. Estos objetivos deberían basarse en las decisiones anteriores sobre el mercado objetivo, el posicionamiento y el marketing mix. Los tipos de publicidad pueden ser:
  - **Publicidad informativa:** Se suele utilizar a la hora de sacar una nueva categoría de productos.
  - **Publicidad persuasiva:** A medida va surgiendo competencia, la empresa la utiliza para comparar directa o indirectamente su marca con la de las otras empresas.
  - **Publicidad recordatoria:** Se utiliza para recordar un producto maduro al cliente.
  
2. **Elaboración del presupuesto de publicidad:** La dirección de marketing elaborará un presupuesto publicitario para cada producto, en el que la cantidad presupuestada dependerá de la etapa del ciclo de vida en la que se encuentre cada producto y de la calidad de la experiencia que se quiera ofrecer. Tal y como pudimos comprobar en el capítulo anterior, el coste de recrear experiencias de calidad resulta elevado. No obstante, existen plataformas e instrumentos que permiten a las empresas reducir el coste de recreación de experiencias, por lo que conviene estudiar dichos casos y ajustarlo a las necesidades de comunicación de la empresa.
  
3. **Desarrollo de una estrategia publicitaria:** Se compone de 2 grandes elementos: La creación del mensaje publicitario y la selección de los medios publicitarios.
  - **Creación del mensaje publicitario:** Independientemente de la magnitud del presupuesto, la publicidad sólo puede tener éxito si los anuncios acaparan la atención y comunican bien. Para ello el anunciante debe de desarrollar un *concepto creativo* que sea atractivo para el consumidor y decidir sobre el tipo de tecnología que mejor se adapte a su estrategia de publicidad.  
De este modo, la empresa deberá de optar entre el tipo de experiencia virtual o aumentada que desea ofrecer y entre los instrumentos que deberá de utilizar el consumidor para acceder a ese tipo de experiencia:
    - **Realidad Virtual:** Se deberá de elegir entre una experiencia inmersiva, semi-inmersiva o no inmersiva y entre instrumentos tales como el Smartphone, el PC, las gafas de RV y los diferentes accesorios.
    - **Realidad Aumentada:** Se decidirá entre una experiencia aumentada basada en marcadores o en geolocalización y entre instrumentos como el Smartphone, la Tablet, el PC y las gafas de RA. Además, la reciente irrupción de la tecnología TANGO hacen que la empresa se planteé la conveniencia de emplear este tipo de tecnología en terminales.
  - **Selección de los medios publicitarios:** Los principales pasos para seleccionar los medios publicitarios son:

- Decidir sobre el alcance, la frecuencia y el impacto
- Elegir entre los principales tipos de medios
- Elegir los vehículos mediáticos concretos
- Decidir sobre el momento de colocación en los medios.

Nosotros nos centraremos en la segunda de ellas, la de elegir entre los principales tipos de medios; de modo que analizaremos diferentes formas de emplear este tipo de tecnologías en cada uno de ellos.

## TELEVISIÓN

La TV se trata de un medio que utilizan las empresas para informar a sus clientes de la existencia de algún tipo de experiencia virtual o aumentada dentro de sus establecimientos o de sus productos. Casos vistos anteriormente como los de **Mercedes** e **Intermarché** fueron publicitados en televisión.

- **Mercedes:** Fue utilizado para informar a sus clientes de que se encontraban ante la posibilidad de acudir al concesionario en busca de un folleto que les permitiría personalizar su coche a través del Smartphone o de la Tablet.
- **Intermarché:** Su objetivo era informar a sus clientes sobre las ventajas que ofrecería la posibilidad de realizar sus compras en RA.

No obstante cabe destacar que, si la empresa desea ofrecer al consumidor un acceso directo a una experiencia, ésta deberá de utilizar otro tipo de medios como los periódicos, las revistas, vallas publicitarias, paradas de autobuses, etc.

## PERIÓDICOS Y REVISTAS

Los anuncios en este tipo de medios incluyen uno o varios marcadores de RA que contienen imágenes 3D, galerías de fotos, videos, etc. correspondientes a la campaña. Se trata de un medio de publicidad muy interesante y muy atractivo para consumidor y empresa ya que:

- Conecta el papel con el mundo digital
- Facilita a los lectores un contenido exclusivo
- Permite sacar un mayor rendimiento a los anuncios, es decir, aumenta el contenido del anuncio en papel.

Cabe subrayar que los propios periódicos y revistas también se pueden beneficiar de este tipo de técnicas para aportar un valor añadido a sus artículos y diferenciarse de esta manera de su competencia. Hoy en día existen aplicaciones para el Smartphone o la Tablet como **Aurasma** o **Blippar** que permiten al usuario visualizar contenidos de RA en revistas y periódicos.

**IMÁGENES 2.36 y 2.37:** A la izquierda, un periódico utiliza la RA para aportar un mayor valor a su contenido. A la derecha, un anuncio en una revista que a través de la RA da la opción de comprar los muebles del anuncio.





## **PUBLICIDAD EXTERIOR**

La empresa puede decidir ofrecer a sus clientes una experiencia aumentada en vallas publicitarias, paradas de medios de transporte (autobuses, trenes, tranvía, metro...), entre otra serie de medios de publicidad exterior. El mecanismo, en principio, es el mismo que un anuncio en prensa, es decir, la RA basada en marcadores. Este tipo de medios, al igual que el caso anterior, permiten a la empresa otorgar un contenido exclusivo a sus consumidores y sacarle un mayor rendimiento al emplazamiento publicitario.

**IMÁGENES 2.38 y 2.39:** A la izquierda, una parada de autobuses con un anuncio que utiliza la RA para mostrar una imagen 3D de los personajes de la película "Los Vengadores". A la derecha, un anuncio en una valla publicitaria de Audi que muestra con mayor detalle el modelo a través de una imagen 3D.



En este apartado se puede mencionar el caso de **Pepsi Max**; una campaña de

publicidad exterior que, a diferencia de las anteriores, goza de la particularidad de no emplear la RA basada en marcadores.

Todo comienza en una parada de autobús en *New Oxford Street* (Reino Unido), donde Pepsi decide crear una experiencia única que intentará amenizar los tiempos de espera de los viajeros. La experiencia se

compone de una pantalla dotada de una cámara trasera que muestra la actividad de la calle. Los viajeros no tardarán en descubrir que suceden una serie de acontecimientos muy fuera de lo común: La aparición de un tigre, una lluvia de meteoritos, el aterrizaje de una nave espacial, personas que descienden del cielo con globos, etc. Estos, ante la incredulidad de las imágenes, se dirigirán a la parte trasera de la marquesina para comprobar qué es lo que sucede y descubrirán un cartel publicitario con el logotipo de Pepsi Max. Además de la acción en si, la compañía de refrescos ideó un video de la campaña que se convirtió en todo un éxito con una audiencia superior a los 6 millones de visualizaciones en todo el mundo.

**IMAGEN 2.40:** Un tigre aparece por sorpresa detrás de la marquesina durante la campaña realizada por Pepsi Max.



▶  
Video

## **PUBLICIDAD EN EL PROPIO PRODUCTO**

Se trata de algo totalmente diferente a utilizar los medios de comunicación convencionales, donde el producto se convierte de este modo en el medio de comunicación. En este capítulo hemos visto casos como el de **Heinz**, que dota de RA a sus envases y los convierte en envases inteligentes a través de la aplicación **Blippar**. En

este apartado hablaremos brevemente acerca de esta interesante aplicación, a la cual muchos expertos califican como la *App del marketing de RA*.

Blippar se trata de una aplicación móvil que reconoce productos, objetos, anuncios, etc. y los convierte en imágenes 3D interactivas, en vídeos, y en algunos casos puntuales, en videojuegos. De esta forma, el consumidor puede acceder al contenido de la experiencia situada en el envase del producto o bien desde el propio establecimiento en el que lo compra o bien desde su propia casa. También permite visualizar contenidos de RA de casos anteriores como vallas publicitarias, marquesinas, periódicos, revistas, etc. En definitiva, se trata de una forma muy original de comunicación y de una de las Apps con mayor proyección de entre las señaladas; pues son cada vez más las empresas que la emplean para publicitar sus productos con RA.

**IMAGEN 2.41:** Un usuario utiliza la App Blippar para recrear una experiencia aumentada en un envase inteligente.



▶  
Video

#### 4. Evaluación de la eficacia publicitaria y el retorno de la inversión en publicidad:

Se trata de medir la eficiencia y la eficacia de la campaña a través de los efectos en la comunicación del anuncio y de los efectos sobre las ventas y los beneficios. Este tipo de mediciones y valoraciones serán competencia de la dirección de marketing y de los instrumentos empleados para su medición, por lo que la influencia de ambas tecnologías resulta poco significativa.

## RELACIONES PÚBLICAS

Se las puede definir como acciones que persiguen construir buenas relaciones con los diversos públicos de la empresa para obtener una notoriedad favorable, crear una buena imagen de la empresa y abordar o eliminar los rumores, las informaciones y los acontecimientos desfavorables. Por lo tanto, pueden ser utilizadas para promocionar productos, personas, lugares, ideas, actividades, organizaciones e, incluso, ciudades.

En el último apartado del capítulo anterior vimos que los eventos o campañas que utilizan la RA y la RV generan una gran viralidad y una gran visibilidad de la empresa y del producto. Por lo tanto, ambas se tratan de una herramienta que permite a las empresas que las emplean crear buenas relaciones con la prensa y notoriedad del producto.

- **Relaciones con la prensa o agencia de noticias:** Permite crear y colocar información con valor de noticia en los medios de divulgación de noticias para atraer la atención hacia una persona, producto o servicio.
- **Notoriedad del producto (*Publicity*):** Permite diseminar información de un producto a través de los diferentes medios.

A lo largo de este capítulo hemos visto como algunas empresas optan por crear eventos en centros comerciales que ofrecen experiencias virtuales. Además, hemos visto casos como el de *National Geographic*, que ofrece una experiencia aumentada. Este tipo de eventos, gracias a la gran viralidad que causan, permiten a la empresa explotar una de las principales herramientas de RRPP, las noticias. Por lo tanto, las posibilidades de *Publicity* por parte de los medios resultan mucho más elevadas. Dicho en otras

palabras, aumentan las posibilidades de que los medios hablen y hagan publicaciones favorables y gratuitas sobre la marca; en nuestro caso sobre National Geographic.

**Pokemon Go** es otro claro ejemplo de ello. Su viralidad promovió la apertura de noticiarios, portadas y artículos de periódico casi a diario, millones de publicaciones en blogs; e incluso millones de videos en plataformas como *Youtube* informando de nuevos trucos, localizaciones de determinados *Pokemon*, etc. Todo un fenómeno de masas al servicio de la compañía Nipona.

El caso de **Pepsi Max** también puede actuar como RRPP. La combinación de realizar una campaña en RA a pie de calle junto con la popularidad ya reconocida de la marca, hace que esta sea impactante para el usuario. De este modo se crea un efecto sorpresa dotado de originalidad y de valores de la marca que permiten construir una campaña de RRPP y de medios que genera notoriedad, cobertura y viralidad en los medios sociales.

**IMAGEN 2.42:** *Publicity de Pokemon Go en un periódico y en el telediario, en donde se ve a los presentadores jugando al popular videojuego.*



## VENTA PERSONAL

Se trata de una presentación personal realizada por la fuerza de ventas de la empresa con el objetivo de cerrar ventas y establecer relaciones con los clientes. La perspectiva actual sostiene que los vendedores deberían preocuparse por algo más que lograr una venta, y es que deberían trabajar con otros miembros de la empresa para generar valor para el cliente y beneficios para la empresa. Para ello, conviene que la empresa desarrolle un proceso de venta que se ajuste al producto o servicio ofrecido por la misma.

Dicho proceso consta de 7 etapas diferentes:

- Prospección y cualificación
- Precontacto
- Contacto
- Presentación y demostración
- Resolución y objeciones
- Cierre
- Seguimiento postventa

Durante ese proceso, tanto la RA como la RV pueden estar presentes como elemento de **apoyo** o **soporte** durante las etapas en las que el vendedor se encuentra en contacto con el comprador. Entre las señaladas, la **presentación y demostración** del producto o del servicio se trata de la etapa más significativa; de modo que nos centraremos principalmente en ella.

Se parte de la idea de que un vendedor quiere vender un producto o un servicio a otra empresa o a un particular, por lo que para apoyar su venta presenta a éstos una experiencia que podrá ser virtual o aumentada en función de los intereses que tenga la empresa.

- **Experiencia virtual:** Puede servir al vendedor para contar una *historia* sobre el producto. Para que la relación con el cliente sea favorable, el vendedor puede realizar una presentación en RV que ilustre al cliente:
  - Como es la empresa por dentro
  - Como se fabrica el producto
  - Que materiales se han utilizado para su fabricación
  - De donde provienen dichos materiales
  - Como son y como trabajan las personas que han fabricado dicho producto, etc.

**IMAGEN 2.43:** Una presentación en RV en la que un grupo de compradores visualizan una experiencia virtual.



- **Experiencia aumentada:** Puede que en ocasiones un producto sea demasiado grande y complejo como para mostrarlo durante una presentación. Tanto si el producto está presente como si no, la empresa puede optar por este tipo de experiencias que permitirán al vendedor:
  - Mostrar los diferentes aspectos del producto
  - Mostrar las características del producto: Diseño, composición, calidad...
  - Realizar comparaciones entre diferentes productos
  - Superponer capas de información adicional del interés de ambas partes
  - Visualizar como *encajan* dichos productos dentro de la empresa que los compra
  - Ofrecer al comprador la posibilidad de personalizar el producto para que se ajuste a sus necesidades, etc.

**IMAGEN 2.44:** Una presentación en RA en la que televisión y Tablet están sincronizadas.



En definitiva, ambas se tratan de herramientas que pueden dotar de creatividad, dinamismo y realismo a la presentación de un producto. De esta manera el vendedor puede sustituir las tradicionales presentaciones multimedia a través de diapositivas para convertirlas en experiencias más amenas para el cliente.

## PROMOCIÓN DE VENTAS

Son incentivos a corto plazo con el objetivo de impulsar la compra o venta de un producto o servicio. Las herramientas de promoción de ventas son utilizadas por la mayoría de las organizaciones, incluyendo a productores, distribuidores, minoristas y organizaciones sin ánimo de lucro. Se pueden distinguir 3 tipos: Herramientas de promoción al consumidor, herramientas de promoción comercial y herramientas de promoción empresarial.

1. **Herramientas de promoción al consumidor:** Incluyen muestras, cupones, precios especiales, premios, sorteos, etc. Anteriormente hemos analizado *Layar*, una App que permite al usuario conocer su entorno más próximo.

Entre las diferentes App de este tipo, Layar se trata de la más conocida y descargada. Pero en el mercado existen también aplicaciones como *Junaio* y *Wikitude*; cuya utilidad es prácticamente idéntica a la de Layar. Mediante estos 3 tipos de aplicaciones el usuario puede reconocer promociones que están en su entorno más cercano, de manera que le permite:

- Conocer la ubicación de una tienda en la que canjear un cupón
- Conocer tiendas que ofrecen precios especiales, premios... Se hará mediante un anuncio de dichas tiendas
- Puntos de interés
- Realizar comparaciones de precios entre una tienda y otra, etc.

2. **Herramientas de promoción comercial:** Son las herramientas en las que más invierten los fabricantes. Los fabricantes persuaden a los distribuidores para que ofrezcan una marca, le den espacio en los lineales, la promocionen en la publicidad y la impulsen hacia los consumidores.

Durante este capítulo hemos visto varios casos concretos de distribuidores que utilizan la RA y la RV en sus negocios; el caso *Alibaba* para la RV y el caso *Intermarché* para la RA. A continuación analizaremos brevemente como se podrían llegar a utilizar este tipo de herramientas en ambos casos:

- **Alibaba:** Aunque se trate de un supermercado virtual, los fabricantes se pueden llegar a pelear por el espacio en los lineales de igual manera que en un supermercado convencional. De esta manera se consigue que unos productos sean más accesibles que otros para el consumidor o que gocen de una mayor publicidad dentro del supermercado.
- **Intermarché:** Aunque sea una App propia del distribuidor, esta puede ser aprovechada para mostrar la ubicación de ciertos productos o dar prioridad (o publicidad) a una marca específica de productos. Además puede servir para que el usuario conozca en todo momento cuales son los productos que tienen algún tipo de promoción especial dentro del establecimiento.

3. **Herramientas de promoción empresarial:** En este apartado vamos a destacar las *convenciones y ferias comerciales*. En ellas, las empresas pueden optar entre ofrecer experiencias virtuales, experiencias aumentadas o experiencias conjuntas dentro del propio stand. Como ventaja, la empresa obtiene una presentación y una promoción más creativa y dinámica de sus productos o servicios y además consigue atraer a un gran número de consumidores y distribuidores potenciales llamados por la curiosidad que suscitan este tipo de experiencias.

**IMÁGENES 2.45 y 2.46:** A la izquierda, un stand que emplea la RA a través de una TV para que el usuario interactúe. A la derecha, un stand que emplea la RV para realizar una visita virtual de la empresa.



En el mercado existe una aplicación para móviles denominada **Visuartech**; que permite a las empresas recrear stands a través de la RA. Por lo general, Visuartech se trata de una empresa especializada en el desarrollo de soluciones y aplicaciones de RA y RV a medida para la arquitectura, la ingeniería, el diseño de un producto y la fabricación. Por lo tanto, se trata de una App que permite a las empresas decorar y diseñar interiores además de otra serie de cosas. De este modo, la App ofrece la posibilidad de poder diseñar y visualizar previamente su propio stand a través de imágenes 3D que le permiten percibir cual va a ser el resultado final. Una vez aprobado el diseño, la empresa procede a construir el stand.

**IMAGEN 2.47:** Un usuario construye el stand de su empresa con la App Visuartech



## MARKETING DIRECTO

Se denomina marketing directo a todo contacto directo con clientes individuales cuidadosamente identificados por la empresa tanto para obtener una respuesta inmediata como para cultivar relaciones duraderas con el cliente. Existen múltiples formas de realizar marketing directo, pero en este apartado analizaremos aquellas que más se ajustan con la RA y con la RV. Se tratan de las **nuevas tecnologías de marketing directo**; entre las que podemos destacar el marketing por teléfono móvil y las retransmisiones de audio.

- **Marketing por teléfono móvil:** Muchas empresas consideran que los teléfonos móviles son el siguiente gran medio de marketing directo. A decir verdad, durante este capítulo hemos visto varios casos de empresas que han desarrollado un gran número de aplicaciones para Smartphone con el objetivo de ofrecer algún tipo de experiencia a sus clientes o usuarios: Pokemon Go junto con McDonalds, Mercedes, Blippar, Intermarché, Aurasma para los periódicos y revistas, Layar, Ikea, Heinz... Todas estas Apps podrían encajar perfectamente durante el desarrollo de este apartado. No obstante, centraremos nuestra mirada en un caso diferente que durante el primer semestre del año 2016 logró acaparar la atención del público y de las empresas a partes iguales. Se trata de una nueva forma de lanzamiento del producto a través de una presentación en RV que el usuario puede seguir a través de su teléfono móvil en un lugar ajeno a la misma.

El fabricante Chino de teléfonos móviles **OnePlus** (1+) es una empresa que se caracteriza tanto por fabricar teléfonos de la más alta calidad a un precio muy competitivo como por utilizar novedosas estrategias comerciales; cuestiones por las que cuenta con un amplio número de seguidores a lo largo de todo el mundo. A mediados de 2016, OnePlus optó por premiar a estos fieles y regalarles 30.000 gafas de RV para que pudiesen seguir en vivo la presentación de su nuevo buque insignia. Las existencias se agotaron a los pocos minutos de lanzar la oferta, así que los desafortunados que no lograron hacerse con unas deberían de seguir la presentación

**IMAGEN 2.48:** Gafas de RV que el fabricante OnePlus regaló a sus seguidores para seguir a tiempo real la presentación del OnePlus 3.



utilizando unas gafas de su propiedad. El último paso a seguir por parte de todos estos fieles sería el de descargarse previamente la App *The Loop VR* y esperar al día de la presentación del terminal.

La presentación del *OnePlus 3* se realizó en una *estación espacial*. Para ello, la firma China recreó el interior de una nave para que sus seguidores, gafas en mano, pudieran seguir la presentación a tiempo real a lo largo de todo el mundo. Una vez presentado el terminal, aquellos privilegiados que la lograron seguir fueron los primeros en poder adquirir el nuevo modelo; los demás, en cambio, no tuvieron más remedio que esperar unos cuantos días. Se trata por lo tanto de una estrategia de OnePlus para dar exclusividad y prioridad a sus seguidores más fieles.

La campaña resultó ser un gran éxito, no solo por sus ventas, sino también por convertirse en la primera empresa en lanzar un producto a través de la RV. Además, firmas líderes y con mayores recursos como *Samsung* pusieron sus ojos en el éxito de OnePlus y lanzaron su popular *Galaxy s7* siguiendo la misma estrategia de presentación.

**IMAGEN 2.49:** Un momento de la presentación del *OnePlus 3*, que simula ser una nave espacial, visto desde unas gafas de RV a través de la App "The Loop" lanzada por el fabricante.



- **Retransmisiones de audio y vídeo:** Se tratan de las últimas tecnologías móviles a demanda. Con la RV ha nacido una nueva tendencia que complementa el *podcasting* (archivos de audio y vídeo que los consumidores pueden descargar por Internet) a través de plataformas como *Youtube* o *Facebook*. Nosotros pondremos nuestras miradas en la plataforma de vídeo.

A principios del año 2015 nació *Youtube 360°*, un canal específico de la popular plataforma de vídeo que permite visualizar contenidos en 360 grados, o lo que es lo mismo, en RV a través del Smartphone (a través del PC y de la Tablet no surten efecto; el PC no está dotado de un giroscopio y la Tablet no tiene accesorios inmersivos). Tal y como vimos en el anterior capítulo, gran parte de dichos vídeos serían grabados a través de cámaras de 360 grados, permitiendo a los usuarios crear su propio entorno virtual. Se trata, por lo tanto, de una forma de creación de contenido virtual tanto para usuarios del canal como para empresas. La particularidad de este tipo de vídeos es que pueden ser visualizados con o sin gafas de RV.

**IMAGEN 2.50:** Experiencia en 360° que ofrece Colgate. Arriba una visualización sin gafas y abajo la misma imagen pero usando las gafas de RV.



- **Sin gafas:** El usuario mueve el Smartphone a medida que visualiza el contenido virtual en una pantalla única. La experiencia, aun no siendo del todo inmersiva, consigue generar impacto. Una de las ventajas de utilizar esta opción es que se elimina o se reduce la sensación de movimiento, por lo que el riesgo de padecer náuseas o mareos es menor que si se utilizan gafas. El inconveniente, en cambio, está en la inmersión

del usuario; no permite disfrutar completamente de la experiencia que quiere transmitir el autor.

- **Con gafas:** Para activar esta opción, el usuario deberá de pulsar un botón con forma de gafas de RV situado a la izquierda del botón de *pantalla completa*. Al pulsarlo, el video de pantalla única se divide en un video con 2 pantallas diferentes; una para cada ojo. Por lo tanto, ahora podrá disfrutar al 100% de la experiencia inmersiva que le ofrece el autor del vídeo.

A modo de opinión personal, se podría decir que esta novedosa plataforma de contenido virtual lograría convertirse en una herramienta de marketing directo muy poderosa para las empresas si es utilizada correctamente. A día actual son muy pocas las empresas que la utilizan (quizás porque no se hayan dado cuenta de su potencial), pero no hay dudas de que a corto plazo empezaremos a ver más anuncios en 360 grados. La razón de que su potencial sea muy elevado son las múltiples ventajas que ofrece a una empresa:

- Su coste de realización es reducido (solo se necesita una cámara de 360° y una idea creativa)
- El coste de comercialización resulta muy bajo (al fin y al cabo es subir un video a Youtube)
- Permite acceder a usuarios de todo el mundo movidos por la moda de la RV
- Los videos en RV cuentan con millones de suscriptores y un número de reproducciones diarias muy elevado
- El usuario no necesita gafas de RV para visualizar el contenido
- Genera impacto y viralidad (los usuarios pueden compartir el video en las Redes Sociales)

Ponemos punto y final a esta tercera etapa del proceso de marketing. Una vez explicadas todas las políticas que componen el marketing mix de la empresa, el siguiente paso será el de crear relaciones rentables del agrado del cliente durante la cuarta etapa.

## **2.6 CREACIÓN DE RELACIONES RENTABLES DEL AGRADO DEL CLIENTE**

Para Kotler y Armstrong es, sin duda, la más importante ya que las 3 anteriores llevan a esta penúltima y crucial etapa, la de las relaciones con los clientes. La empresa, por lo tanto, deberá de gestionar las relaciones con sus clientes a través de la creación de un valor y una satisfacción superior para ellos. Para ello creará relaciones directas con sus clientes, relaciones a largo plazo o relaciones cuidadosamente seleccionadas por la empresa.

### **2.6.1 GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE**

La gestión de relaciones con el cliente (*CRM* en inglés) es, tal vez, el concepto más importante del marketing moderno. Se trata del proceso general de crear y mantener relaciones rentables con los clientes proporcionando un valor y una satisfacción superiores.

En este apartado analizaremos la creación de valor para el cliente por un lado, y la satisfacción del cliente por el otro. Lo haremos haciendo hincapié en algunos de los ejemplos ya mencionados en las etapas anteriores.



## VALOR PARA EL CLIENTE

Puede resultar muy difícil captar y conservar a los clientes. Con frecuencia, estos se encuentran frente a una sorprendente gama de productos y servicios entre los que elegir. Así, un cliente compra a la empresa que ofrece el mayor *valor percibido*; o lo que es lo mismo, evalúa la diferencia entre todas las ventajas y todos los costes de una oferta del mercado respecto a las ofertas de la competencia.

Si nos ajustamos a algunos de los ejemplos anteriores, el valor percibido por el cliente puede ser el siguiente:

- **National Geographic:** Contacto e interacción con la naturaleza a través del entretenimiento.
- **Mercedes:** Capacidad de personalización del producto y recogida del producto personalizado en el mismo concesionario en un plazo estipulado.
- **Pokemon Go:** Entretenimiento sin recurrir a una vida sedentaria.
- **Bruixa d'Or:** Esperanza, suerte, magia, felicidad al adquirir el boleto.
- **Alibaba:** Comodidad, confort de acceder a un supermercado desde el hogar.
- **Intermarché y Heinz:** Información adicional sobre recetas, videos, etc.
- **Ludus:** Seguridad laboral, entrenamiento sin riesgos.
- **Cirugía estética:** Reducción de la incertidumbre, seguridad con el resultado.
- **Ikea y Lego:** Información previa a la compra de un producto, capacidad de elección entre un producto y otro.
- **Layar y Wikitude:** Conocimiento de un entorno próximo.

En resumidas cuentas, queda claro que ambas tecnologías aportan un gran valor percibido para el cliente. Ahora solo queda que ese valor percibido se transforme en una satisfacción superior para el cliente.

## SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR

La satisfacción del consumidor depende del desempeño percibido del producto respecto a las expectativas del comprador. Si el desempeño del producto es inferior a las expectativas, el consumidor estará insatisfecho. En cambio, si consigue superar dichas expectativas, el consumidor quedará satisfecho o encantado.

Siguiendo con algunos de los casos anteriores, el grado de satisfacción del consumidor dependerá de:

- **Mercedes:** Si el producto obtenido cumple con las expectativas y es idéntico al que el cliente ha personalizado.
- **Bruixa d'Or:** Que el boleto adquirido sea uno de los premiados.
- **Ludus:** Si se consigue reducir la siniestralidad laboral en la empresa.
- **Cirugía estética:** Que el resultado final y el garantizado coincidan o sean superiores a las expectativas del cliente.
- **Layar y Wikitude:** Si las promociones o los productos ofertados se ajustan al anuncio realizado por la empresa o tienen la calidad ofertada.

Si estas empresas consiguen el resultado esperado por el consumidor, no solo repetirán, sino que se convertirán en *clientes evangelistas*, que comentan con otros sus buenas experiencias con el producto.

## 2.6.2 LA NATURALEZA CAMBIANTE DE LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES

Mientras que las empresas de antaño se basaban en una estrategia de marketing de masas dirigida a todos los consumidores a su alcance, las empresas actuales están creando relaciones más duraderas y directas con clientes que eligen con más cuidado.

Las principales tendencias actuales de las empresas son: Las relaciones con clientes cuidadosamente seleccionados, las relaciones a largo plazo y las relaciones directas.

### **RELACIONES CON CLIENTES CUIDADOSAMENTE SELECCIONADOS**

Hoy en día las empresas buscan menos clientes, pero buscan que estos sean más rentables. Una vez que han identificado clientes rentables, las empresas pueden crear ofertas atractivas y un trato especial para captar a estos clientes y ganarse su lealtad. Casos como el de la aerolínea *Quantas* o el del fabricante de teléfonos móviles *OnePlus* se ajustan a este tipo de relaciones:

- **Quantas:** La compañía Australiana creó una oferta muy atractiva sin coste alguno para aquellos viajeros que decidían volar en la primera clase de sus aerolíneas. De modo que decidió apostar por la RV para que estos pasajeros *premium* pudiesen visualizar previamente paisajes y puntos de interés del destino turístico escogido.
- **OnePlus:** El fabricante Chino decidió regalar 30.000 gafas de RV a sus clientes más fieles para que pudiesen seguir la presentación de su nuevo Smartphone en vivo; fuesen o no a comprar el nuevo dispositivo. Como recompensa, todos aquellos que siguieron la presentación y que sí ansiaban adquirir uno de los terminales recibieron un trato especial y se les permitió acceder directamente a la tienda virtual de la aplicación. El resto, en cambio, tendría que esperar unos cuantos días para adquirirlo a través de la web.

### **RELACIONES A LARGO PLAZO**

Las empresas de hoy en día están utilizando la gestión de relaciones con los clientes para retener a los clientes actuales y crear relaciones a largo plazo con los que les sean más rentables. Entre los ejemplos mencionados, una empresa que puede buscar este tipo de relaciones es *Pulsar Concept* a través de *Ludus*. Los clientes rentables, en este caso, serían aquellas empresas industriales que tengan la necesidad de contratar frecuentemente nuevo personal que precise de formación previa para no sufrir daños en el trabajo. Además, también estarían aquellas empresas que cuenten con riesgos laborales elevados, aquellas que tengan que cumplir protocolos de seguridad muy exigentes y aquellas que precisen de un gran número de intervenciones con las que entrenar constantemente a sus empleados.

### **RELACIONES DIRECTAS**

Más allá de conectar en profundidad con sus clientes, muchas empresas están conectando de forma más directa.

Algunas empresas como *Mercedes* sólo venden a través de canales directos. Otras, en cambio, optan por la estrategia de que el consumidor pueda comprar el producto sin necesidad de salir de casa, como es el caso de los *probadores virtuales*, *Alibaba* o *Ikea*. Por último están aquellas que mantienen relaciones directas a través de las

retransmisiones de audio y video, como es el caso de *Colgate*. La empresa de productos de higiene bucodental subió un video de RV a la plataforma *Youtube 360°* para crear una experiencia virtual en la que el usuario *ayuda* a un dentista a localizar caries en la boca.

En conclusión, si las relaciones de la empresa con el cliente son satisfactorias, recibirá a cambio una captura del valor por parte del cliente, que se verá reflejada en la quinta y última etapa de este proceso de marketing.

## **2.7 CAPTURA DE VALOR DE LOS CLIENTES PARA CREAR BENEFICIOS Y CAPITAL EN FORMA DE CLIENTES**

Esta quinta etapa consiste en recibir valor a cambio, ya sea en forma de ventas, de cuota de mercado o de beneficios actuales y futuros. Al crear un valor superior para el cliente, la empresa consigue clientes altamente satisfechos que serán leales y comprarán más. Esto, a cambio, implica un mayor rendimiento a largo plazo para la empresa. En este punto nos centraremos en la lealtad y retención de clientes, en la cuota de mercado, en la cuota de cliente y en el capital cliente.

### **2.7.1 LEALTAD Y CONSERVACIÓN DE LOS CLIENTES**

Una buena gestión de las relaciones consiste en deleitar al cliente. A cambio, los clientes satisfechos son leales y hablan en términos favorables a los demás sobre la empresa y sus productos. Una breve reducción en los índices de satisfacción puede crear un descenso enorme en los índices de lealtad. Empresas cuyo negocio depende mucho de la RV o de la RA como *Pulsar*, *Nintendo* o *Blippar*, no deben conformarse solamente con satisfacer al consumidor, deben buscar también su deleite. Para conseguir la lealtad del cliente y poder conservarlo a lo largo del tiempo, estas empresas deberían de actualizar en todo momento las acciones que realizan a su mercado:

- **Pulsar:** Nuevas metodologías de formación, nuevos entrenamientos, mayor realismo, nuevos protocolos, nuevas intervenciones, etc.
- **Nintendo:** Añadir constantemente nuevas criaturas, nuevos objetos a utilizar, rebajas en los artículos ofrecidos en la tienda del juego, mejorar la jugabilidad, nuevos usos de la RA, etc. En definitiva, ofrecer cambios constantes para que el usuario no se aburra y cambie de juego.
- **Blippar:** Mayor realismo en las experiencias, identificación y escaneo más rápido de los marcadores, actualización de la interface, etc.

### **2.7.2 AUMENTO DE LA CUOTA DE CLIENTE**

Una buena gestión de las relaciones con los clientes puede ayudar a los profesionales de marketing a aumentar su *cuota de cliente*, es decir, aumentar el porcentaje de las compras del cliente con respecto a las categorías de productos que éste compra. Empresas como *Alibaba* o *Intermarché* pueden utilizar sus bases de datos para aumentar la cuota de cliente. Ambas cuentan con una App que registra todas las compras y los productos que más visualiza el consumidor; cosa que puede resultar de gran ayuda. De esta manera, a partir del historial de compras de cada consumidor, permiten recomendar productos relacionados que puedan ser de su interés. Por consiguiente, sus aplicaciones pueden realizar ventas cruzadas con productos complementarios (*cross selling*), lo cual se traduce en un mayor beneficio por cliente.

En resumidas cuentas, conocer los grupos de relaciones con los clientes resulta muy importante para todas las empresas que hemos visto a lo largo de este capítulo. Los distintos tipos de clientes requieren distintas estrategias de gestión de relaciones y, por lo tanto, cada empresa elegirá la estrategia que tenga que llevar a cabo para lograr el objetivo; lograr crear las *relaciones adecuadas* con los *clientes adecuados*.

## **CONCLUSIONES**

En la actualidad existen 3 tipos de RV: Los sistemas inmersivos, los semi-inmersivos y los no inmersivos. Podemos concluir que, para el marketing, los sistemas inmersivos son los más utilizados por las empresas a la hora de acercar experiencias a sus clientes.

En cuanto a la RA podemos distinguir entre 2 tipos: La RA basada en marcadores y la RA basada en geolocalización. En este caso, las empresas elegirán entre incorporar la primera o la segunda opción a las experiencias que desean transmitir; y lo harán según la conveniencia. En algunos casos, como por ejemplo la publicidad en periódicos y revistas, se decantarán por los marcadores y en casos como el de los navegadores, en cambio, apostarán por la geolocalización.

Por lo tanto, la respuesta a si el marketing, al igual que lo hacen sectores como la educación, la arquitectura, la medicina o el turismo, se pueden beneficiar de este tipo de tecnologías queda demostrado con las siguientes conclusiones; las cuales desarrollaremos en base a las 5 etapas del proceso de marketing.

### **PRIMERA ETAPA**

Ambas tecnologías facilitan y enriquecen la **Investigación Comercial**:

- Un novedoso sistema de encuestas a través de experiencias aumentadas o virtuales permiten a las empresas observar las reacciones de la persona a la que encuestan. Después de la experiencia ofrecida, las empresas pueden realizar una serie de preguntas sobre lo que estas personas acaban de ver, de vivir o de sentir.
- Las dinámicas de grupo y las entrevistas en profundidad también se convierten en un objeto de interés a la hora de emplear estas tecnologías; que sirven para presentar a los sujetos previamente un producto, un servicio o una organización a través de una experiencia que con total seguridad recordaran a lo largo de las mismas.

### **SEGUNDA ETAPA**

Ambas se pueden utilizar para **posicionar** marcas y **diferenciar** productos:

- Empresas como Nintendo supieron aprovechar las ventajas que ofrece la RA basada en geolocalización para diferenciarse de sus competidores y posicionarse como una empresa innovadora en el mercado de los teléfonos móviles.
- Establecimientos como la Bruixa d'Or utilizan también estas tecnologías para dar soporte al posicionamiento que desean transmitir a su empresa. En este caso se utiliza la RA para explotar aún más la imagen de la bruja que reparte suerte entre sus clientes.
- Por último, permite que las empresas tengan mayores posibilidades de obtener propuestas de valor ganadoras; o lo que es lo mismo, un posicionamiento que lleva consigo una o varias ventajas competitivas.

## TERCERA ETAPA

La variable **producto** del mix de marketing se trata de una de las variables en donde la influencia de ambas tecnologías resulta más significativa. En ella podemos encontrar:

- Casos como los de Alibaba o Intermarché; en los que se incluyen novedosas formas de comprar productos de consumo a través de la RV y de la RA (asistentes robóticos, observación a distancia, información adicional del producto, etc).
- Sistemas de entrenamiento como Ludus; que se nutre de la RV para mejorar las metodologías de formación de profesionales que trabajan en una empresa industrial con el objetivo de reducir la siniestralidad laboral.
- Aplicaciones como Sion que aportan un valor añadido al estilo y al diseño de un producto; como es el mercado de las camisetas en este caso.
- Envases inteligentes que ofrecen experiencias mejoradas que dan como resultado un valor añadido de un producto (caso Heinz con Blippar).
- Servicios adicionales en campos como el de la cirugía estética que reducen la incertidumbre del cliente y aumentan su nivel de satisfacción con el resultado final gracias a poder dar su aprobación y realizar sugerencias al cirujano antes de la intervención.
- Experiencias previas a la adquisición de un producto que permiten probar el mismo o contemplar las diferencias que existen entre productos de la misma empresa o de la competencia.
- Oportunidades directas de negocio como el caso de la PlayStation VR; que junto con sus accesorios permiten generar ingresos extra a la compañía.
- Casos como el de las agencias de viajes, Lego o Tissot; que ofrecen experiencias en los diferentes puntos de venta a los clientes que pasan por sus establecimientos. Cabe destacar que los consumidores estarán mas abiertos a este tipo de experiencias si estas se realizan en centros comerciales.
- Experiencias de compra por internet que reducen la incertidumbre en el momento de la compra (caso Ikea). Además, incorporar la tecnología Tango a este tipo de aplicaciones beneficiará a la hora de reducir aún más esa incertidumbre gracias a un mayor realismo.

La variable **precio** también se ve influenciada, pues ambas tecnologías permiten reducir los sacrificios no monetarios realizados por el cliente. Casos estudiados como los de Alibaba o Layar pueden tener como uno de sus objetivos reducir los sacrificios de tiempo y de esfuerzo que realizan sus clientes.

La logística posee una influencia bastante significativa sobre la variable **distribución**; en donde se consigue:

- Reducir el tiempo empleado por los operarios en chequear la mercancía.
- Seleccionar las mejores rutas disponibles para alcanzar el destino.
- Aumentar la productividad en las entregas de última milla.
- Reducir los errores en almacén.

Ambas tecnologías poseen influencia en las diferentes herramientas de **comunicación** utilizadas por las empresas para comunicarse con sus clientes:

- En la publicidad permiten:
  - Dotar de creatividad el diseño del mensaje publicitario.
  - Cambiar el concepto de publicidad en periódicos, revistas y vallas publicitarias consiguiendo facilitar un contenido exclusivo a sus consumidores y sacar un mayor rendimiento a los anuncios.
  - Traer como novedad la publicidad en el propio producto a través de la aplicación de RA Blippar; que para muchos expertos se trata de la App del marketing de RA.
- En las Relaciones Públicas genera notoriedad de producto y buenas relaciones con la prensa, de tal forma que se convierte en una herramienta muy efectiva de publicidad gratuita.
- En la venta personal ambas tecnologías se tratan de herramientas que permiten dotar de creatividad, dinamismo y realismo a la presentación de un producto por parte de una empresa a un grupo de clientes o a clientes de manera individual.
- Ambas tecnologías también están presentes a lo largo de la promoción de ventas en donde influyen como herramientas de promoción al consumidor (Apps Layar, Junaio y Wikitude), herramientas de promoción comercial (casos Alibaba e Intermarché) y herramientas de promoción empresarial (caso Visuartech).
- En el marketing directo ambas tecnologías son una de las referencias del marketing por teléfono móvil, en el que destaca el lanzamiento de productos a través de la RV (caso OnePlus).  
Además, la plataforma Youtube 360° permite tanto a empresas como usuarios particulares generar contenido en RV. Este tipo de contenidos pueden llegar a ofrecer múltiples ventajas a las empresas si deciden apostar por ellos (costes bajos, acceso a millones de usuarios, generar impacto, etc.).

#### **CUARTA ETAPA**

Si nos fijamos en los casos estudiados durante las etapas anteriores, podemos concluir que ambas tecnologías cuentan con un gran valor percibido por el cliente; como por ejemplo las posibilidades de personalización que aporta Mercedes y la seguridad laboral que aporta la aplicación Ludus.

También permiten la creación de relaciones más duraderas y directas con los clientes. De tal forma que si estas resultaran satisfactorias se produciría una captura de valor por parte del cliente.

Todo parece indicar que estrategias como las de OnePlus, que premian a sus clientes fieles con regalos para poder acceder a la presentación de su nuevo producto y la estrategia de Qantas de premiar a sus pasajeros de primera clase, resultarán satisfactorias para sus clientes. Además el efecto sorpresa que generan experiencias virtuales que se localizan en la plataforma Youtube 360° hacen pensar que anuncios como el de Colgate también van a ser bien acogidos por el público.

#### **QUINTA ETAPA**

Si las empresas cuyo negocio depende mucho de ambas tecnologías consiguen deleitar a sus clientes; ya sea con actualizaciones que den como resultado un mayor realismo en las experiencias (caso Blippar), nuevas metodologías de formación y

nuevos entrenamientos (caso Ludus) y nuevos cambios en estilos de juego (caso Pokemon Go) conseguirán la lealtad de sus clientes y podrán conservarlos a lo largo del tiempo.

Además, las Apps de empresas como Alibaba o Intermarché favorecen las ventas cruzadas con productos complementos, lo cual se traduce en un aumento de la cuota de cliente.

En definitiva, con todos los datos anteriores en la mano, se puede afirmar que el marketing puede ser considerado uno de los sectores clave a la hora de emplear tanto la RA como la RV. Además, podemos asegurar que ambas tecnologías tienen una influencia notable a lo largo de las 5 etapas que componen el proceso de marketing.

En cuanto al grado de influencia en las diferentes etapas del mismo, nos encontramos con resultados diferentes. De este modo la tercera etapa, que compone las diferentes variables del marketing mix de una empresa, se convierte de lejos en la más influyente de todas ellas. Le siguen la segunda etapa, en donde las posibilidades de posicionamiento y diferenciación son elevadas y la primera, en donde ambas tecnologías pueden ayudar mucho durante el proceso de Investigación Comercial que realiza una empresa. Por último, nos encontramos con la cuarta y la quinta etapa en una situación similar; aunque ambas tecnologías están presentes, ambas dependen en mayor medida de los resultados de las acciones que la empresa ha realizado en las etapas anteriores.

Por lo tanto, queda demostrado que ambas tecnologías cuentan con un futuro prometedor para las empresas. De este modo, la RV y la RA se plantean como una nueva tendencia tecnológica que marcará el camino a seguir por las marcas con mayores recursos a nivel mundial en un futuro no muy lejano. Las previsiones son claras, se espera que en 2020 la RV mueva un total de 30.000 millones de dólares en todo el mundo; mientras que la RA moverá 120.000 millones, es decir, cuatro veces más que la RV.

Por último, me gustaría señalar una serie de cuestiones que se me han quedado pendientes para futuras investigaciones. Estas son:

- Observar como se desarrolla la tecnología de las Google Glass.
- Estudiar las lámparas de RA, que utilizan la tecnología Li-Fi para hacer que cualquier superficie cobre vida. Actualmente el proyecto denominado *Lampix* se encuentra en fase de desarrollo.
- Estudiar la tecnología de los hologramas, que en mi opinión en un futuro pasará a formar parte de un tercer tipo de RA (basada en hologramas).

Estudiar las futuras gafas de RA para personas invidentes: Se tratan de unas gafas que cuentan con una tecnología capaz de reconocer objetos y que servirán para ayudar a las personas invidentes a orientarse sin necesidad de utilizar perros guía en su vida diaria.



## **BIBLIOGRAFÍA**

- ARCHANCO, R. (2016). *¿Qué es eso de la Industria 4.0?*. Papeles de Ingeniería. Recuperado de <http://papelesdeinteligencia.com/que-es-industria-4-0/>
- ARTASO, P. (2014). *Realidad Aumentada en la logística del futuro*. Itainnova. Recuperado de <http://www.itainnova.es/blogs/soluciones-innovadoras-en-logistica/realidad-aumentada-en-la-logistica-del-futuro/>
- AUMENTA (2011). *Tipos de Realidad Aumentada*. Aumenta. Recuperado de <http://aumenta.me/node/36>
- FERNÁNDEZ GARCÍA, C.E. (2014). *De lo real maravilloso al realismo mágico: El virtuality continuum*. Blog LaRepublica, tócame que soy Realidad Aumentada. Recuperado de <http://blogs.larepublica.pe/realidad-aumentada/tag/fumio-kishino/>
- GONZALEZ, J.C. (2014). *Project Tango, un Smartphone capaz de crear mapas virtuales con la visión artificial*. Xataka. Recuperado de <https://www.xataka.com/moviles/google-project-tango-un-smartphone-capaz-de-crear-mapas-virtuales-con-la-vision-artificial>
- GOOGLE (2017). *Experiencias con TANGO*. Google. Recuperado de <https://get.google.com/tango/apps/>
- GRADIANT (2016). *Seis tecnologías para explicar la Industria 4.0*. Galician Research and Development Center in Advanced Telecommunications. Recuperado de <https://www.gradiant.org/noticia/tecnologias-industria-4-0/>
- IIEMD (2017). *Que es Project Tango*. Instituto Internacional Español de Marketing Digital. Recuperado de <https://iiemd.com/project-tango/que-es-project-tango>
- INDUSTRIA CONECTADA 4.0 (2016) *La transformación digital de la industria española*. Ministerio de industria, energía y turismo, Gobierno de España. Recuperado de <http://www.industriaconectada40.gob.es/Documents/jornada-industria4.0-abril-16.pdf>
- INNOVAE (2017). *Realidad Aumentada*. Innovae. Recuperado de <http://realidadaumentada.info/realidad-aumentada/>
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (12ª Ed.) (2008). *Principios de marketing*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- KELEVRA (2016). *Realidad Virtual y marketing*. Kelevra S.L. Recuperado de <http://kelevra.es/realidad-virtual-marketing-para-empresas/>
- LENDERMAN, M. Y SÁNCHEZ, R. (2008). *Marketing experiencial: la revolución de las marcas*. Madrid, España: Edición ESIC editorial.
- MEDLINEPLUS (2017). *Cinetosis*. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/motionsickness.html>

OPEN FUTURE (2017). *¿Conoces los tipos de Realidad Virtual que existen?*. Telefónica. Recuperado de <https://www.openfuture.org/es/new/conoces-los-tipos-de-realidad-virtual-que-exi>

PANGEA (2015) *¿Qué es un marcador o marker?*. Pangea Reality. Recuperado de <http://www.pangeareality.com/ar-basics-3-que-es-un-marcador-o-marker/>

PEAPT (2013). *¿Qué es la tecnología?*. Blogger. Recuperado de <http://peapt.blogspot.com.es/p/que-es-la-tecnologia.html>

PÉREZ PARRAS, S. (s/a). *Estrategias de marketing mediante la Realidad Aumentada*. Andalucía Lab. Recuperado de <http://www.andalucialab.org/wp-content/uploads/downloads/2014/02/Promocion+Comercial+Turistica+con+Realidad+Aumentada.pdf>

PERÚ, K. (2016). *Lenovo desvela el primer Smartphone del mundo habilitado para Tango*. Karlos Perú. Recuperado de <http://www.karlosperu.com/lenovo-revela-el-primer-smartphone-del-mundo-habilitado-para-tango-phab2-pro/>

PRIETO, M. (2017). Las empresas abren la puerta de la Realidad Aumentada. *Expansión*. Recuperado de <http://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2017/05/14/591308f3268e3e9e4e8b45b4.html>

PURO MARKETING (2009). *Realidad Aumentada, el futuro del marketing y la publicidad*. Puro Marketing. Recuperado de <http://www.puromarketing.com/30/6648/aumentada-futuro-marketing-publicidad.html>

QUER, A (2014). *Historia del marketing*. Inbound Cycle. Recuperado de <http://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/bid/194141/La-Historia-del-Marketing-en-5-Minutos>

REALIDAD VIRTUAL (2005). *Orígenes de la Realidad Virtual*. Realidad Virtual. Recuperado de <http://www.realidadvirtual.com/info/origenes-de-la-realidad-virtual.htm>

ROSENBLATT S. (2014). *El proyecto tango de Google despliega una nueva tecnología de creación de mapas*. CBS Interactive Inc. Recuperado de <https://www.cnet.com/es/noticias/el-proyecto-tango-de-google-despliega-una-nueva-tecnologia-de-creacion-de-mapas/>

SABIA GROUP (s/a). *Realidad Virtual: Definición, características y tipos*. Universidad de la Coruña. Recuperado de <http://sabia.tic.udc.es/gc/Contenidos%20adicionales/trabajos/3D/Realidad%20Virtual/w eb/definicion.html>

STEREO IN MOTION (2016). *Sistemas Inmersivos de Realidad Virtual*. Stereo in Motion. Recuperado de <http://www.stereoinmotion.com/blog/2016/02/03/sistemas-inmersivos-de-realidad-virtual/>

**MATERIAL COMPLEMENTARIO (vídeos)**

<https://es.slideshare.net/JosuOtegui/>