

Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

**LA REALIDAD AUMENTADA COMO ESTRATEGIA DE MARKETING EN LA
INDUSTRIA DEL ENTRETENIMIENTO**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

P R E S E N T A

JOSE LUIS ARAUJO GUZMAN

ASESORA:

MTRA. MARISOL HERNANDEZ HERNADEZ

REVISOR: GUSTAVO HUMBERTO HERNANDEZ RUBALCABA

REVISOR: JOSE LUIS CASTILLO MENDOZA

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO octubre de 2021



CUVCH

**LA REALIDAD AUMENTADA COMO ESTRATEGIA DE
MARKETING EN LA INDUSTRIA DEL
ENTRETENIMIENTO**

ÍNDICE

	Página
I. Resumen	4
II. Importancia de la temática	6
III. Planteamiento del problema	7
IV. Métodos y técnicas de investigación	8
V. Desarrollo temático	10
VI. Conclusiones	76
VII. Referencias de consulta	78

I. RESUMEN

El marketing digital ha beneficiado a gran parte de los países alrededor del mundo en el ámbito comercial, esto de acuerdo a la evolución tecnológica del ser humano, retomando el origen de la mercadotecnia en los años 20'sy con la llegada del internet, fue un antes y un después para el mundo del marketing como ya se conocía, aunque pocos se atrevían a su utilización para la promoción de productos y servicios de las pequeñas, medianas y grandes empresas.

Existe una estrategia de marketing que actualmente está explotándose en el año 2020-2021 llamada realidad aumentada esta tecnología funciona en base a la superposición de información sobre la realidad a partir de recursos tecnológicos básicos que en la mayoría de ocasiones se complementan, es decir, tanto software de disparo, geo- localización y la interacción con el internet, un ejemplo de ello fue la aplicación móvil llamada Minecraft Earth.

Este título traería en su máxima expresión la creación de mundosen un espacio del mundo real con su característico estilo de arte pixel sin embargo, para que esta aplicación tuviera origen era necesario que existieran otros títulos como la pionera franquicia de Pokémon GO, la realidad aumentada en la industria del entretenimiento ha crecido de manera favorable, dejando en segundo plano su utilización en el sector educativo e impulsado un crecimiento económico notable hacia la inversión de esta tecnología para proyectos a futuro.

En el año 2020-2021, la industria del entretenimiento se ha desplazado al mercado móvil, en donde la principal actividad es la creación de contenido y su distribución digital; la tendencia de este medio ha sido creciente gracias a la interacción de los usuarios en internet, estas interacciones en una red social como Facebook están las comunidades, páginas y la Marketplace.

Dentro de los factores clave del éxito de esta tecnología es su fácil acceso y el contenido, que dé inicio serían los juegos gratuitos, en donde los jugadores experimentarían las posibilidades que tendría esa función para posteriores videojuegos u otras aplicaciones que serían útiles como Facebook, Instagram y Tiktok etc.

Los beneficios más destacados del uso de la realidad aumentada en aplicaciones móviles como estrategia de marketing digital se encuentran:

Nuevas competencias

Son mínimas las empresas que han dedicado una gran inversión para implementar esta tecnología en sus negocios, ya que se encuentra en pleno crecimiento, sin embargo, las empresas que implementen marketing con realidad aumentada crearán mayor expectativa que sus competidores.

Imagen innovadora

Esta tecnología crea un mensaje exclusivo y detallado a nivel personal por su gran facilidad de llamar la atención a los clientes a comparación de un videos o imágenes tradicionales.

Incrementa el feedback de la marca

Se crea un mensaje al cliente, en donde se grabará una imagen única de la marca, que impulsara a los clientes fieles a la marca a compartir estos mensajes con otras personas a quienes quizá les interese lo mismo.

Nuevas experiencias en aplicaciones

Dentro de las experiencias innovadoras de esta tecnología es la accesibilidad hacia todo público que no desea leer una extensa cantidad de información y desea probar el producto o servicio para considerar adquirirlo, de esta forma podrán determinar si cubre su necesidad de tener un entretenimiento original e innovador.

II. IMPORTANCIA DE LA TEMÁTICA

Los sistemas para realidad aumentada desde hace varios años funcionan mediante dispositivos móviles o computadores que cuenten con función (webcam, audio, y video, GPS) además de software enlazados a aplicaciones externas para ampliar más funciones útiles a los usuarios.

El mundo del marketing digital no ha sido la excepción, ya que al impulsar esta tecnología los negocios y empresas, logran mantener contacto cercano para informar a sus clientes al ofrecer mayor información sobre sus servicios y localización en cualquier lugar.

Un ejemplo de ello es la aplicación galardonada en 216 en Google play Award Winner llamada “Word a round me” o conocida como “el mundo a mi alrededor” disponible para IOS y Android y funciona con tecnología en realidad aumentada, la tecnología GPS localiza e indica los bancos y cajeros automáticos, Restaurantes, museos, parques, gasolineras, transportes, hospitales, comercios y templos. Al finalizar la localización muestra resultados a través de la realidad aumentada simplificados en un mapa en cámara, así como se observa en la Figura 1.

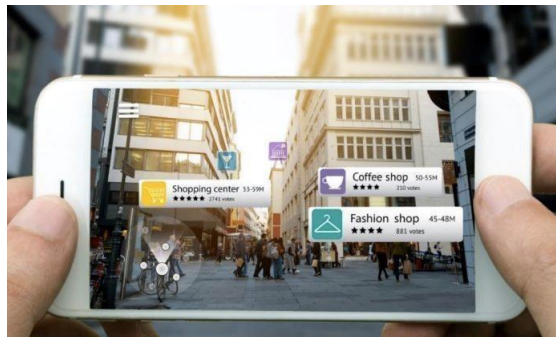


Figura 1. Localización de espacios en RA.

(<https://tecnohotelnews.com/2019/10/08/realidad-aumentada-hoteles-usos>)

El proyecto de investigación desglosa las oportunidades que ha traído la realidad aumentada al ser implementada como estrategia de marketing para llegar a niveles superiores de público en la industria del entretenimiento al ofrecer una mayor experiencia a sus consumidores.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día la realidad aumentada ha demostrado su potencial al ser utilizado en pruebas técnicas muy específicas y las más notables como son las aplicaciones que ofrecen animaciones para redes sociales en dispositivos móviles o computadoras, sin embargo existen usuarios que no utilizan esta función, pero utilizan esta tecnología para otras funciones más útiles como la adquisición de servicios que utilizan más frecuentemente, como es adquirir servicios de entretenimiento por ejemplo, siendo la más utilizada actualmente por la situación actual en 2020 surgida por la pandemia del COVID-19.

Las personas al verse en la situación de aislamiento en sus hogares para evitar salir a sitios públicos aglomerados, afectando tanto a las personas como aquellas empresas que están dedicadas al entretenimiento digital, dando un golpe notable a la circulación de la economía en todos los aspectos y mucho en este en específico.

Es por esta razón que en este trabajo se realizó una investigación en donde se desglosan las estrategias de marketing en realidad aumentada que han utilizado para tener más cercanía y mantenerse atractivos para tener el control de sus clientes y tratar de que estén informados, de cómo las empresas se preocupan por sus consumidores, esto, para que sigan adquiriendo sus servicios desde la comodidad de sus hogares. Por todo lo expuesto, se derivó en la pregunta de investigación siguiente:

¿Qué importancia tendrá conocer las novedades de la realidad aumentada para los consumidores de la industria del entretenimiento?

IV. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Diseño

La tesina trabaja con la metodología documental, ya que permite un estudio en donde se emplean documentos oficiales como fuente de información documental impresa o electrónica.

Participantes

Recaba estudios que abarcan temas de realidad aumentada en la industria del entretenimiento y su implementación en el marketing.

Instrumentos

Considera tesis, tesina o artículos de carácter científico especializados y consultados de forma bibliográfica e internet que tratan el tema del avance tecnológico en donde se analizó sólo los datos cuantitativos.

Procedimiento

1. Búsqueda de información

Hace referencia a información en medios especializados y de alta calidad de libros, revistas, páginas web, así como periodísticas.

2. Selección de documentos

Analiza cada documento que se relacionó con el tema mediante los siguientes criterios:

- Relevancia para el tema.
- Contenidos bibliográficos.
- Fecha de publicación, origen y autenticidad del documento

3. Reunir información

Ordena conforme a su relevancia en el tema

4. Análisis de información

Presenta un resumen de cada fuente de información

5. Conclusión

Expresa una opinión de forma concisa y clara que describe a grandes rasgos el proyecto de investigación.

V. DESARROLLO DE LA TEMÁTICA

El concepto de la cuarta Revolución Industrial, también llamada industria 4.0, se mencionó por primera vez en el año 2011 como parte de una propuesta alemana para el desarrollo de una nueva revolución tecnológica basada en la comunicación perpetua de una revolución tecnológica basada en la comunicación perpetua a través de la internet, que permitiera la interacción continua y el intercambio de información entre humanos y máquinas (Salazar, 2011).

En los proyectos enfocados en la realidad aumentada no se han detenido en los últimos años, el informe sobre realidad virtual de Durlach y Mavor (1995) se habla de la realidad aumentada como aquellos sistemas en los cuales entornos reales y virtuales se combinan.

Por parte de Basogain, Olabe, Espinosa, Roueche y Olabe (2007) dicen que la realidad aumentada no reemplaza el mundo real por uno virtual, sino al contrario mantiene el mundo real que ve el usuario complementándolo con información virtual supuesto al real. El usuario nunca pierde el contacto con el mundo real que tiene al alcance de su vista y al mismo tiempo puede interactúa con la información virtual supuesta. (p.1)

En la tecnología de la realidad aumentada existe variedad de tipos de dispositivos que proyectan estas imágenes como por ejemplo Fombona, Pascual y Madeira (2012) dicen que la realidad aumentada amplía las imágenes de la realidad, a partir de su captura por la cámara de un equipo informático o dispositivo móvil avanzado que añade elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a la que se le han sumado datos informáticos. (p. 203)

Niveles de RA

Los niveles de RA se miden al nivel de complejidad de las tecnologías involucradas en el desarrollo de sistemas de RA los autores Reinoso y Estebanell (2012) introducen la activación mediante imágenes como realidad aumentada “markerless” y Lens- Fitzgerald (2009) lo cataloga este tipo de RA como una de nivel 1.

Sin embargo, Rice (2009) advierte que el término “markerless” fue utilizado como un símbolo de campaña de marketing por parte de las empresas para distinguir el uso de imágenes de las marcas o patrones predefinidos en la activación de las aplicaciones de la realidad aumentada.

Este nivel fue el que antecede al de Lens-Fitzgerald, ya que este formo su propio esquema de niveles de realidad aumentada, este personaje fue el cofundador de Layar, uno de los navegadores de RA más importantes del mundo. Lens-Fitzgerald (2009) se mencionan cuatro niveles (del 0 al 3) empezando de la siguiente forma:

- Nivel 0: Está basado en códigos de barra, códigos 2D similares a los códigos QR, para su reconocimiento, lo característico y este nivel es que los códigos son hiperenlaces a otros contenidos, no existe registro en 3D tampoco seguimiento de marcadores, es decir que fusionan como un hiperenlace HTML.
- Nivel 1: RA basado en marcadores, usualmente es reconocimiento de patrones 2D, el reconocimiento 3D de objetos es la forma más avanzada de nivel 1 de RA.
- Nivel 2: Es un nivel que funciona sin marcadores, funciona mediante el uso del GPS y la brújula de los dispositivos para localizar la situación y la orientación y así superponer puntosde interés en las imágenes del mundo real. Lens-Fitzgerald (2009) define lo define como una RA basada en GPS- brújula.
- Nivel 3: Visión aumentada, según Rice (2009) propone apartarse del concepto de pantalla o display implementandouna forma más cómoda de la RA para ser más ligera para llevar la experiencia por encima, similar a unas gafas, de esta manera se volvería inmersiva la experiencia de forma relevante, contextual y personal, aunque sigue siendo una idea aun no implementada.

CAPÍTULO 1. DEFINICIÓN DE REALIDAD AUMENTADA

La realidad aumentada (AR en sus siglas en inglés Augmented Reality) se define como el conjunto de dispositivos que sobreponen información virtual a la información física. No sustituye la realidad física, sino que se añade a lo que conocemos como el mundo real (Bernal, 2012).

Esta información es representada por objetos reales y virtuales, una experiencia distinta a la tecnología ya conocida anteriormente como realidad virtual donde la experiencia es completamente virtual sin ningún tipo de interacción con el mundo real.

De acuerdo con Cárdenas Guzmán (2017) es la herramienta que mezcla elementos virtuales en un entorno real mediante un dispositivo de visualización. Estos se desenvuelven en un espacio 3D y proveen interacción en tiempo real, como por ejemplo la app Pokémon GO.

Actualmente el ser humano interactúa con la tecnología de forma directa e indirectamente por medios electrónicos, el más conocido serían los smartphones donde interactúan con personas de diferentes partes del mundo, esto se ha logrado gracias a los avances en la informática, ingeniería en los factores humanos, la inteligencia artificial, lingüística y ciencia cognitiva.

Permitiendo que las personas puedan incorporarse a casi cualquier tecnología, creando sistemas informáticos que mejoren la vida de las personas, suele aplicarse esta tecnología en sector industrial, simulación, arquitectura, entretenimiento, medicina, educación, publicidad.

De acuerdo con la Figura 2, se puede analizar una imagen que está siendo captada por la webcam a través de un patrón gráfico, más conocido como un marcador de color negro con un diseño particular que contiene un grabado en forma de cuadrado y cuatro cuadrados pequeños dentro de sí mismo que permite dimensionar el objeto a proyectar. Al momento de captar el marcador, hay un proceso de interpretación que permite conocer las coordenadas una vez captado las cuatro esquinas del marcador. De esta forma se puede proyectar

sobre un plano con una determinada posición y orientación en el espacio cartesiano de la webcam presentado en el marcador (Kato & Billinghurst, 2008).



Figura 2. Función de la realidad aumentada

(<https://mglobalmarketing.es/blog/realidad-aumentada-y-virtual/>)

Al ser proyectado la imagen sobre el plano, adquiere características de interacción que permiten que el observador perciba en su entorno que lo rodea, otros elementos en 3D donde puede manipular debido a la proyección de la webcam, también es posible con dispositivos especiales como cascos o lentes que permiten visión de realidad aumentada.

De acuerdo a Bernal (2011), la inclusión de la realidad aumentada ha influido como una innovación tecnológica por la visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real. Donde no se sustituye la realidad física, sino que imprime en un espacio los datos informáticos al mundo real generados por una computadora.

En la Figura 3, se puede visualizar como se proyectaría una imagen sobre un plano en el mundo real.

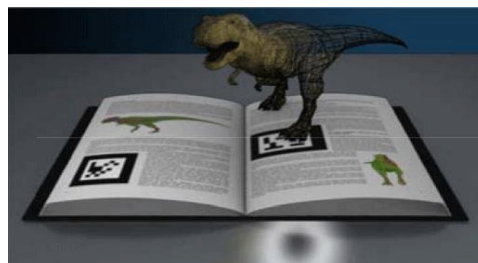


Figura 3. Concepto de Realidad Aumentada.

(<https://blogs.elpais.com/.a/6a00d8341bfb1653ef0191046f01409>

70c-pi)

Es importante recalcar que la tecnología de RA ha tenido un impacto superior a la realidad virtual, ya que no suele aplicarse a tantas áreas debido al elevado costo que puede tener la realidad virtual. Al utilizar la realidad aumentada se puede aprovechar tecnologías de bajo costo, como un smartphone con recursos mínimos que permitan implementar realidad aumentada.

Componentes de la realidad aumentada

- Cámara; Capta la información del mundo real y lo convierte en la realidad aumentada
- Software: Programa que interpreta los datos reales e implementa los datos virtuales sobre un marcador.
- Marcadores: Son instrumentos con símbolos que son interpretados por el software de RA y posteriormente generar imágenes en 3D de acuerdo al tipo de marcador.
- Código QR: Sistema que almacena información en forma de código de barras, esta información interactúa normalmente por una cámara de un teléfono móvil, se pueden visualizar imágenes, videos. Se necesitan programas enfocados en el desarrollo de gráficos en 3D, animación y efectos especiales.
- Imágenes en 3D: Estas imágenes son fundamentales al crear la realidad aumentada, ya que son las que se encargan de generar la experiencia al usuario al interactuar con el display de sus dispositivos móviles mediante el movimiento de las imágenes de forma automática a modo de contenido multimedia o que el usuario pueda interactuar con esas imágenes creando animaciones, sonidos, videos etc.

Estas imágenes son creadas con diversas fórmulas de programación donde se interactúa con objetos de una imagen, manipulando su textura, polígonos, tonalidades, sombras, reflejos, transparencias, iluminación, movimiento etc. Estas cualidades conforman una imagen en 3D.

En la Figura 4 se visualizan dispositivos que cuentan con los componentes necesarios para visualizar la realidad aumentada.



Figura 4. Smartphones.

(<https://blog.phonehouse.es/2017/02/06/7-smartphones-que-puedes-llevarte-gratis-este-mes/>)

Tipos de realidad aumentada

Display para la cabeza

Estos dispositivos son del tipo óptico y consiste en que el usuario pueda ver lo que le rodea en el mundo físico y además observe objetos virtuales sobre esas mismas imágenes y funciona por rastreo con un sensor, en la Figura 5 se muestra un ejemplo.

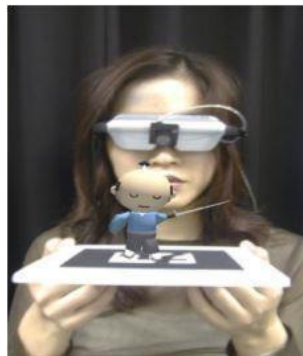


Figura 5. Display en Cabeza. (<https://sites.google.com/site/realidadaumentadainac2016/indice/1-8-técnicas-de-visualización>)

Display de mano

Es un display pequeño que es portable, funciona mediante sensores que a habitualmente son brújulas digitales y GPS, después se han añadido una función del sistema de realidad aumentada de captar información digital a las secuencias de video en la Figura 6 se muestra un ejemplo.



Figura 6. Display en Mano.

(<https://www.digitalavmagazine.com/wp-content/uploads/2012/04/Universal-Aurasma-3.jpg>)

Display espacial

Se utiliza con proyectores digitales, presentando información digital sobre objetos físicos. Suele utilizarse este display para múltiples personas y no es necesario estar transportándolo de un lugar a otro. Además de que funciona como una herramienta útil para el diseño, útil para visualizar la realidad aumentada en la Figura 7 se muestra un ejemplo.



Figura 7. Display Especial.

(<http://www.glogster.com/camiw/realidad-aumentada/g-6lv0uhg2fksnkh467sfgka0>)

Definición de realidad virtual

Es una simulación en computadora con perspectiva tridimensional y finalmente interactiva. También suele llamarse un ambiente virtual tridimensional en computadora que proporciona información sensorial entre los cuales son la visión, sonido etc. La función principal es que el individuo pueda tener la sensación de estar en otro lugar.

De acuerdo a Cárdenas (2017) la realidad virtual es la proyección o simulación de ambientes y de mecanismos sensoriales a través de sistemas de cómputo que permiten al usuario activar sus sentidos e interactuar como si estuviera en un entorno real. Se considera no inmersiva cuando el participante explora esos ambientes apoyados en dispositivos de cómputo como ratones, teclados, tarjetas de sonido y bocinas; la realidad virtual se visualiza similar a la Figura 8.



Figura 8. Concepto de Realidad Virtual.

(<https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-realidad-aumentada>)

Para experimentar la realidad virtual es necesario una computadora con una tarjeta gráfica 3D, una tarjeta de sonido 3D, además de un display montado en un casco, un guante sensitivo, un localizador etc. Además, se necesita un soporte de un software diseñado especialmente para manipular los datos del ambiente virtual

Componentes de la realidad virtual

- **Display de campo visual total:** Se utiliza en forma de casco (HMD). Sensor GPS y movimiento: Dispositivo que rastrea y coordina los movimientos del usuario.
- **Simulación:** La realidad virtual debe cumplir con este aspecto para que el usuario pueda desenvolverse fácilmente en el mundo virtual.
- **Interacción:** Incorporar un sistema donde el usuario tenga un control sobre el mundo virtual, para que las interacciones sean efectivas.
- **Percepción:** Es fundamental para que el usuario pueda utilizar sus sentidos más básicos como vista, oído, tacto.

Tipos de realidad virtual

- **Modo inmersivo:** En este ambiente el sujeto se sumerge completamente en una simulación mediante dispositivos especializados.
- **Modo no inmersivo:** En este ambiente el sujeto explora ambiente haciendo uso de los dispositivos de hardware tradicionales, es decir, display, mouse, tarjeta de sonido.

Aunque el modo no inmersivo tiene el mismo propósito que el inmersivo, tiene unas diferencias notables con la modalidad que es inmersiva debido a que los sentidos de los individuos suelen tener distracciones de los eventos que suceden a su alrededor haciendo que la simulación no sea efectiva. A continuación, se observa en la Tabla 1 una comparación entre la realidad aumentada y realidad virtual.

Tabla 1 Comparación en realidad aumentada y realidad virtual

CONCEPTO	REALIDAD AUMENTADA	REALIDAD VIRTUAL
Ambiente	En este ambiente el usuario es espectador de los elementos virtuales que se superponen en su mundo real sin interacción.	Es un ambiente inmersivo donde el usuario interactúa con los elementos creados en un mundo digital generado a través de la computadora.
Sentidos	Proporciona información al usuario sobre su realidad sin alterar sus sentidos.	Proporciona información al usuario sobre su realidad alterando sus sentidos.
Hardware	Se necesita un dispositivo que capte mediante una cámara, el marcador donde se proyectara la imagen en realidad virtual y ser visto a través de un display o pantalla.	Se necesita algún dispositivo que permita sumergir al usuario en el ambiente virtual como gafas de realidad virtual.
Orientación	Se utiliza a manera de publicidad para la venta de un producto o servicio.	Se utiliza para la reproducción de multimedia a manera de entretenimiento.
Aceptación	Es la tecnología utilizada en gran medida de las aplicaciones móviles para consultar información útil para cualquier dispositivo.	Es una tecnología muy útil para visualizar multimedia, sin embargo, no llega a todo público ya que para ser implementado se necesita de hardware costoso

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 2. IMPLEMENTACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA EN LA INDUSTRIA DEL ENTRETENIMIENTO

Desde los primeros años de investigación de la realidad aumentada hasta el presente, se ha podido aplicar a casi cualquier cosa, incluyendo la medicina, montaje de equipos electrónicos, así como la robótica; sin embargo, en donde ha llegado a tener más atención del público ha sido en la industria del entretenimiento en donde las personas puedan simular una experiencia digital en el mundo real.

La realidad aumentada se ha ido introduciendo poco a poco en casi cualquier sector, destacando en la industria de entretenimiento principalmente a:

- Eficiencia: la transmisión de información digital que complementa o potencia el entorno real en el que se desarrolla.
- Retroalimentación: la constante mejora para desarrollo de sistemas de procesamiento de imágenes y videos que se visualizan en tiempo real, además de ser accesible a todo público gracias a su bajo costo de hardware para su uso.

Al ser una tecnología en evolución es posible que en los años posteriores se llegue a que estos objetos virtuales creados por la inteligencia artificial y que sean todavía más realistas, lo que provoca que pierda esa característica artificial; sin embargo, ese es el camino que conlleva esta tecnología en donde el ser humano pueda sumergirse en los medios digitales sin perder la noción de la realidad.

Esta tecnología puede encontrarse desde las simples anotaciones y visualizaciones que pueden mostrarse a través de un dispositivo móvil que a su vez funciona con la conexión a la red o una base de datos almacenada en el dispositivo móvil, estas anotaciones son útiles en lugares que tengan un fin informativo como lo puede ser la visita de museos o lugares turísticos que hagan publicidad de las funciones de realidad aumentada para que la experiencia

sea inmersiva, captando la atención del visitante en todo momento.

El ejemplo que emplea Azuma para referirse a este campo de anotaciones y visualizaciones es una librería, en la que sería posible visualizar el contenido de cada una de las estanterías que la conforman mediante carteles o anotaciones digitales (Rearte, 2011).

Dentro del sector del entretenimiento se ha trabajado en una aplicación de realidad aumentada, basándose en los sets virtuales presentados en la conferencia Special Interest group on computer Graphics and interactive Techniques (SIGGRAPH) de la Association for Computing Machinery (ACM) del año 1995.

Estos “Sets virtuales” se comprenden por objetos y fondos virtuales en tres dimensiones en tiempo real. Se crea a partir de cámaras cuya localización es rastreada, además de los movimientos de los actores programados, esto simula una combinación del actor y un fondo virtual.

Esto ha sido la base de la creación de aplicaciones en realidad aumentada y que la industria del entretenimiento promueve para reducir costes de producción, ya que la creación de sets virtuales es más beneficioso y económico, a comparación de los sets físicos (Azuma, 1997).

La aplicación representativa en el año 2016 fue creada por Game Freak y distribuida por Nintendo llamada Pokémon Go, esta aplicación está basada en tecnología de realidad aumentada enfocada en el campo del entretenimiento, ver Figura 9.



Figura 9. Pokémon Go en RA.

(<https://www.paraguaytv.gov.py/pokemon-go-llego-a-paraguay/>)

Pokémon Go es conocido como la cúspide de las aplicaciones en realidad aumentada más conocida en el sector del entretenimiento ya que su aparición ha revolucionado el mercado impulsando a otras empresas a crear su propia aplicación en realidad aumentada, inspirándose en Pokémon Go, una de ellas es la reciente versión de Super Mario Bros para HoloLens de Microsoft, el cual se ve como se muestra en la Figura 10, cuyo diseñador, abhishek Singh, probó de manera personal en el Central park de la ciudad de Nueva York.



Figura 10. Super Mario Bros.

(<https://www.nintenderos.com/2017/06/recrean-el-mundo-1-1-de-super-mario-bros-para-hololens/>)

Esto a su vez se ha impulsado gracias a las redes sociales que se han unido al campo del entretenimiento a raíz de la realidad aumentada, la aplicación conocida como Snapchat, la cual se mira como en la Figura 11, que se lanzó en los años posteriores fue conocido por sus filtros en realidad aumentada llamados “World Lenses”.

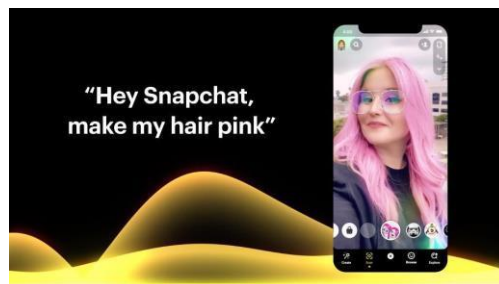


Figura 11. Función de Snapchat

(<https://www.snap.com/es/news>)

La aplicación de Snapchat funciona a través de la cámara de los dispositivos móviles, donde capta el objeto y escenario del mundo real, una vez se capte los elementos, la cámara permite al usuario elegir un filtro como un objeto real dentro de la imagen de la pantalla, por lo que si una persona aparece dentro del escenario este aumenta de tamaño y se adapta, esto se puede visualizar a través de la pantalla del dispositivo para generar una foto o video.

La realidad aumentada en los videojuegos

Según Krevelen & Poelman (2010), las aplicaciones fundamentales de la realidad aumentada, son los videojuegos. Los videojuegos son aplicaciones software altamente interactivas que aportan una experiencia lúdica en un dispositivo informático.

Generalmente los videojuegos con realidad aumentada ofrecen al jugador una experiencia distinta por el rastreo de información, mientras un videojuego común recibe información mediante dispositivos unidos al programa como lo pueden ser ratones, teclados o controles, un videojuego con RA puede rastrear información a partir del comportamiento del jugador para que el sistema se actualice de acuerdo a esa acción y a su vez se registra (Azuma R.B, 2001).

En este contexto un buen registro existe cuando los elementos virtuales se alinean adecuadamente con los objetos reales, dando una sensación de aumento efectiva. Solo así se clasifican los videojuegos con realidad aumentada (Tobar, H.F, 2013).

Los tipos de rastreo que se utilizan para un videojuego con realidad aumentada son:

- Videojuego Móvil por marcadores: Esta basado en marcadores donde el jugador usa la cámara de su dispositivo móvil enfocando a marcadores predefinidos y los elementos virtuales del juego aparecen en el video que transmite la cámara hacia la pantalla.
- Videojuego móvil por giroscopio: Se basa en registrar los movimientos del usuario y reaccionar ante ello.
- Videojuego rastreado por GPS: La posición del jugador obtenida por

GPS.

- Videojuego espacial: El jugador esta de frente en un monitor e interactúa con el usando marcadores o dispositivos especiales que se aumentan en la pantalla.

BOOK OF SPELLS (El libro de los hechizos)

El Book of spells es un videojuego de realidad aumentada desarrollado por SCE London Studio en conjunto de J. K. Rowling como complemento de la serie Harry Potter en la plataforma PlayStation 2. Fue presentado en Electronic entertainment Expo en junio de 2012.

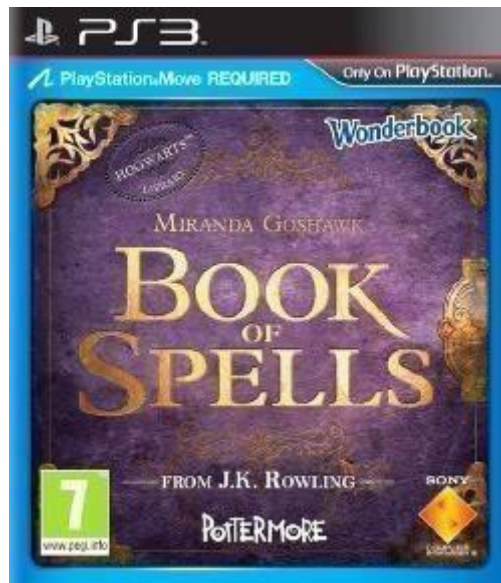


Figura 12. Book of Spells

(https://en.wikipedia.org/wiki/Book_of_Spells)

Book of Spells consistía en dibujar formas con el control del PlayStation move, mientras el libro mismo usa tecnología de realidad aumentada para aparecer en pantalla a través del PlayStation eye.

El PlayStation Move representa la varita que permitirá dibujar patrones en pantalla para lanzar hechizos, es posible que los jugadores vieran e interactuaran con casi cualquier elemento en pantalla como dragones.

Realidad aumentada en la cinematografía

La inclusión de la realidad aumentada dentro del mundo del cinematográfico ha sido un factor importante para crear al público una visión futura de como sería la vida en algunos años si la tecnología llegara a un nivel tan avanzado.

Este factor ha beneficiado a la industria cinematográfica creando nuevas historias y experiencias visuales, especialmente en el género de la ciencia ficción. En las últimas décadas existen algunos ejemplos de películas que han implementado esta tecnología al estílope de Hollywood.

IRON MAN (Hombre de acero)

Esta película plantea como funcionaria en un futuro soldados con una computadora central en un campo de batalla. La película IRON MAN (Hombre de acero) trata los casos más avanzados en realidad aumentada en una pantalla de heads up. El traje está equipado con elementos en RA y gestionados por el usuario y asistido por una inteligencia artificial, ver Figura 13.



Figura 13. Iron Man.

(<https://www.pocket-lint.com/es-es/ra-y-rv/noticias/108890-mejor-realidad-aumentada-en-peliculas>)

Actualmente empresas como “¡Robot!” hacen pequeños robots de batalla que crean una red de malla en el campo de batalla y a su vez los sistemas informáticos recolectan información para los soldados a largas distancias.

Informe minoritario

En este filme hay una secuencia computarizada al principio, donde el actor usa sus manos para encontrar información en un espacio computarizado tridimensional, además de escenarios públicos donde hay tiendas con RA en sus anuncios y dan el servicio con las mismas características. En palabras simples sería una proyección digital en el aire donde el usuario manipula una interfaz en 3D, como se muestra en la Figura 14.



Figura 14. Informe Minoritario

(<https://www.pocket-lint.com/es-es/ra-y-rv/noticias/108890-mejor-realidad-aumentada-en-películas>)

Avatar

En la película de avatar se implementa una gran cantidad de esas enrealidad aumentada, desde los dispositivos electrónicos, vehículos y hasta robots con pantallas de HUD donde se pueden introducir personas para pilotear esos robots y naves, sin embargo, donde se detalla el uso de la realidad aumentada es la escena donde manipulan un mapa a escala sobre un plano del mundo real detallando un árbol llamado “Navi” donde se visualiza todas sus propiedades de cómo está construido y los minerales que tiene debajo de la tierra, tal como se puede observar en la Figura 15.



Figura 15. Avatar.

(<https://www.pocket-lint.com/es-es/ra-y-rv/noticias/108890-mejor-realidad-aumentada-en-películas>)

La Realidad aumentada en la música

Actualmente debido a la pandemia del COVID 19 en el año 2020 se ha tenido que implementar otra vía por la cual llevar el entretenimiento musical ya que las transmisiones en vivo por televisión no son las mismas que estar en un establecimiento donde estas presenten escuchando un concierto. Para esto en el año 2020 se creó otro tipo de experiencia que permita simular la misma experiencia que tendría un espectador en un concierto en vivo. Esto se le llama “Realidad alterada” básicamente se trata de concierto virtual transmitido por primera vez en México.

Esta “realidad alterada” proyecta al espectador a un plano virtual en primera persona donde convive con otros usuarios para disfrutar de un concierto en vivo, además de contar con la funcionalidad de interactuar con otras personas en tiempo real. Este proyecto fue impulsado por la desarrolladora digital Sansar, también conocida por crear el videojuego Second Life.

En la Figura 16, aparece el primer concierto en México que tuvo lugar el día 15 de octubre del 2020 en la plataforma de Twitch, sin costo alguno con excepción de un evento posterior al concierto que tendría un costo de \$90 pesos, para adquirir una entrada es necesario contar con la aplicación de Sansar de forma gratuita en su web oficial o Steam.



Figura 16. Realidad Alterada
(<https://www.allcitycanvas.com/realidad-alterada-concierto-virtual-mexico/>)

Realidad aumentada aplicada en restaurantes

En la industria de la gastronomía ya existen aplicaciones que permiten dar una perspectiva fiable de como luce un platillo en específico en un restaurante de esta manera el cliente no se limita a lo que se presenta un menú tradicional.

En la Figura 17, Kabaq es una aplicación que permite a los comensales de un restaurante o establecimiento de comida rápida ver la comida con realidad aumentada antes de realizar el pedido. Funciona a través de la cámara del teléfono móvil y se reproduce en la pantalla los detalles de los platos del menú para tener una idea de cómo será el platillo. Son imágenes virtuales obtenidas e imágenes reales mediante fotogrametría, de ahí la calidad de las imágenes y la posibilidad de verlas en diferentes ángulos.



Figura 17.Kabaq.

(<https://www.kabaq.io/>)

De acuerdo a Gastronomía & Cia (2018) Alper Guler y Caner soyer creadores de la aplicación Kabaq argumentan que las redes sociales están cambiando la comida, ahora es más visual que nunca, ya que muchos comensales antes de empezar a comer toman fotografías para compartirlas en Instagram, Facebook, Twitter, etc.

Esta situación ha favorecido una mayor afluencia de clientes a los restaurantes, por lo que se consideran que la realidad aumentada puede favorecer que la oferta de los establecimientos de hostelería sea todavía más visual y pueda atraer más clientes, la cual se vería como en la Figura 18.

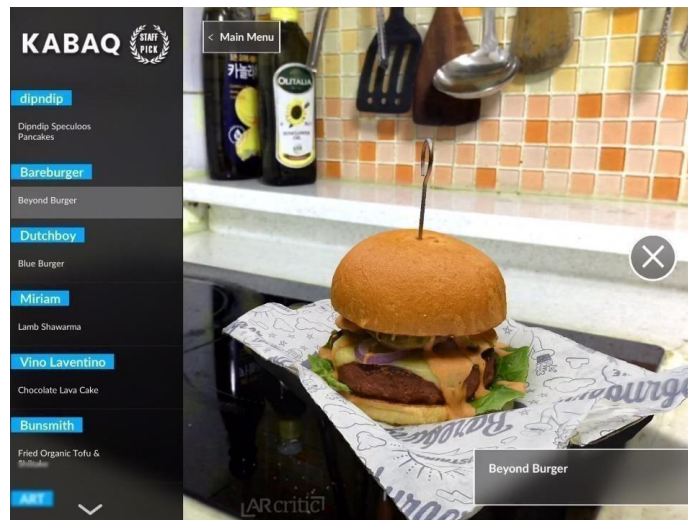


Figura 18. Funciones de Kabaq

(<https://gastronomiaycia.republica.com/2018/04/19/ver-la-comida-con-realidad-aumentada-antes-de-realizar-el-pedido/>)

Kabah es una cadena de hamburgueserías estadounidenses que se convirtió en la primera cadena que permitió a los clientes ver la comida con realidad aumentada antes del pedido. Los clientes reciben un snapcodigo que deberán escanear con su dispositivo móvil y de forma automática se proyectan en realidad aumentada sobre la mesa el menú del restaurante que en este caso sería la hamburguesa, papas fritas, cebolla y sus complementos.

Las funciones que implemento en su aplicación la cadena Bareburger fueron que el comensal pudiera utilizar múltiples filtros de lentes personalizados al estilo Snapchat para colocar sobre la mesa un plato virtual de la hamburguesa, así como simular como sería la hamburguesa en sus manos. De esta manera se obtiene la vista de la comida desde cualquier ángulo con la posibilidad de tomar fotografías con la hamburguesa y compartirlas con los amigos, ver Figura 19.

Actualmente la cadena Bareburger prepara un menú en realidad aumentada, aproximadamente 5000 menús en aquellos pedidos que se realizan a domicilio de esta forma los clientes pueden estar al tanto de la oferta gastronómica.



Figura 19. Kabaq en Cadena Bareburger.

(<https://gastronomiaycia.republica.com/2018/04/19/ver-la-comida-con-realidad-aumentada-antes-de-realizar-el-pedido/>)

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS GENERAL DEL CONCEPTO DE MARKETING Y LOS TIPOS QUE ESTÁN ÍNTegramENTE EN RELACIÓN CON LA REALIDAD AUMENTADA

Marketing

El concepto de marketing abarca desde los años 20's en Estados Unidos, también conocido como mercadotecnia en español. Desde el siglo XIX las empresas que solo se dedicaban a la producción y distribución eran consideradas las más importantes.

El consumidor en aquel entonces solo estaba interesado en tener la disponibilidad del producto y las empresas solo tenían el papel de tener disponibilidad para ofrecerlo a la venta. Con el tiempo las empresas decidieron ofrecer un concepto de calidad a sus productos, asumiendo que si el producto tenía buena calidad por consiguiente el consumidor se vería interesado por él, sin necesidad de implementar un área de mercadotecnia.

Posteriormente las empresas captaron que no era suficiente el producir un producto de calidad, sino que haría falta un área de mercadotecnia para elevar las ventas. Actualmente las empresas tienen como centro de atención a los consumidores y sus necesidades con el propósito de ofrecer un producto satisfactorio. En la Tabla 2 se muestra los elementos de la mercadotecnia dependiendo su enfoque y competencia.

Tabla 2 La mercadotecnia dependiendo su enfoque y competencia.

ENFOQUE	COMPETENCIA	CONCEPTO
Producción	Nula o mínima (demanda mayor que oferta)	Producción y distribución Es importante la disponibilidad de un producto.
Producto	Incremento (Mayor equilibrio entre demanda y oferta)	Calidad del producto Supone que si el producto tiene calidad este será demandado, sin necesidad de ser promocionado.
Ventas	Fuerte (oferta mayor a la demanda)	Promoción Se trata de vender lo que se produce. Supone que los consumidores pueden ser inducidos a comprar aun cuando no satisfaga su necesidad
Mercado	Fuerte (oferta mayor que demanda)	Basada en el consumidor Identificar necesidades y satisfacerlas, obteniendo un beneficio.

Fuente: Santasmases y otros (2003, p. 53)

La mercadotecnia ha tenido un papel importante dentro de la historia a

continuación, en la Tabla 3 se hará referencia a los autores que han trabajado dentro del campo de la mercadotecnia y sus hallazgos.

Tabla 3 Definiciones de mercadotecnia

AUTOR CITADO	CONCEPTO
American Marketing Association(AMA) 2007	Es una función organizacional y un conjunto de procesos para crear, comunicar y añadir valor a los clientes. La administración de las relaciones con el cliente de manera que beneficie a la organización y los accionistas.
Kotler y Armstrong (2012, p.5)	Proceso social y administrativo por el que individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación y el intercambio de productos y del valor con otros.
Stanton Etzel y Walker (2003, p.10)	Sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos, satisfactorios de necesidades, asignarles precios, promover y distribuirlos a los mercados meta a fin de lograr los objetivos de la organización.
Lerma (2004, p.1)	Conjunto de conocimientos aplicados para promover y facilitar los procesos de intercambio de los bienes, servicios, ideas y valores. Su fin es satisfacer las necesidades y deseos de los seres humanos (demandantes), clientes o consumidores, al tiempo que los oferentes, empresas, instituciones o individuos logran sus propósitos de ingreso, ganancia, servicio, ayuda o proselitismo que son el motivo de su acción y razón

Fuente: Elaboración Propia

Según Kotler & Armstrong (2010) las tendencias del marketing inciden cada vez más en lograr la satisfacción en los clientes como meta de atraer nuevos clientes además de conservar y fidelizar a los que conocen la marca. Sin embargo, los autores consideran que dicha satisfacción se ha vuelto complicado por la saturación del mercado y encontrar personas que no tengan preferencia por alguna marca es complejo, por lo cual Kotler y Armstrong, dan a conocer algunas acciones efectivas en el marketing:

- Vender: se debe desarrollar acciones, estrategias de ventas y promociones a gran escala.
- Producción: mejorar la calidad y eficiencia de la producción, así como también los canales de distribución.
- Marketing para la sociedad: determinar las necesidades y deseos del mercado meta, y brindarles una buena satisfacción con mayor eficiencia que sus competidores.
- Marketing en el desempeño laboral: contratar personal que tengan conocimientos de marketing, que aplique las herramientas tecnológicas y que se adapte a los cambios tecnológicos con facilidad.

Dentro del mundo del marketing hay tipos que aportan múltiples técnicas que le son útiles a todas las empresas para la publicidad de sus productos y servicios. Algunos tipos de marketing más relevantes para la creación de contenidos digitales para la industria del entretenimiento, utilizando la realidad aumentada son:

Marketing móvil

Destaca este tipo de marketing en los últimos años por la dependencia que tiene la sociedad al estar siempre conectado a la red y esto no ha pasado desapercibido por las empresas que buscan oportunidades que les permitan sacar beneficios mediante la publicidad que puedan transmitir por el mercado

móvil.

Existe una actividad llamada Social Media una de las responsables de que haya un aumento de visitas por personas que frecuentan las redes sociales, los beneficios económicos provienen del tiempo en que una persona visualice un contenido digital y la cantidad de anuncios que estén colocados dentro de ese contenido, esto puede ser en videos, paginas, grupos etc.

Esta técnica de mercadotecnia aporta a las empresas nuevas tecnologías y valoran el marketing multicanal dentro del cual la mercadotecnia móvil empieza a tener una relevancia importante. Es un marketing que aún está en crecimiento, debido a las constantes innovaciones y prestaciones que los dispositivos móviles brindan como canal publicitario.

Una técnica por la cual los usuarios han aceptado que en sus dispositivos móviles reciban publicidad es por medio de descuentos en sus tarifas de sus líneas telefónicas, con esto se estima que la demanda de esto acuerdos aumente de una forma considerable.

Marketing online

Actualmente la mercadotecnia en línea es esencial para potenciar el alcance de cualquier proyecto o negocio. El acercar a los clientes a través de sus dispositivos electrónicos con conexión a internet para entrar en páginas web, correo electrónico, grupos, foros de discusión, blogs.

El marketing online se construye de acuerdo a varios aspectos los cuales son:

- **Páginas web:** Es un documento electrónico y dinámico, que utiliza texto y gráficos con el fin de informar sobre un tema. Este medio es el más utilizado por la empresa para comunicarse con su público, mantenerlos informados, ofrecer productos y servicios que estén en venta al estilo de una tienda virtual, utilizando como método de pago virtual en tarjetas bancarias o prepago.
- **Usuarios o clientes on-line:** Los usuarios tienen una interacción eficiente dentro del marketing on-line al ofrecer una navegación sencilla y con anuncios dinámicos sin llegar a ser molestos e irriten a los usuarios.

Las actividades fundamentales para el marketing online son:

- e-business
- Desarrollo web
- Publicidad on-line
- Posicionamiento en buscadores
- Comercio electrónico
- Afiliación por redes sociales

Diseño web

En el marketing online suele utilizarse los sitios web en internet para la comercialización de bienes y servicios, es decir funciona como un centro comercial donde millones de personas pueden visitar desde cualquier dispositivo inteligente.

El principal objetivo que tienen estos sitios web, es expandir el mensaje publicitario de las empresas para atraer clientes potenciales que les interese consumir tu bien o servicio.

Para implementar esta estrategia dentro del marketing online es necesario seguir las siguientes características en los sitios web:

- Información precisa para evitar que los usuarios visiten otras páginas que sean más cómodas para ellos.
- El contenido de la página debe ser proporcional para evitar la sobrecarga gráfica y textual, el tiempo de carga es vital para que los usuarios no pierdan interés.
- No utilizar colores e imágenes que omitan al logo corporativo del negocio o empresa.
- Actualizar los contenidos de la página con frecuencia
- Menús de navegación visibles y adaptados para la tabla de colores de la página.
- Ofrecer una sección de comentarios para crear una comunidad afiliada o suscrita a la página.

- Contar con un servicio de hosting que ofrece alquiler de un espacio en algún servidor conectado a la red.

Marketing de contenidos

Es el proceso mediante el cual se crea y distribuye contenido relevante, de valor, que de respuestas a las necesidades de los clientes, usuarios y público objetivo.

El propósito es atraer a los interesados hacia la marca, de una manera natural, para que se interesen por los productos, servicios que ofrecen y se establezca una relación rentable.

La estrategia que se utiliza en este tipo de marketing es centrarse en determinar qué objetivo se quiere conseguir, delimitar la audiencia a la que se dirige el contenido creado por las redes sociales y a su vez por los medios tradicionales, es decir televisión, revistas, periódicos etc.

Ambiente marketing

Busca elementos del entorno cotidianos, para transmitir un mensaje de marca de una manera creativa y potente, al integrar la marca en los objetos de manera muy original y llamativa, es decir, transforma elementos del medio ambiente o del medio ambiente o de la calle para transmitir el mensaje de compra. Aunque no solo se trata de llamar la atención del público objetivo, sino que en muchas ocasiones los usuarios interaccionan con la marca.

En la Figura 20, se muestra un ejemplo de cómo la empresa Kit Kat implementa el ambiente marketing para dar a conocer su producto de una manera atractiva a las personas y transmitir el deseo de comer un chocolate de su marca en Nueva Zelanda, a través de posters de madera donde los peatones vieran el anuncio al sentarse en la vía pública.



Figura 20. Ambient marketing

(<https://lacriaturacreativa.com/2013/02/06/10-acciones-de-guerrilla-creativas-de-kit-kat/>)

Actualmente en la industria del entretenimiento el marketing digital es fundamental para el crecimiento exponencial de las herramientas y la tecnología de comunicación digital, esto se visiona en las estrategias de marketing para fidelizar la marca con el cliente, y tener un amplio canal de comunicación para poderse contractar con sus clientes.

Para Vértice (2010), el marketing digital es un sistema interactivo dentro del conjunto de acciones de marketing de las empresas, que utilizan los sistemas de comunicación para conseguir el objetivo principal que marca cualquier actividad de marketing, es decir conseguir una respuesta medible ante un producto y una transacción comercial.

El marketing digital se basa en 4 divisiones las cuales son:

- Flujo: Surge a partir de la idea de multiplataforma o transversalidad. El usuario debe ser atraído por la interactividad que genere el sitio para captar atención de modo que no pierda la atención en el primer momento.
- Funcionalidad: La navegación tienen que ser intuitiva y fácil para los usuarios al ingresar a las paginas o plataformas digitales donde se desea publicitar algún producto o servicio.
- Fidelización: Una vez captada la atención del espectador es necesario crear una relación cercana con un tema de interés.

- Feedback: Consiste en crear una interacción con el espectador para construir una relación amigable para ganar su confianza algunas estrategias que permiten tener un buen feedback es dar la oportunidad de que los espectadores puedan dejar su comentario en sitios webs, conversar con otros usuarios, invitar a los usuarios a suscribirse para recibir mayor contenido e incluso ofertas exclusivas para suscriptores en el caso de que la plataforma tenga funcionalidad de e-commerce.

A continuación, se presentará en la Tabla 3 un cuadro comparativo de la clasificación del marketing considerando las semejanzas y diferencias de cada uno.

MARKETING	MÓVIL	ONLINE	CONTENIDO	AMBIENTE	DIGITAL
SEMEJANZAS	<p>Estrategia de marketing para publicitar productos y servicios.</p> <p>Requiere de dispositivos electrónicos con conexión a internet para interactuar con los usuarios de manera efectiva.</p>	<p>Estrategia de marketing para publicitar productos y servicios.</p> <p>Requiere de dispositivos electrónicos con conexión a internet para interactuar con los usuarios de manera efectiva.</p>	<p>Estrategia de marketing para publicitar productos y servicios.</p> <p>Requiere de dispositivos electrónicos con conexión a internet para interactuar con los usuarios de manera efectiva.</p>	<p>Estrategia de marketing para publicitar productos y servicios.</p> <p>Requiere de dispositivos electrónicos con conexión a internet para interactuar con los usuarios de manera efectiva.</p>	<p>Estrategia de marketing para publicitar productos y servicios.</p> <p>Requiere de dispositivos electrónicos con conexión a internet para interactuar con los usuarios de manera efectiva.</p>
DIFERENCIAS	<p>Esta publicidad solo es transmitida por teléfonos móviles al aceptar términos y condiciones de servicios móviles.</p>	<p>Es publicidad que solo está localizado dentro de los sitios web como blogs, foros de discusión y redes sociales.</p>	<p>Es la publicidad que se especializa en otorgar soluciones a los problemas cotidianos del público útil para publicidad.</p>	<p>Esta publicidad se encuentra regularmente en lugares turísticos públicos o privados.</p>	<p>Esta publicidad es relevante por un sistema que se basa en las interacciones que pueda tener el público al ver el contenido que se le desea vender.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Todas estas clasificaciones componen una estrategia de Marketing efectiva, como lo es el marketing mix que está conformado por Precio, Producto, Plaza e impulsión. Por tanto, el marketing digital permite a las empresas tener mayor integración con los clientes y conocer expectativas y las preferencias de ellos, lo que facilitaría a la toma de decisiones o estrategias para la ventade productos o servicios y en este caso que es el marketing digital es necesario un plan elaborado por estrategias sólidas para posesionar en el mercado. En el año 2017 la Agencia SM digital realizó un estudio a las tendencias del marketing digital, mismas que se pueden observar en la Figura 21.

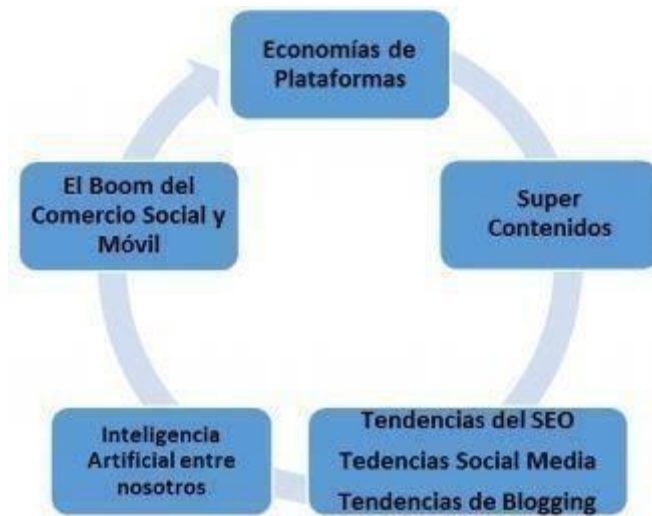


Figura 21. Tendencias de Marketing Digital en el 2017

(<https://smdigital.com.co/articulo/resumen-tendencias-digitales-2017-2/>)

De acuerdo a la agencia Sm Digital (2017) los negocios basados en las plataformas tecnológicas, y en tiempo real, ha permitido sincronizar de una manera rápida y veraz de la comunicación entre las empresas y sus clientes, las personas que tienen un teléfono móvil inteligente están conectadas a través de redes sociales, el cual se ha convertido en una herramienta útil para captar más clientes.

La tendencia digital a nivel de contenidos, está llena de imágenes y se encuentra alineada con los temas de conversión de los usuarios, con las plataformas educacionales, que son herramientas eficaces para el aprendizaje de los estudiantes, los banners tradicionales se irán ignorando dando paso a la

publicidad en forma de contenido generados de manera dinámica y contextualizada (Blanco & Herrera, 2017).

El comercio social dentro de las plataformas móviles es un mercado totalmente consolidado lleno de aplicaciones con un significativo crecimiento acelerado de pagos a través de un dispositivo móvil, esto se da en empresas insignia como Google, Facebook, y Amazon en donde conforman un ecosistema digital para que los consumidores puedan realizar todo lo que necesiten y el más fácil acceso en método de pagos, transferencias, compras, mensajería, marketplace.

La Inteligencia artificial

Es imprescindible la participación de la inteligencia artificial para la creación de maquina y dispositivos tecnológicos es decir como los vehículos inteligentes, redes sociales que sugieren diferentes aplicaciones que visiten constantemente, mediante la recopilación de datos de los usuarios al ingresar a una página web o aplicación.

A continuación, se describen algunos aspectos importantes:

- SEO: se encuentra en buscadores como Google, Bing o Yahoo! y se encarga de Optimizar y mejorar el proceso de búsquedas y visibilidad de un sitio web.
- La tendencia social media: Funciona como el instrumento que permite comprar y vender cualquier producto o servicio a través de las redes sociales, como por ejemplo Instagram, Facebook, Twitter, ya tienen secciones de marketplace y a su vez permite la administración de empleos o proyectos.

Para Kirpatric (2011), las redes sociales, son un conjunto de herramientas y mecanismos que proveen una alternativa de hacer marketing de una manera más poderosa. Señalando a las más utilizadas como Facebook, Twitter, LinkedIn y Google+ como las redes sociales ejemplares.

Las tendencias del Blogging, es una herramienta tecnológica que se incorpora en los buscadores web como Google y permite realizar búsquedas por voz captados por un teléfono móvil. Los beneficiados de esta herramienta son las personas que se dedican a realizar videoblogs en plataformas como YouTube, Twitch y Vimeo, estas personas buscan ganar dinero a través de un contenido digital que puede ser en grabado o en vivo, este contenido se traduce en blogs, gameplays o alguna obra artística.

Según Docavo (2010) El ecommerce, engloba todas aquellas aplicaciones del comercio electrónico, tanto directo como indirecto. Haciendo énfasis en la contribución del E-Marketing para atraer tráfico y fidelizar de manera electrónica a los consumidores.

La tendencia del ecommerce es un factor importante para que las empresas estén cerca de sus consumidores y una estrategia puede ser la incorporación de aplicaciones que faciliten sus actividades diarias como la venta de alimentos, pago de impuestos, y servicios de entretenimiento como Netflix, Primevideo o Claro Video en especial en el año 2020 donde las personas se han visto aisladas en sus hogares debido a la pandemia del COVID 19.



Figura. 22 WhatsApp

(<https://www.stickpng.com/es/img/iconos-logotipos-emojis/companias-tecnologicas/logo-WhatsApp>)

WhatsApp desde hace 6 años que fue adquirida a la red social Facebook, la aplicación en el año 2021 aplicara uno de los objetivos iniciales de su adquisición, el cual fue el compartir datos de los usuarios de WhatsApp con Facebook.

Es importante mencionar que esta propuesta ya fue anunciada en julio de 2020 y se aplicaba de manera opcional, la diferencia es que esta vez será obligatorio permitir a la aplicación acceder esta información. Serán notificados los usuarios en los términos de uso y política de privacidad, se necesitan aceptar las nuevas condiciones para su uso, a excepción de los usuarios que son estados miembros de la Unión Europea.

De acuerdo Figura 23, los cambios se aplicarán a partir del 8 de febrero de 2021.



Figura 23. Aviso de Privacidad WhatsApp

([https://www.xataka.com/privacidad/whatsapp-ahora-compartira-datos-facebook-contrario-no-se-podrá-usar-no-afecta-a-usuarios-uni6n-europea](https://www.xataka.com/privacidad/whatsapp-ahora-compartira-datos-facebook-contrario-no-se-podra-usar-no-afecta-a-usuarios-union-europea))

De acuerdo al Cristian Rus (2021) Los datos que serán compartidos entre estas dos redes sociales serán nombre, número de teléfono, dispositivo móvil, ubicaciones, contactos etc. Una vez recopilada la información, Facebook podrá mejorar sus servicios en cuanto ofertas y anuncios relevantes para cada usuario, así como incorporar un sistema de seguridad que resguarde los datos de los usuarios.

En el año 2019 se consideró que la integración de anuncios en las redes sociales como Facebook sería un gran avance para el marketing digital y para lograrlo era necesario incorporar nuevas tecnologías que llamaran la atención de las personas mediante sus teléfonos móviles o algún dispositivo con acceso a internet.

Para este año se presentaría la Realidad Aumenta (RA) esta tecnología lleva un trayecto extenso donde su aplicación principal han sido las aplicaciones móviles donde permite tomar un espacio real e insertar objetos procesados por la computadora, expandiendo sensorialmente el contacto con nuestro alrededor. Esta tecnología enriquece la experiencia del ser humano al sobreponerse sobre un plano en el mundo real.

La industria de los videojuegos es considerada la que ha explotado las características de la RA, desde crear mundos con criaturas mitológicas que solo serían vistas en mundo de fantasía y que ahora se podría simular su existencia sobre un mundo real a través del uso de esta tecnología.

Sin embargo, en el año 2020 la empresa Facebook en colaboración con la plataforma Instagram se pondrá en marcha la tecnología de la realidad aumentada como medio de publicidad para los patrocinadores. Algunas marcas consideradas como participantes de esta estrategia de marketing han sido Starbucks, Adidas y Gucci.

Existe cierto escepticismo por las personas sobre la incorporación de la realidad aumentada en Facebook entre otras plataformas. Esto ocurre debido a la brecha de edad que hay entre comunidades de distintas plataformas, donde el impacto sería diferente a los usuarios de mayor edad o menores de edad.

De acuerdo Juan Carlos Mejía Llano (2020) El 44% representa el alcance potencial de los anuncios de Facebook provenientes de mujeres y el 56% son hombres. Donde el 32% de las personas son mayores a 13 años y vistan Facebook por su teléfono móvil. Estos datos se muestran en la Figura 24.

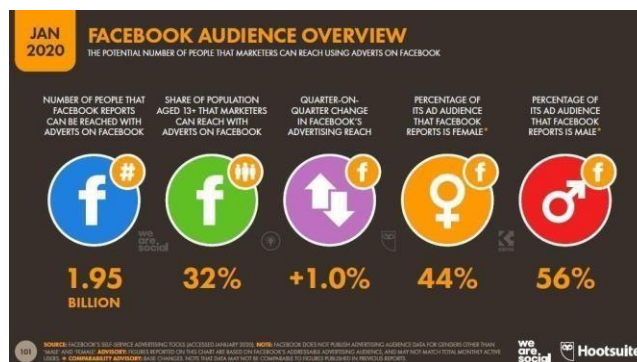


Figura 24. Potencial de anuncios por Genero en Facebook

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

En la Figura 25, se muestra los rangos por edad de las personas que visualizan anuncios en Facebook en forma de porcentaje.

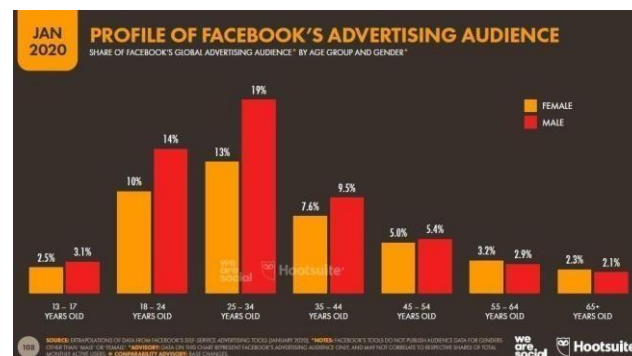


Figura 25. Rangos por Edad en Facebook

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

Se considera un ranking de 20 países con mayor audiencia, destacando países como: Brasil, México, Colombia, Argentina y Perú.

En la Figura 26 se muestra el número de usuarios la distribución es:

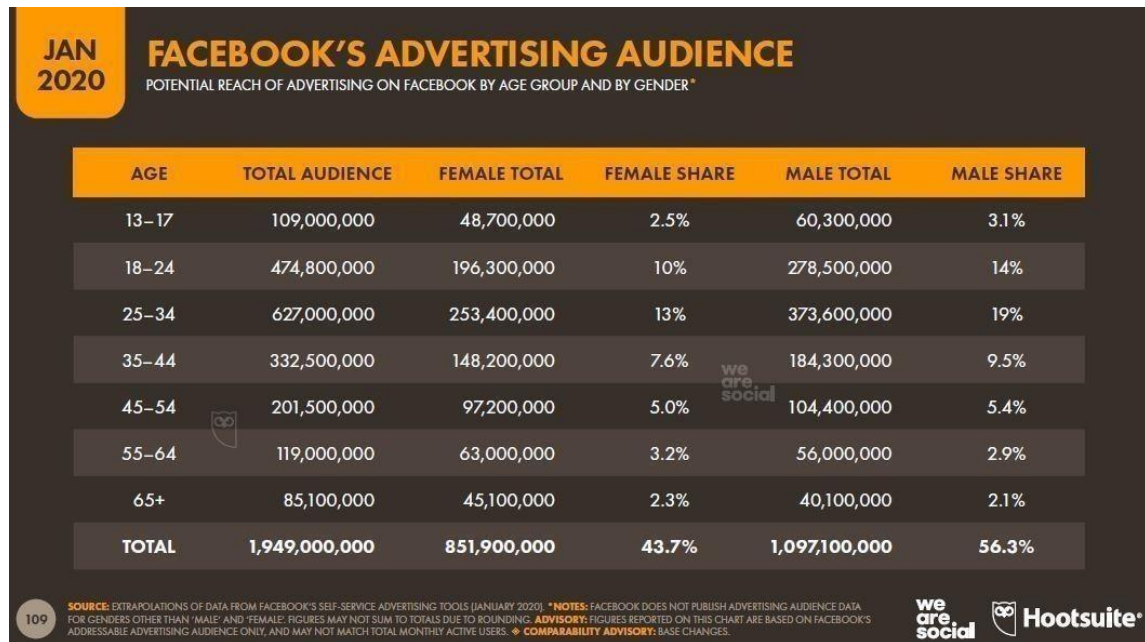


Figura 26. Número de usuarios en Facebook

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

Por la segunda parte colaborativa de Instagram del año 2018 al 2020 se reporta crecimiento de 1000 millones de usuarios activos en un mes, Instagram a diferencia de Facebook, no admite tráfico a su plataforma con publicaciones en su timeline, por lo que sería de gran importancia que se incorporara una estrategia de marketing a esta red social debido a su crecimiento positivo, esto daría una visibilidad a las marcas que decidan apoyar a la red social de Instagram.

En la Figura 27, se utiliza la población de 1000 millones de usuarios activos en Instagram, segmentados por genero con un rango de 18 a 24 años de edad, ya que es la audiencia potencial de esta red social.

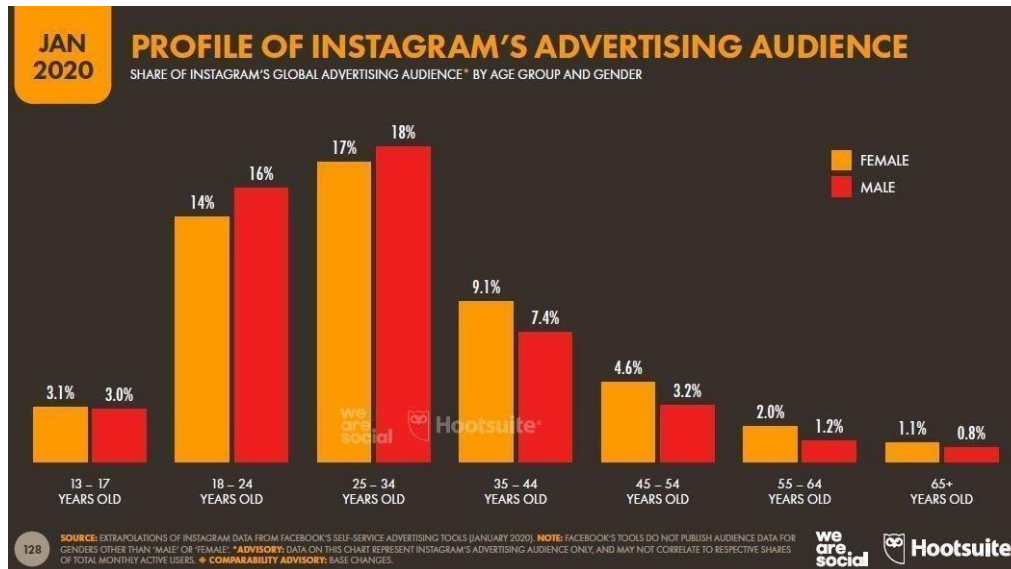


Figura 27. Rangos por Edad en Instagram

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

En la Figura 28, se muestra la distribución de usuarios dentro de la red social Instagram es:

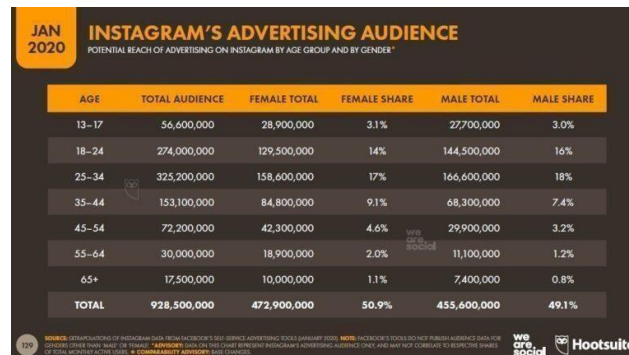


Figura 28. Número de Usuarios en Instagram

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

En la Figura 29 se muestra el ranking de países con más visitas en la plataforma de Instagram son:



Figura 29. Ranking en Instagram

(<https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>)

Empezando el año 2021 con la incorporación de la aplicación WhatsApp será posible un trabajo en conjunto que permita satisfacer a los usuarios en función de lo que comuniquen por sus conversaciones o llegue a compartir en alguna de estas redes sociales.

Un caso sería la búsqueda de algún medio de entretenimiento de esta forma WhatsApp compartirá esta información en las otras redes sociales que estén asociadas para que al momento de que el usuario ingrese alguna de las otras aplicaciones, este pueda visualizar alguna publicidad del producto en cuestión de esta manera se facilitaría su acceso para su compra al ingresar a una marketplace como lo puede ser Mercado libre o Amazon.

El monitoreo de actividades dentro de las redes sociales ha sido esencial para mantenerse en constante crecimiento dentro de la industria del entretenimiento para la implementación de nuevas experiencias que satisfagan

a clientes potenciales, especialmente al público joven.

En la figura 30, se muestra un evento musical utilizando realidad virtual en donde se presentó el artista Slash en conjunto con su banda Guns N' Roses un verano de 2017, el público tuvo la oportunidad de presenciar un espectáculo en realidad virtual en donde podrían ver, oír y sentir exactamente lo mismo que sería un concierto en vivo de manera presencial, esto fue logrado gracias a la app NextVR y posteriormente adquirida por la compañía Apple.



Figura 30. Evento Musical en NextVR

(<https://gatopardo.com/estilo-de-vida/tecnologia/entretenimientotecnologia-realidad-virtual-realidad-aumentada>)

Esta tecnología da grandes beneficios a empresas Samsung y Google y que ahora se ven asequibles para casi cualquier público, algo que no se veía de cerca por su alto costo para adquirir dispositivos capaces de reproducir Realidad aumentada o Realidad virtual.

A pesar de que el hallazgo de implementar RV en eventos musicales, deportes o cinematográficos, la industria no se detiene para experimentar en otros ámbitos donde puedan sacar un gran beneficio económico.

Dentro del marketing digital existe una estrategia de marketing que actualmente está explotándose en el año 2020-2021, la realidad aumentada se conocía como aquellas imágenes que se amplían en la realidad, a partir de su captura por la cámara de un equipo informático o dispositivo móvil avanzado que añade elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a la que se le

han sumado datos informáticos.

La realidad aumentada funciona en base a la superposición de información sobre la realidad a partir de recursos tecnológicos básicos que en la mayoría de ocasiones se complementan, es decir tanto software de disparo, geo- localización y la interacción con el internet.

Patrones de disparo de software

Se utilizan como disparadores físicos que habilitan el funcionamiento de una aplicación para proyectar imágenes sobre la misma. Esto se le llama marcador, un dibujo o imagen, se identifica y se guarda similar a un código barras único, estos pueden desencadenar imágenes, video, texto, sonido e incluso enlaces al internet.

Interacción de la Geo-localización y la Realidad Aumentada

La capacidad de detección geográfica Global Posición sistema (GPS) en los dispositivos portátiles miniaturizados sitúa al usuario en cualquier lugar de la tierra. Fue el elemento fundamental para crear gran parte de las aplicaciones móviles que permitirían ubicar lugares desconocidos y determinar rutas convenientes para dirigirse hacia ellos de la manera más rápida. Actualmente sería una herramienta útil para crear aplicaciones móviles que traerían beneficios para la industria del entretenimiento.

El uso de la tecnología GPS fue de gran utilidad para el correcto uso de mediciones geográficas y estas mismas serian precargadas dentro de un sistema que tuviera funciones en realidad aumentada, el proyecto utilizado para crear los elementos digitales dentro del sistema de realidad aumentada es ARCore, el software más conocido por haber utilizado esta tecnología sería el videojuego Pokémon Go.

Este sistema permitiría a los usuarios ver en un entorno real y que al estar en contante movimiento este no perdería ninguna conexión ya que al ser conectado con la funcionalidad GPS, este solo actualizaría su posición geográfica, sin alterar la experiencia del jugador.

La realidad aumentada ha crecido en la industria del entretenimiento de manera favorable, dejando en segundo plano su utilización en sector educativo e impulsado por un crecimiento económico notable hacia la inversión de esta tecnología.

A finales del año 2020 la compañía estadounidense AMD fabricante de semiconductores con sede en Santa Clara, California, que desarrolla procesadores de computación y productos tecnológicos similares de consumo. En colaboración con Microsoft Corporation que es una compañía que Desarrolla, manufactura, licencia y provee soporte de software presento la nueva generación de consolas para videojuegos.

En colaboración de las dos empresas realizaron una presentación que muestra en gra potencial de la técnica de marketing digital basado en realidad aumentada generando modelos en 3D, presentando cada detalle a los consumidores visualicen cada componente como tarjeta base, ventilación, procesador etc.

En la Figura 31 se muestra la videoconsola de nueva generación presentada en el evento de diciembre the Games Awards llamada Xbox series X y S a simple vista se nota como la videoconsola se separa de sus componentes paraensamblarse nuevamente y finalizando con el logo de AMD.



Figura 31. Arquitectura Xbox Series X|S
(<https://www.youtube.com/watch?v=1PDhnJJGDKo>)

Es importante mencionar que la realidad aumentada tuvo una participación importante dentro de las plataformas portátiles como lo es PlayStation vita por la compañía Sony y Nintendo 3DS por la compañía Nintendo.

De esta manera se da a conocer al público las capacidades técnicas de la videoconsola, sin embargo, eso no sería todo para dar un impacto real en la comunidad gamer ya que necesitaría una demo técnica de aquellos videojuegos que sacaran provecho de sus nuevas técnicas en realidad aumentada, de ser posible que el videojuego ofrezca esa posibilidad, aunque la industria de videojuegos a remplazado la realidad aumentada por la realidad virtual que en la actualidad existen múltiples dispositivos que permiten disfrutar de este entretenimiento como lo son las HTC VIVE, PLAYSTATION VR y OCULUS RIF.

La realidad aumentada dejo de ser el atractivo principal dentro de la comunidad gamer fue el uso que se le dio en la última generación de portátiles propiciada por Nintendo y Sony.

Desde un inicio se remarcó que la industria del entretenimiento ha sido la más beneficiada en cuanto el marketing digital en especial en el sector de los videojuegos, para demostrarlo a continuación se mostrara el avance tecnológico que ha tenido una de las empresas más reconocías en el sector a lo largo de los años es decir Nintendo.

Nintendo es una empresa que fue pionera como fabricante de juguetes en continente asiático es decir hace más de 130 años en Kioto, Japón. Ha contribuido al desarrollo y el crecimiento en el mercado de los videojuegos dejando marca a lo largo del año. Conocida por videoconsolas como la NES, Game boy, Wii, NintendoDS, Wii U, Nintendo 3DS y Nintendo Switch.

De acuerdo a Nintendo (2020) La empresa Nintendo tiene como fabricante de videoconsolas y videojuegos 40 años en donde ha vendido más de 5000 millones de videojuegos y más de 779 millones de consolas. Todo gracias a personajes muy conocidos creados por la compañía Nintendo, entre ellos, Super Mario, Donkey Kong, Link y la princesa Zelda, Pokémon, los inkling y mucho más.

Dentro de la empresa Nintendo se manejan valores fundamentales los cuales son:

- Originalidad: define de manera constante el mundo del entretenimiento a través de experiencias únicas y que solo encontraran en sus productos.
- Flexibilidad: Nintendo crea maneras innovadoras para proporcionar diversión a todos los públicos ya que la industria del entretenimiento es cambiante en todo momento.
- Sinceridad: Se ofrece la mayor calidad en sus productos que permitan y una experiencia positiva y si es necesario poder mejorar con el tiempo.

Estos valores hacen que Nintendo sea de las empresas reconocidas dentro de la industria de los videojuegos, caracterizada por ser competitiva y por estar en constante cambio. Incorporando la realidad aumentada como su principal apuesta en sus productos para el entretenimiento infantil y adulto.

En la Figura 32 se muestra la primera participación relevante de realidad aumentada estuvo presente en su portátil NINTENDO 3DS que utilizaba tecnologías en realidad aumentada a partir de marcadores.



Figura 32. Nintendo 3DS Marcadores en Realidad aumentada

(<https://juegosadn.economista.es/mas-detalles-sobre-la-realidad-aumentada-de-nintendo-3ds-no-35481/>)

En la Figura 33, se muestran los personajes icónicos de la marca que podrían visualizarse en tres dimensiones y tendrían sonidos y acciones que se adaptarían a las posibilidades de la consola de videojuegos utilizando su cámara trasera y giroscopio.



Figura 33. Personajes en Realidad Aumentada

(<https://juegosadn.eleconomista.es/mas-detalles-sobre-la-realidad-aumentada-de-nintendo-3ds-no-35481/>)

En tiempos recientes la empresa Nintendo se ha incorporado al mercado de dispositivos móviles desde el año 2016, en donde la empresa creó aplicaciones de entretenimiento como lo puede ser “Mario run” que era un videojuego para teléfonos móviles perteneciente al género plataformero en 3D las mecánicas eran idénticas a un Super Mario Bros clásico y se podía adquirir de manera gratuita para cualquier dispositivo con sistema operativo IOS Y Android en App store y Google play



Figura 34. Mario Run

(<https://www.educo.org/Blog/aplicacion-super-mario-run-ninos>)

Aunque la obra más conocida por Nintendo dentro del mercado móvil en el año 2016 fue “Pokémon GO” que fue un gran impacto en la industria de los videojuegos ya que hizo que una gran cantidad de personas salieran a las calles a capturar criaturas llamadas “Pokémon” impulsado a su vez con por personas importantes en el medio como son las personas famosas que incentivan a los jóvenes a salir e interactuar con otras personas que utilizaran la aplicación.

La franquicia Pokémon tiene origen a mediados de la década de los noventa con el lanzamiento de los ole-playing Game (RPG) Pokemon Rojo y Verde, para consolas de Nintendo Game Boy. Estos consistían en que el jugador simulaba ser un entrenador Pokémon que se dedicaba a viajar entre ciudades capturando y entrenando estas criaturas.

Asimismo, el propósito del jugador es convertirse en el campeón de la Liga Pokémon, enfrentándose contra los equipos Pokémon de otros entrenadores (The Pokémon Company, 2016). De acuerdo a The Pokémon Company (2016) Los Pokémon en su traducción al español se llaman “Monstruos de bolsillo” son definidos como criaturas de diversas formas y tamaños que pueden habitar tanto en espacios salvajes como en la ciudad, junto a los seres humanos.

La desarrolladora Niantic Inc. establecido una alianza con Nintendo, Google y Pokémon Company con la intención de participar en un proyecto que traería una experiencia de entretenimiento innovadora para todo público.



Figura 35. Pokémon Go

(<https://www.pandasecurity.com/es/mediacenter/noticias/pokemon-go-riesgos-de-ciberseguridad/>)

Pokémon Go es un videojuego móvil que, a través del uso de tecnologías de realidad aumentada y geolocalización, este pretende que los usuarios se diviertan mientras visitan nuevos lugares y aprenden como interactuar con la aplicación en el camino.

La aplicación tendría la misma jugabilidad que en títulos de Pokémon en consola, es decir que el objetivo sería: ser un entrenador, capturar Pokémon y enfrentar otros entrenadores para subir de nivel de entrenador Pokémon.

Según Furniture Today (2016) La diferencia con los juegos clásicos de Pokémon, reside en el objetivo que antes de desarrollaba dentro de un mundo virtual, ahora se proyectaría sobre un plano del mundo real, esto es posible gracias a las cámaras de los celulares y a la incorporación de localizaciones en tiempo real por Google.

Según Hanke (2016) Pokémon Go fue instalado cientos de millones de teléfonos en más de 100 países alrededor del mundo. Está aplicación es free to play con la opción de comprar artículos cosméticos para dar una experiencia adicional al jugar un ejemplo seria objetos que incrementan la experiencia del entrenador y los Pokémon que hayan sido capturados.



Figura 36. Relación de ubicaciones en Pokémon Go

(<https://www.marca.com/esports/otros-juegos/2020/04/04/5e88392ae2704e65648b465c.html>)

La aplicación fue lanzada en julio del 2016 y fue tendencia mundial gracias a sus innovaciones tecnológicas en RA, así como la incorporación de GPS y real para la búsqueda de criaturas” Pokémon” que no solo crea múltiples ubicaciones para que el jugador se mueva a la ubicación para casar, si no que las ubicaciones son seleccionadas de manera estratégica en lugares aglomerados como parques, plazas y super mercados etc. (Riquelme, 2016).

De acuerdo a Swatman (2016) en el primer mes Pokémon Go logro cerca de 130 millones de descargas, encabezó, en 70 países, las listas de aplicaciones más descargadas y recaudó más de 200 millones de dólares en ganancias, con lo que, a su vez, logro batir hasta cinco récords Guinness a nivel mundial.

La aplicación Pokémon Go se había posicionado como una de las aplicaciones más descargadas desde su lanzamiento como Candy Crush y Angry Birds, aunque su lanzamiento tuvo una gran aceptación por el público que juega en móviles desde año 2016 con un inicio cerca de 16 millones de dólares diarios.

Posteriormente en su primer trimestre se mantenía en 2 millones diarios sin embargo su fama fue mermándose a lo largo de los años, debido a otras aplicaciones que llegaron a ser tendencia en redes sociales como el Clash Royale, dejando de lado el concepto de realidad aumentada rezagado en juegos móviles para seguir siendo utilizada para más funciones en redes sociales.

El éxito de Pokémon Go dio origen a múltiples aplicaciones que fueron adaptándose para crear experiencias similares a la anterior mencionada con la característica de que fueron hechas sin necesidad de salir a las calles para poder disfrutar de ella y obtener una experiencia completa, especialmente en el año 2020 que inicio con la pandemia mundial por el COVID 19 en donde el confinamiento ha presentado un desafío para la conciliación y a la hora de mantener a los menores entretenidos , hasta el punto en donde los padres no consiguen encontrar en método que los mantenga activos y entretenidos de

manera inmediata, evitando actividades a la intemperie o lecturas poco atractivas para su edad.

Estas aplicaciones están disponibles tanto para IOS y ANDROID además de que algunas son completamente gratuitas, es posible que haya casos en donde se necesite una impresión para que cumpla sus funciones, es necesario revisar que la aplicación sea compatible con el dispositivo en donde será instalado de acuerdo a los requisitos publicados en la Marketplace de cada sistema operativo que en caso de IOS sería en la App store y Android en Google Play.

En la Figura 37, se muestra Star Walk 2, es una aplicación para el público fanático de observar los cielos y todo lo que lo compone, es decir, los planetas, luna y las estrellas. Star walk 2 presenta un plano espacial en donde los usuarios podrán visualizar nebulosas, planetas, asteroides e incluso satélites artificiales en 3D.



Figura 37. Star Walk 2

(<https://www.xataka.com/aplicaciones/8-apps-realidad-aumentadapara-poder-jugar-ninos-ideas-para-entretener-nosotros-ellos-nuestro-movil-tablet>)

Estas imágenes en 3D se proyectan en el display del dispositivo y requiere los permisos para acceder a la cámara para utilizarlo como escenario. En la Figura 38, se presenta Chromeville es un aplicación que se suma a las aplicaciones en realidad aumentada que consiste en plantillas para colorear, dirigido a niños en donde ellos aprenderán de geografía, ciencia y otras materias.

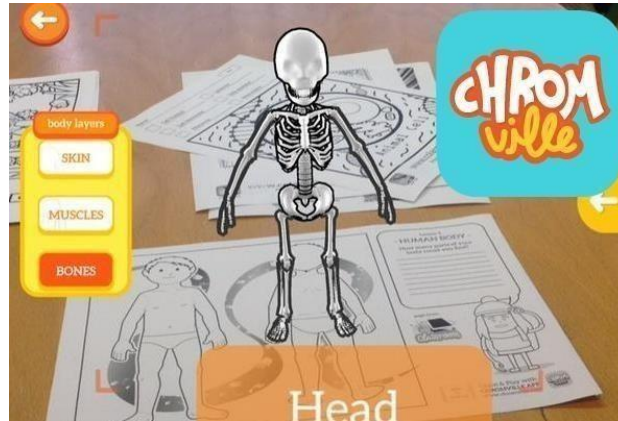


Figura 38. Chromeville

(<https://parapnte.educacion.navarra.es/2016/05/17/realidad-aumentada-en-educacion-infantil-y-primeros-cursos-de-educacion-primaria-con-chromville/>)

En la Figura 39, se encuentra una app similar a Chromeville, solo que con una mayor variedad de plantillas o laminas para colorear sobre personajes animados y una vez terminados estos cobraran vida al ser captados por la cámara y ser transmitidos en la aplicación Quiver3D.



Figura 39. Quiver3D

(<https://quivervision.com/>)

A partir de la llegada de Pokémon Go las aplicaciones ya populares dentro del mercado móvil comenzaron a implementar sus propias propuestas en realidad aumentada en conjunto con las aplicaciones ya mencionadas en puntos anteriores.

En la Figura 40 se muestra una aplicación muy similar a Pokemon go basada en la temática de dinosaurios llamada “Jurassic World Alive” un Pokemon Go jurasico este videojuego se sumo a la familia de aplicaciones móviles que deseaban igualarse a la mas popular, utilizando la misma tecnología de localización GPS para sus mapas y paradas de recarga que se utilizaban en Pokemon Go en donde el principal objetivo era moverse por la calle. El mundo real esta representado en un mapa dentro de la aplicación por lo que es importante que el jugador preste atención cuando se le marque una localización para cazar dinosaurios de esta forma los jugadores podrán coleccionar o criar dinosaurios de forma virtual.



Figura 40. Jurassic World Alive

(<https://www.xatakamovil.com/aplicaciones/7-juegos-ios-android-para-salir-movil-calle-como-pokemon-go>)

En la Figura 41 se muestra una aplicación móvil en realidad aumentada llamada “The Magic Go” este videojuego crea un mundo de fantasía al estilo Harry Potter en donde aparecen criaturas mágicas, el jugador podrá moverse por los entornos del mundo y enfrentarse a las criaturas que se encuentre a través de hechizos.

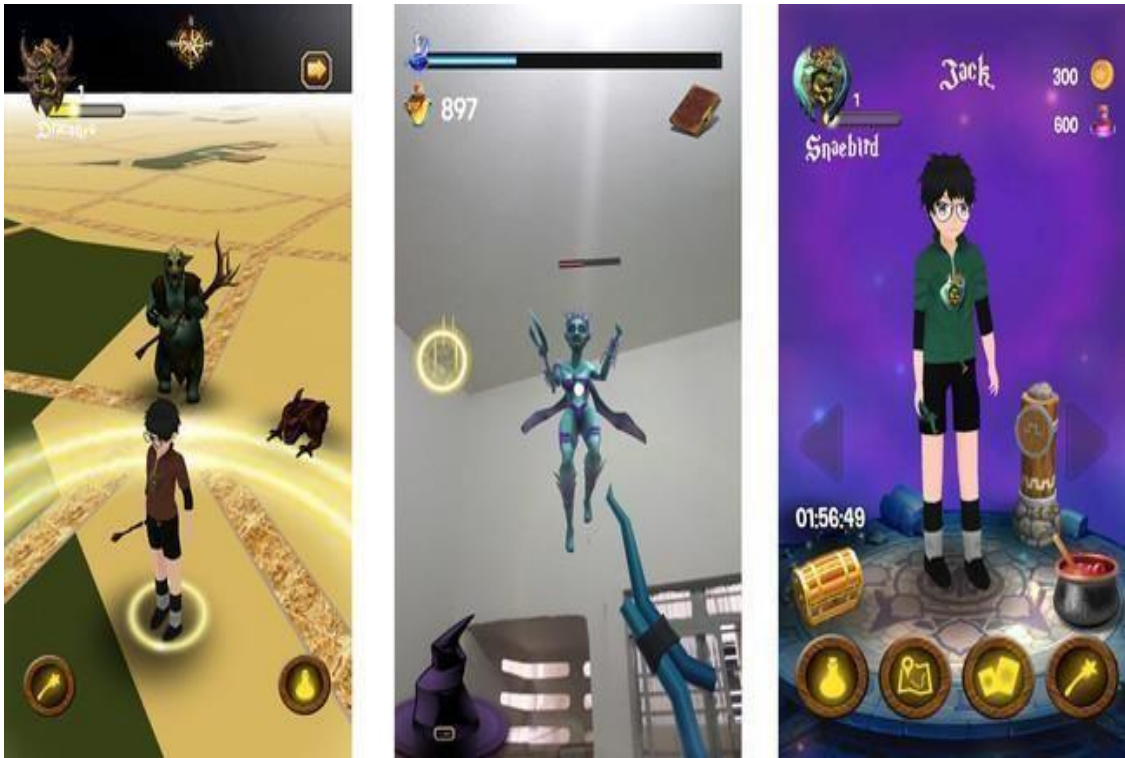


Figura 41. The Magic Go

(<https://www.xatakamovil.com/aplicaciones/7-juegos-ios-android-para-salir-movil-calle-como-pokemon-go>)

En la Figura 42 se observa una aplicación llamada “Big Bang AR” crea una experiencia de exploración de los orígenes de la creación del universo, en el que podemos interactuar con la inteligencia artificial de manera que el universo se proyecta en la palma de la mano del espectador.

En la Figura 44 se observa una aplicación llamada “Wanna Kicks” que permite a los usuarios visualizar en realidad aumentada una vista previa de los tenis o zapatos que desea comprar como ADIDAD, Nike, Vans, Asics, Puma o New Balance y disponible actualmente para dispositivos IOS y posteriormente en Android.



Figura 44. Wanna kicks

(<https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/aplicaciones-gratis-realidad-aumentada-para-android>)

En la Figura 45 se observa una aplicación llamada “YouCam Makeup” útil en realidad aumentada que ofrece la posibilidad de realizar una edición de rostro por medio de maquillaje o un tono determinado para el rostro. Esta herramienta permite crear selfis con efectos, accesorios, bisutería y gafas, además de contar con una versión gratuita con la posibilidad de expandir el editor por una versión de paga.



Figura 45. YouCam Makeup

(<https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/aplicaciones-gratis-realidad-aumentada-para-android>)

En la Figura 46 se observa una aplicación llamada “mybrana” que funciona como editor en el cual se pueden utilizar animaciones y stickers sobre imágenes y videos que se capturen por el smartphone.

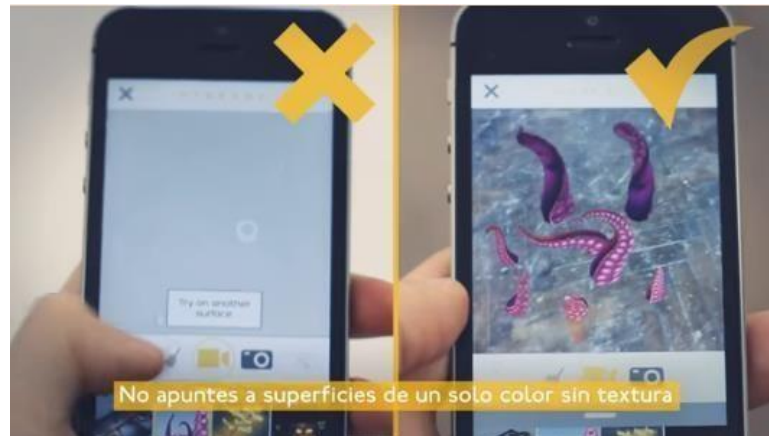


Figura 46. Mybrana

(<https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/10-aplicaciones-de-realidad-aumentada-que-no-son-Pokemon-GO-20160721-0159.html>)

En la Figura 47 se muestra la aplicación llamada “Crayola Color Alive” funciona como una aplicación de entretenimiento para niños con tecnología de realidad aumentada. Esta aplicación ofrece un cuaderno de dibujo interactivos de crayola. Una vez que los niños terminen un dibujo estos funcionaran como marcador para que los niños solo activen la aplicación en el smartphone o Tablet y enfoquen con la cámara el dibujo y este cobre vida a través de la pantalla.



Figura 47. Crayola Color Alive

(<https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/10-aplicaciones-de-realidad-aumentada-que-no-son-Pokemon-GO-20160721-0159.html>)

En la Figura 48, se muestra respuesta de la franquicia Angry Birds ante la idea innovadora que fue Pokémon Go la cual era innovar su concepto de jugabilidad el cual era emplear una resortera para destruir una columna de cerdos con los pájaros enfadados, similar a lo que sería jugar boliche.



Figura 48. Angry Birds AR: Isle of Pigs

(<https://www.xataka.com/aplicaciones/8-apps-realidad-aumentada-para-poder-jugar-ninos-ideas-para-entretenerlos-ellos-nuestro-movil-tablet>)

Esta innovación sería emplear la misma jugabilidad, solo que ya no sería desde un escenario virtual en un teléfono móvil o Tablet, si no que todo esto se generaría desde una superficie en el mundo real, este escenario 3D sería creado a partir de la cámara del teléfono y el jugador a su vez tendría una resortera virtual en donde podría apuntar de manera libre a la torre de cerdos para derribarlos.

Tendría un sistema de apuntado en dos ángulos y una inteligencia artificial que marcaría cuando sería indicado disparar. Esta idea traería grandes beneficios para la empresa desarrolladora, sin embargo, Nintendo como la empresa pionera en traer la RA de manera aceptable ante la mayoría del público móvil traería más proyectos creativos con el fin de sacar más provecho a esta tecnología.

A finales del año 2020, Nintendo presenta un producto que muestra el

potencial que puede tener la realidad aumentada como una estrategia de marketing en una marca reconocida en este caso fue implementado en su franquicia de Mario Bros.

Para mostrar el potencial que tiene la empresa Nintendo dentro de la industria se tratara uno de los productos recientes que fue presentado el 3 de septiembre del 2020 por la compañía Nintendo en celebración del 25 aniversario de la franquicia Super Mario Bros llamado “Mario Kart Home Circuit”.

El juego funciona a través de tecnología de realidad aumentada en donde el jugador controla un vehículo de juguete con una cámara incorporada que proyectará en 3D un pista y competidores controlados por la inteligencia artificial, esta imagen será transmitida en su consola de videojuegos llamada “Nintendo Switch” de esta manera el jugador podrá controlar el vehículo y visualizar la pista en la pantalla de la consola.

En la Figura 49, se muestra la funcionalidad del videojuego en donde la realidad aumentada es creada a través de bases de cartón con marcadores que serán captados por la cámara del vehículo de esta manera sabrá que trayecto seguir hasta finalizar el recorrido.



Figura 49. Mario kart Home Circuit

(<https://www.xataka.com.mx/seleccion/mario-kart-live-home-circuit-inicia-su-preventa-mexico-2999-pesos-juego-realidad-aumentada-nintendo-switch>)

Los vehículos funcionan al igual que un carro a control remoto con la cualidad de tener una cámara que permita transmitir información para crear circuitos en 3D para hacerlos atractivos son la temática de Mario o Luigi. El software es gratuito dentro de la tienda digital de Nintendo “eshop” ya que el producto solo será funcional cuando el consumidor adquiera el vehículo de juguete en su tienda de conveniencia, una vez en su posesión solo tendrá que vincularlo en la aplicación de su Nintendo Switch y podrá jugar desde cualquier lugar.

Magic Book

Parece un libro normal, pero las páginas son marcadores. Cuando el sistema detecta un marcador, se muestra una imagen o se inicia una historia en video. Este tipo de libros se puede utilizar para el aprendizaje, cuenta cuentos, etc.

Este libro está diseñado de manera habitual, contexto e imágenes en dos dimensiones, pero si se requiere ver virtualmente, las imágenes se muestran de manera tridimensional; en este espacio los usuarios pueden volar y mirarse como avatares en una historia, tal como se mira en la Figura 50 Cada usuario puede sumergirse dentro del mundo virtual del libro, haciendo colaboración entre los diferentes usuarios. Para terminar con la historia o salirse del ese mundo sintético, los usuarios pueden oprimir el interruptor.

Se han realizado libros de este tipo con los temas de arquitectura, visualización científica, la educación y el entretenimiento. Este tipo de libro puede moverse entre lo real y lo virtual de manera colaborativa, Billinghamurst, Kato & Poupyrev, (2001).

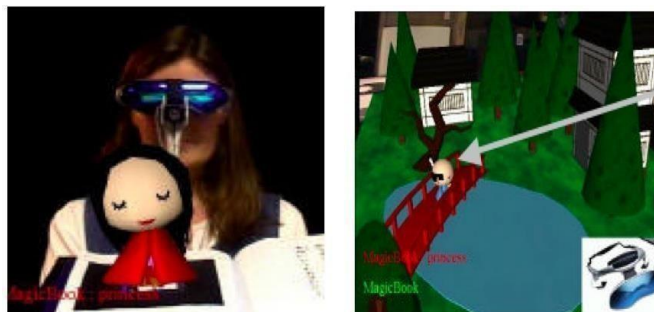


Figura. 50. a y b. Libro magic book. Fuente (Billinghamurst, Kato & Poupyrev, 2001).

El desarrollo de este contexto, ayudó a esta tesis en la idea de colocar los marcadores en los apuntes de los alumnos, para que ellos consultaran el contenido digital basado en RA, cada vez que se tenga necesidad de hacerlo.

Este estudio utiliza un juego interactivo desarrollado en Scratch 2.0 para el movimiento del cuerpo humano, a fin de mejorar la fuerza del cuerpo de los niños con discapacidad, específicamente de movimiento, retraso mental o parálisis cerebral; niños que no pueden levantar sus piernas, moverse por ellos mismos o no pueden escalar; el software Rayar 2.0, es una plataforma que utiliza una función de RA, crea mundo real y las pantallas de realidad virtual al mismo tiempo.

Este estudio utiliza una integración de cámaras web que rastrea los movimientos y permite a los participantes interactuar físicamente con el proyecto, para mejorar la motivación de los niños con discapacidades de desarrollo para realizar actividades físicas. El período experimental fue de 2 meses.

Rayar 2.0 trata de crear un ambiente virtual para que los niños con discapacidades se sientan motivados y tengan un poco de recreación en un mundo virtual, ya que no pueden hacerlo en un físico.

Este estudio es una investigación de caso único, utilizando una estructura llamada ABAB, en la que A es la línea base y B es la intervención; lo que hace es que muestra globos en un espacio en donde ellos mismos se ven, cuando los globos se mueven, los usuarios pueden verse a sí mismos que se pueden mover en el aire; cuando los usuarios se mueven, se muestra una puntuación en la pantalla, para motivar a los niños.

Además de los globos, la aplicación contiene otras imágenes de dibujos animados y sonidos dinámicos, mismos que les gustaban a los alumnos, y con lo que se lograba que ellos hicieran el esfuerzo de tocarlo, tal como lo muestra la Figura 51.

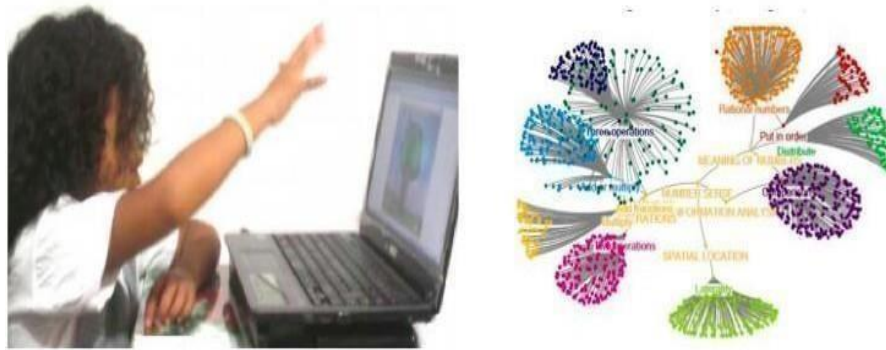


Figura 51. Vista de la evaluación del sentido numérico con RA. Fuente (Lin,2014).
Los resultados experimentales demostraron que las calificaciones de 3 niños con discapacidades de desarrollo aumentaron considerablemente durante las frases de intervención (conversación). El caso de estudio trata de hacer que los niños se vean inmersos en el mundo físico que tiene una interfaz virtual que proyecta lo digital, Lin (2014).

Análisis de la información

Al hacer referencia a la realidad virtual se puede traducir como aquella tecnología que genera por completo un mundo artificial a través de una computadora, es decir se crea un espacio o lugar digital en donde el usuario podrá escuchar, visualizar e interactuar con los objetos y seres que habiten en ese espacio virtual.

En el caso de realidad aumentada se refiere a un software que permite crear objetos, escenarios con inteligencia artificial y se encuentran en espacios determinados de la realidad y este solo es visible a través de smartphones que cuenten con cámaras.

Se puede determinar que la realidad aumentada ha tenido un papel importante dentro del marketing digital, especialmente dentro del área del entretenimiento, en donde ha funcionado como una herramienta para crear experiencias inmersivas e interactivas para que los consumidores puedan interesarse en los productos, además de probarlos antes de comprarlos, de esta manera los clientes podrán verificar que lo que se les ofrece cumple con las expectativas que se publicita desde un inicio.

El uso de la RA dentro del marketing promocional ha sido de gran utilidad para generar interés al público, para adquirir productos que son diferentes a la competencia que aún no utilice esta tecnología. Es importante mencionar que la tecnología sigue en constante crecimiento por lo que el factor innovación está presente con cada proyecto que se realice a lo largo del tiempo y que traería consigo beneficios mayores no solo de carácter creativo sino económico.

Esta tecnología fue implementada de forma experimental a principios de forma educativa para formar a personas con capacidades limitadas como el escucha y podrían aprender de forma visual en el área de la enseñanza la conexión entre el mundo real y el digital es una técnica perfecta para reforzar el aprendizaje, permitiría comprender elementos básicos a través de objetos y estructuras en 3D que atraigan la atención del usuario y motive a seguir aprendiendo y asimilar conceptos.

La eficiencia y eficacia han sido factores clave del triunfo de esta tecnología en tiempos actuales, esto se ve reflejado en el sector industrial la fabricación de cualquier tipo de producto a nivel comercial, es indispensable que sea dirigido por una inteligencia artificial, esto sería un gran avance ya que ahorraría en gran medida los costes de capital humano, tiempos de fabricación y además los márgenes de error de fabricación serian mínimos.

La realidad aumentada tendrá papel importante, este se encargaría de demostrar las cualidades y capacidades solo así determinaría si logra satisfacer las necesidades del público.

El comercio electrónico es un movimiento que llevo para quedarse ya que facilita en diversas formas de atraer clientes que deseen adquirir algún producto y con la participación de la realidad aumentada facilitaría que la personas decidan comprar. Al integrar la realidad aumentada como parte de una estrategia de e-commerce, se les brinda la oportunidad a los usuarios o clientes de simular una primera impresión del producto que desean comprar desde los artículos básicos como unos lentes, ropa, zapatos etc. Estos mismos se adaptarían de acuerdo al gusto del usuario y si está disponible para su adquisición de esta forma los clientes conectaran con la marca y si están satisfechos al recibir el producto regresaran para una futura compra.

Una vez que las empresas o compañías logran atraer al cliente potencial a través de una eficaz campaña de marketing queda fidelizarlo a la marca para que perdure con el tiempo dentro de las diversas formas de entretenimiento que existen está el sector turístico que es una de las bases potenciales importantes de casi cualquier país a nivel económico, por tanto es importante siempre tener novedades que permitan atraer nuevos clientes que decidan visitar lugares diferentes y espectáculos que no puedan encontrar en otro lugar y que sean reconocidos por su calidad.

La confianza es importante para una campaña de marketing en cualquier sector, como por ejemplo en la medicina, es esencial que los hospitales y centros

de salud cuente con los mayores recursos tecnológicos posibles para ayudar a las personas que lo necesiten, por tanto, la realidad aumentada permitiría mostrar el estado del cuerpo humano en tiempo real que en el dado caso que necesite de una operación se ha fácil de detectar y determinar si es factible realizar algún procedimiento, agilizando una ruta efectiva de esta manera reduciría en gran medida los riesgos que podrían tener las personas que se encarguen de desempeñar el área de medicina es decir doctores, cirujanos, enfermeros al tomar las decisiones de los procedimientos al tratar alguna enfermedad o síntoma para lograr esto, sería necesario de la implementación de simuladores, que aunque no son juegos, sirven para incentivar al estudiantes a aprender, de manera divertida y emotiva, lo que se parece a un ejercicio de entretenimiento.

La realidad aumentada ha fortalecido el sector turístico gracias a que provee de una experiencia única al viajar con el uso de los dispositivos móviles, que en tiempos actuales es fácil de adquirir abajo costos, es posible utilizar aplicaciones de realidad aumentada que utilicen tecnologías como la geolocalización.

La Geolocalización permite al turista ofrecer guías de interacción capaces de indicar puntos de interés recomendadas en base a las opiniones de otras personas que hayan visitado el lugar y sus puntuaciones, y visualizar imágenes en 3D por medio de la realidad aumentada, esta herramienta que contienen todos los teléfonos inteligentes en aplicaciones.

El sector de la gastronomía es importante para los extranjeros que deciden visitar un país y para dar una buena impresión existen restaurantes que adaptan la realidad aumentada como una experiencia fundamental al ser visitados para consumir sus platillos, al ofrecer la carta del restaurante los comensales obtendrán información de los ingredientes utilizados al servir los platillos con su debida traducción a varios idiomas como el inglés, los comensales observaran el resultado final en imágenes en 3D y el alta calidad para que los comensales puedan dar sus impresiones de forma fidedigna y decidir si les interesaría probar

el platillo, de esta forma los clientes transmitirán sus opiniones sobre sus experiencias y si valdrá la pena visitarlo nuevamente; este tipo de RA, aunque no es un juego, sirve como marketing en las acciones de esparcimiento, que se promocionan por medio de la RA.

Dentro del sector artístico y turístico es importa mencionar que el diseño y construcción edificios, museos y galerías etc. se ha visto respaldado por la RA de diversas maneras desde la fácil comprensión al momento de crear diseños que permitan su fácil construcción e incluso si en un momento dado el artista de estas obras es contratado, es posible proyectar imágenes en 3D de sus trabajos más recientes en tiempo real e incluso realizar modificaciones que se han adaptables para las necesidades del cliente con bajos costes en poco tiempo.

Al crear estas estructuras no solo su diseño serio atractivos para los turistas si no también su contenido variado como lo pueden ser las pinturas, figuras, escritos entre otras obras importantes de la cultura del país que visiten. La magia que tendría la realidad aumentada dentro de estos museos o galerías, seria ofrecer información adicional sobre los autores y el contextode la obra e incluso una animación que sea de interés para el espectador.

El entretenimiento también se obtiene de los libros, con los que los niños por medio de avatares pueden verse inmersos en las historias, tal como se observó en el magic book.

Por último y muy importante, son los juegos de RA para niños con alguna discapacidad, en la que aparte de que aprender, se entretienen y es terapia para sus sentidos. La RA es una manera de mostrar a los usuarios que la realidad física la tienen al alcance de sus manos.

VI. CONCLUSIONES

La realidad aumentada ha tomado un papel muy importante, a partir del año 2020 el mundo tuvo que adaptarse a las circunstancias actuales en medio de la crisis sanitaria por la epidemia propiciada por la covid-19, en donde las personas se vieron obligadas a ser recluidas en sus hogares para evitar contagios en espacios públicos, por lo tanto la calidad de vida de las personas serian afectadas y fue en gran medida porque el estado de emergencia sanitaria fuera controlada no solo en el país, sino que se volvió una pandemia.

El declive económico se vio reflejado de varias maneras, principalmente aquellos empleos o profesiones que dependieran del uso de espacios públicos como edificios, plazas, oficinas etc. Las perdidas humanitarias, empleo y el quiebre de empresas fueron los datos más afectados dentro de los primeros meses del año 2020, por tanto, era necesario que las empresas grandes, medianas y pequeñas tomaran medidas que las mantuvieran a flote en el mercado, planteando cambios con respecto a la administración de su forma de laboral y de negocio.

El trabajo en casa o Home office es la primera estrategia para tener contacto con los empleados de las empresas y para mantener en función sus operaciones, incluso sin afectar sus horarios.

Mientras tanto, aquellas empresas que se dedican a vender artículos de lujo o de primera necesidad, apostarían por el uso del comercio electrónico para mantenerse en operaciones, y fueron la aparición de ofertas de empleo especialmente de programación, community manager y de ventas por internet las que serían incrementadas en gran medida, haciendo posible una recuperación a largo plazo.

Sin embargo, para lograr que las personas mantuvieran la calma para alcanzar una nueva normalidad, era necesario mantener a las personas en sus hogares, y en esto es en donde la industria del entretenimiento fue un elemento clave para controlar en gran parte de la población a nivel mundial, y en ella se crearon nuevos proyectos adecuados a las tecnologías actuales y que fueran de

fácil acceso para gran parte de la población, y fue en este caso la tecnología móvil, la que al operar con una correcta campaña de marketing digital y en colaboración con la realidad aumentada, traería nuevas formas de entretenimiento novedosas, causando un gran impacto para que las empresas decidieran apostar por esta estrategia de marketing digital, en la cual el uso del internet haría posible que poco a poco dejara de ser útil los medios tradicionales como televisión, radio y medios físicos para realizar campañas de marketing para el consumo de productos y servicios.

VII. REFERENCIAS DE CONSULTA

- Azuma, R. B. (2001). ResearchGate. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/3208983_Recent_advances_in_augmented_reality_IEEE_Comput_Graphics_Appl
- Azuma, R. T. (Agosto de 1997). In Presence: Teleoperators and VirtualEnvironments. Obtenido de <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>
- Blanco, T. P. (2017). Nuevas tendencias en comunicación estratégica. Barcelona: ESIC Editorial.
- Basogain, X. O. Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., & Olabe, J.C.(2007). Realidad Aumentada en la Educación: Una tecnología emergente. Madrid: 7ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación basada en las Tecnologías.
- Bernal Zamora, L. (2012). Metodología para la construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA`s) apoyados en innovaciones tecnológicas como las herramientas de Realidad Aumentada (AR), para su reutilización en la plataforma virtual de la Universidad de Boyacá. Panamá: Universidad de Boyaca.
- Billinghamurst, M., Kato, H. & Poupyrev I.(2001). MagicBook: Transitioning between Reality and Virtuality, Seattle WA 98195, USA.
- Castillo, j. o. (24 de diciembre de 2017). la realidad virtual y la realidad aumentada en el proceso de marketing. Obtenido de <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/24910/9.J.Otegui.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Doncavo, M. (2010). Plan de Marketing Online. Madrid: Acribia S.A.

- Durlach N., Mavor, A.S.(1995). Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges. Washington, D.C: National Academy Press.
- Fombona, J., Pascual, M., & Madeira, M. (2012). Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.
- Guzman, G. C. (2017). Entre la ilusión y la realidad virtual. Obtenido de <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/222/entre-la-ilusion-y-la-realidad-virtual.pdf>
- Krevelen, D. v. (Junio de 2010). ResearchGate. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/279867852_A_Survey_of_Augmented_Reality_Technologies_Applications_and_Limitations
- Kato, H. y. (2008). Marker Tracking and HMD Calibration for a Video-based Augmented Reality Conferencing System. Obtenido de <http://jbbbar.zzi.org/documentos/IWAR99.kato.pdf>
- Kirpatrick, D. (2011). El efecto Facebook. La verdadera historia de la empresa que está conectando al Mundo. Barcelona: Gestion 2000.
- Kotler, P. &. (2010). Principles of marketing. Frenchs Forest: Pearson education.
- Lens-Fitzgerald, M. (2009). Augmented Reality Hype Cycle. Obtenido de <http://www.sprxmobile.com/the-augmented-reality-hype-cycle>
- L., B. Z. (15 de Junio de 2012). Ponencia Congreso Internacional E.learning cartagena. Obtenido de http://www.spectrumcolombia.com/congreso_mundial_unad/index.php?modo=ponencias
- Lin C.Y. and Chang Y.M. (2015) Interactive augmented reality using Scratch 2.0 to improve physical activities for children with developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*. 37:1-8.
- Llano, J. C. (26 de Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.juancmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y->

- otros-infografia/
Nintendo. (2020). MyNintendo. Obtenido de
<https://www.nintendo.es/Empresa/La-historia-de-Nintendo/La-historia-de-Nintendo-625945.html>
- Reinoso R. (2012). Posibilidades de la realidad aumentada en educación.
Barcelona: Espiral.
- Rice, R. (2009). Augmented vision and the decade of ubiquity. Obtenido de
<http://curiousraven.com/future-vision/2009/3/20/augmented-vision-and-the-decade-of-ubiquity.html>
- Rearte, R. (2011). Publicidad Aumentada: Un Nuevo modo de informar y motivar.
Argentina: Universidad de Palermo.
- Rus, C. (07 de Enero de 2021). Xataka. Obtenido de
<https://www.xataka.com/privacidad/whatsapp-ahora-compartira-datos-facebook-contrario-no-se-podra-usar-no-afecta-a-usuarios-union-europea>
- SM DIGITAL. (2017). Obtenido de
<https://www.smdigital.com.co/blog/resumen-tendencias-digitales-2017/>
- Salazar, J. A. (2011). *Woowemotions*. Obtenido de
<http://wowemotions.com/blog/realidad-aumentada-realidad-virtual-y-su-futuro-como-herramienta-de-capacitacion>
- Swatman, R. (19 de enero de 2017). Guinness World Records. Obtenido de
<http://www.guinnessworldrecords.com/news/2016/8/pokemon-go-catches-five-world-records-439327>
- Tobar, H. F. (2013). ResearchGate. Obtenido de
[https://www.researchgate.net/publication/272997565_AR_Learning_Video_ogame_For_Kids_With_ADHD_Symptoms](https://www.researchgate.net/publication/272997565_AR_Learning_Video_game_For_Kids_With_ADHD_Symptoms)
- Today, F. (18 de Julio de 2016). Why you need to know about Pokémon Go. *Furniture Today*, pág. 2.
- Vertice, E. (2010). *Marketing Digital*. Buenos Aires: Fundacion Vertice Emprende.