



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE TURISMO**

Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Turismo

**Título: PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA
REALIDAD AUMENTADA EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL DESTINO
VARADERO**

Autora: Lisbet Fabregas Morales

Tutora: Lic. Tanyara Sánchez Jorge

Matanzas, 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro que soy la única autora del presente Trabajo de Diploma titulado: “Propuesta de procedimiento para la implementación de la Realidad Aumentada en la comercialización del destino Varadero” y autorizo a la Universidad de Matanzas y a la Delegación del Ministerio del Turismo de Matanzas a que haga uso del mismo como medio de consulta para futuras generaciones interesadas en el tema.

Lisbet Fabregas Morales

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Tribunal

Miembro del Tribunal

Miembro del Tribunal

Matanzas, _____ de _____ de 2022

Agradecimientos:

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mi esposo por estar a mi lado en cada momento.

A mis amigos por su fuerza y motivación.

A mi tutora por su paciencia y dedicación.

A todos, muchas gracias.

Pensamiento:

“Los sueños parecen al principio imposibles, luego improbables, y luego, cuando nos comprometemos, se vuelven inevitables.”

Mahatma Gandhi

Resumen

Con el paso de los años la tecnología ha avanzado aceleradamente, dando paso a muchas herramientas que se utilizan a diario en distintas actividades, dejando de lado los métodos antiguos, una de las tecnologías modernas la cual está siendo llamativa es la Realidad Aumentada, su aplicación brinda una forma innovadora de mostrar una realidad mixta, ya que combina lo real con lo virtual, convirtiéndose en una estrategia competitiva de marketing que permite elevar la comunicación del producto hacia los clientes potenciales. Este proyecto de tesis pretende proponer un procedimiento para insertar la Realidad Aumentada en el proceso de comercialización del destino turístico de Varadero. Las principales técnicas y herramientas empleadas fueron, como métodos teóricos, el análisis universal, lo general y particular, así como el análisis lógico histórico; y como métodos empíricos el análisis bibliográfico, la observación directa durante el transcurso del estudio, y la observación de documentos oficiales que expresan las políticas y leyes del país. Los resultados principales de la investigación son la síntesis de elementos importantes para el diseño de una metodología para implementar la Realidad Aumentada; consulta de metodologías para implementar la Realidad Aumentada; y propuesta de una metodología idónea para aplicar en el destino Varadero.

Palabras claves: realidad aumentada, destino turístico y comercialización.

Summary

Over the years, technology has advanced fastly, giving way to many tools that are used daily in different activities, leaving aside the old methods, one of the modern technologies which is being striking is Augmented Reality, applications offer an innovative way of showing a mixed reality, since it combines the real with the virtual, becoming a competitive marketing strategy that allows raising the communication of the product towards potential customers. This thesis project intends to propose a procedure to insert Augmented Reality in the commercialization process of the Varadero tourist destination. It was used as main techniques and tools, theoretical methods, universal, general and particular analysis, as well as historical logical analysis; and as empirical methods, bibliographical analysis, direct observation during the course of the study, and observation of official documents that express the policies and laws of the country. The main results of the research are the synthesis of important elements for the design of a methodology to implement Augmented Reality; consultation of methodologies to implement Augmented Reality; and proposal of an ideal methodology to apply in the Varadero destination.

Keywords: augmented reality, tourist destination and marketing.

Résumé

Au fil des ans, la technologie a progressé rapidement, laissant la place à de nombreux outils utilisés quotidiennement dans différentes activités, laissant de côté les anciennes méthodes, l'une des technologies modernes qui frappe est la Réalité Augmentée, ses applications offre une manière innovante de montrer une réalité mixte, car elle combine le réel et le virtuel, devenant une stratégie du marketing compétitive qui permet d'augmenter la communication du produit vers les clients potentiels. Ce projet de thèse vise à proposer une procédure pour insérer la Réalité Augmentée dans le processus de commercialisation de la destination touristique de Varadero. Les principales techniques et outils utilisés étaient, comme méthodes théoriques, l'analyse universelle, générale et particulière, ainsi que l'analyse logique historique; et comme méthodes empiriques, l'analyse bibliographique, l'observation directe au cours de l'étude et l'observation des documents officiels qui expriment les politiques et les lois du pays. Les résultats principaux de la recherche sont la synthèse d'éléments importants pour la conception d'une méthodologie de mise en œuvre de la Réalité Augmentée; consultation de méthodologies pour mettre en œuvre la Réalité Augmentée; et proposition d'une méthodologie idéale à appliquer dans la destination Varadero.

Mots-clés: réalité augmentée, destination touristique et marketing.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO	6
1. La Realidad Aumentada	6
1.1 Conceptualización y evolución del concepto Realidad Aumentada	6
1.1.1 Evolución del concepto de Realidad Aumentada	6
1.2 Sistemas de Realidad Aumentada	10
1.3 La Realidad Aumentada en Cuba	12
1.4 Escenarios de implementación de la RA.	13
1.5 La Realidad Aumentada en el Turismo	14
1.5.1 Potencialidades de la Realidad Aumentada aplicada al turismo	15
1.5.2 Concepto de Realidad Aumentada en la gestión turística	16
2 Destino Turístico	16
2.1 Comercialización de un destino turístico.	19
2.2 Realidad Aumentada como herramienta de comercialización de destinos turísticos	19
CAPÍTULO 2 MARCO METODOLÓGICO	21
2 Antecedentes metodológicos para implementar la RA en el sector turístico	21
2.1 Aporte de las metodologías a la comunidad científica-tecnológica y a la economía empresarial turística.	22
2.2 Diseño de propuesta metodológica.	23
2.3 Descripción de la propuesta	24
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	1

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) causan un gran impacto en la sociedad actual y, sobre todo, en las nuevas generaciones, las cuales asimilan de manera natural esta nueva era tecnológica y de informatización. Las TIC's proveen soporte, en el contexto actual; a disímiles procesos en áreas de la educación, salud, seguridad, en los sectores económicos, y específicamente en infraestructuras turísticas, en función de la comercialización y posicionamiento de las propias empresas y destinos turísticos.

El uso de las TIC's, se vuelve frecuente para realizar múltiples actividades en los escenarios de ocio, recreación, transporte, alojamientos y restauración, pues agiliza la consecución de los objetivos y metas de cada uno de los subsistemas que conforman la actividad turística. Los recursos tecnológicos demuestran y apoyan el comportamiento dinámico de un destino turístico, permiten el fácil acceso a fuentes de información que favorecen a la innovación, diversificación y especialización de la oferta permitiendo dominar el mercado mundial. (Fontán, 2021)

El consumidor turístico examina el comportamiento de los precios de los vuelos, de las ofertas hoteleras, de las cartas de restaurantes, de los servicios incluidos en paquetes turísticos, los métodos de pago, horarios de apertura de los servicios; a través de un dispositivo inteligente, ya sea un ordenador, un *tablet* o un *smartphone*; gracias a las gratuidades que ofrece internet y el desarrollo tecnológico.

Por ello, las empresas turísticas aprovechan las ventajas de los recursos digitales como herramientas de gestión para implementar y actualizar continuamente los procesos claves en su administración interna y comercializar sus ofertas mediante empleo de plataformas virtuales; con el fin de mantener una ventaja competitiva dentro de su entorno de negocio. (De los Monteros & Gonzalez, 2021)

La adopción del internet y el desarrollo del *e-commerce* fue más rápido en el turismo que en otros sectores económicos y, a pesar de la estructura de pequeñas y medianas empresas, los niveles de empleo de las TIC's en turismo han sido elevados.

La dependencia a la conectividad se ha acrecentado con la mejora del *software* de los dispositivos móviles (*smartphones* y tabletas) que, a su vez, han propiciado el uso de redes sociales de diversos tipos (Facebook, Twitter, Foursquare, Google+) con un enorme impacto en la actividad turística. (Rodríguez Garrido, 2021)

La Organización Mundial del Turismo (OMT) realizó un programa de asistencia para la recuperación de este sector, tras el descenso de las llegadas de turistas como resultado de la pandemia del COVID-19. Este programa, proporciona asistencia técnica a los estados miembros en esta fase crítica, con el fin de ayudar a revisar escenarios, reformular, fortalecer las estrategias y actividades de marketing y promoción. (OMT, 2020)

Estas acciones recomendadas por la OMT en el llamamiento a la acción para mitigar el impacto negativo, provocado por la COVID-19, hacen hincapié en la importancia de las actividades de marketing y promoción, especialmente bajo los epígrafes de suministrar estímulos, acelerar la recuperación y prepararse para el mañana.

Además ha identificado actividades de asistencia técnica en estos ámbitos, que aspiran a tener una relevancia específica en la aceleración de la recuperación de los estados miembros, como la estrategia de marketing digital que propone: Evaluar el uso actual de herramientas de este; para la promoción del turismo interno e internacional, identificar oportunidades para reforzar y mejorar el uso de herramientas digitales para la promoción turística, analizar los patrones de viaje y las tendencias de marketing después de la COVID-19, a fin de identificar oportunidades que estimulen rápidamente la demanda de mercados específicos a través del marketing digital, formular recomendaciones para potenciar estas actividades de los agentes turísticos en el país, garantizando actuaciones certeras y un mayor rendimiento de la inversión, impartir talleres para presentar

las actividades propuestas y compartir buenas prácticas sobre marketing digital con agentes turísticos.

En Cuba, el gobierno, en su política económico social, fomenta el empleo de las TIC en la transformación digital del destino, haciendo más eficientes y competitivos los procesos vinculados con la gestión turística (L.156), en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030; se priorizan a los sectores y actividades en que la ciencia, la tecnología y la innovación tengan mayor y más inmediato impacto en el crecimiento económico, por ello en la Constitución de la República de Cuba en el artículo 21, se promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo de la nación. (Constitución de la República de Cuba, 2019; (Ministerio de Economía y Planificación, 2020; PCC, 2021).

Sobre este escenario, la implementación de aplicaciones móviles en el turismo supone otro paso de innovación en la comercialización de destinos. Estos últimos enfrentan el reto de realizar constantes estudios del comportamiento de la demanda y destinos competidores, de su alcance económico financiero, para continuar con el desarrollo del destino a la velocidad del desarrollo de las herramientas digitales, en busca de competitividad y diferenciación.

Dentro de los recursos tecnológicos en evolución se encuentra la Realidad Aumentada (RA) y los dispositivos inteligentes. La RA como técnica aparece en la década del 60 con el propósito de incrementar información virtual en el entorno real mediante un dispositivo inteligente. Sus inicios en el área de las ingenierías, la medicina y las ciencias informáticas la fueron llevando hasta escenarios de entretenimiento con el propósito de enriquecer la experiencia de ocio y recreación de los usuarios, de ahí su importancia en el área turística para agregar valor a productos y servicios y, sobre todo, atractivos del destino. (Shore, 2019)

De acuerdo con (Bienes, 2018) el destino Varadero contiene, un grupo de atracciones independientes a la de sol y playa que es su principal objetivo, y se ofertan atractivos y comparte otros, históricos- culturales. Cuenta con un grupo de empresas pertenecientes a distintas corporaciones nacionales e internacionales, de diferentes estándares de calidad, dirigidos a variados

segmentos de mercado. En su mayoría, empresas de experiencia en este sector y que ofrecen un producto dirigido fundamentalmente al turismo de sol y playa.

Sin embargo, el destino como sistema integrado, actualmente presenta algunos desperfectos de comercialización debido, a la carencia de estrategias innovadoras y competitivas de marketing que permitan, elevar la comunicación del producto hacia los clientes potenciales, tanto físicos como usuarios. Se necesitan planes de mercadeo capaces de proyectar las acciones y recursos del destino, se precisa de diagnósticos adecuados para identificar las oportunidades de mejora y las acciones a desarrollar para lograr aumentar las ventas a través de incentivación, de la promoción online de forma que alcancen los públicos los objetivos propuestos.

Resulta primordial un estudio de mercados, que defina cómo será el comportamiento previsto de la oferta y la demanda turística y en este sentido cómo ayudaría a aumentar el posicionamiento del destino, dada la relevancia que cobra hoy en día el consumidor digital, así como el comportamiento de los factores culturales, políticos, económicos, sociales y tecnológicos que influyen en el entorno, donde se desarrolla la actividad turística.

En este sentido la RA como herramienta de apoyo para la comercialización del destino, enriquece la experiencia turística en el destino mediante la superposición de contenidos virtuales y la georreferenciación de los atractivos más sobresalientes del entorno. Agiliza y optimiza procesos de venta y reserva mediante la experimentación, a través de los sentidos, de las distintas actividades y vivencias del destino y de las propias instalaciones que lo conforman. Ofrece interactividad en el consumidor turístico al observar contenido dinámico y digital a través de sus dispositivos inteligentes en tiempo real.

Por tanto, en este escenario en cual se desarrolla el destino Varadero que precisa de competitividad ante destinos en crecimiento acelerado en la región del Caribe, es necesario optimizar el posicionamiento para llegar a ser un destino competitivo, que permita, mejorar el proceso de comercialización y es importante la utilización de nuevas tecnologías como la RA ya que enriquece la oferta, agrega valor al servicio dando información de gran utilidad al cliente, mejorando la experiencia del mismo, haciendo atractiva su utilización .

Por lo que, se define como **problema científico** de esta investigación: la carencia de herramientas digitales innovadoras que faciliten la comercialización del destino turístico de Varadero.

De esta forma se define como objetivo general y específicos, los siguientes:

Objetivo General: proponer un procedimiento para insertar la Realidad Aumentada en el proceso de comercialización del destino turístico de Varadero.

Objetivos Específicos:

1. Establecer el marco teórico-referencial sobre los antecedentes y el estado actual de la Realidad Aumentada.
2. Diseñar una metodología de implementación de la Realidad Aumentada en la comercialización del destino turístico de Varadero.

El trabajo de diploma se estructura en un Capítulo I Marco Teórico-Referencial donde se hacen análisis del concepto de Realidad Aumentada por clásicos y autores de la comunidad nacional e internacional, mediante el empleo de métodos teóricos como el análisis universal, lo general y particular, así como el análisis lógico histórico. Luego en el Capítulo II Marco Metodológico se analizan los antecedentes de procedimientos de autores e investigadores de la materia para comercializar destinos con apoyo de la Realidad Aumentada, se diseñan fases y etapas mediante métodos empíricos. Finalmente se exponen las Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO

La evolución teórica y el estado actual del término Realidad Aumentada (RA) es en esencia el tema a tratar a través de este trabajo investigativo, con él se propone la autora hacer un análisis acerca de la conceptualización, evolución y actualidad de la referida temática, para llegar a argumentar la importancia, significación y comportamiento de este tipo de tecnología aplicable a la gestión turística, lo que facilitara una mejora en el desempeño comunicativo de la industria del ocio.

1. La Realidad Aumentada

1.1 Conceptualización y evolución del concepto Realidad Aumentada

Al hacer referencia a la Realidad Aumentada (RA), se debe tener ante todo presente que ella han evolucionado en la misma medida en que lo hace la sociedad, hasta llegar a conceptualizarla, partiendo de la idea que nos ofrecen (Caudell & Mizell, 1992), al plantear que “RA se refiere a los sistemas de visualización que pueden añadir imágenes sintéticas a la imagen real”.

Además, según (Innovae, 2021), la RA consiste en combinar el mundo real con el virtual mediante un proceso informático, enriqueciendo la experiencia visual y mejorando la calidad de comunicación.

Cuando se habla de RA según (Breen, 2020), se refiere a el mundo real con una capa adicional de contenido virtual bidimensional y tridimensional (2D / 3D).

Tras el análisis de los diferentes conceptos de RA (anexo 1) según los autores antes expuestos, la autora concluye diciendo que, es una tecnología en la que se combinan elementos virtuales y reales propiciando, que el usuario visualice una realidad aumentada en tiempo real.

1.1.1 Evolución del concepto de Realidad Aumentada

La primera vez que el concepto de RA se utilizó fue en 1901. Frank L Baum incluyó la idea de unas gafas electrónicas que superponían datos sobre personas que visualizaban, este invento era llamado “*character maker*”.

El segundo antecedente fue creado por el cinematógrafo Morton Heiling en 1962, padre de la realidad virtual. Su invento llamado Sensorama incluía imágenes,

sonido, vibración y olfato, en un intento de añadir información adicional a una experiencia. Por otro lado, el llamado “*The sword of Damocles*”, inventado en 1968 por el profesor de Harvard Ivan Sutherland junto con su estudiante Bob Sproull. La espada de Damocles consistía en un artilugio que se colocaba sobre la cabeza y mediante el cual el usuario podía experimentar gráficos generados por ordenador. (Innovae, 2018)

Posteriormente, en 1973, Iván Sutherland inventó el casco de realidad virtual, abriendo la posibilidad de entrar en un mundo virtual. Sin embargo, estos aportes se acercan más a la realidad virtual (VR) que a la RA.

El primer gran desarrollo obtenido en RA fue “*Videoplace*”, creado en 1974 por Myron Krueger. Este invento combinaba un sistema de proyección y videocámaras que producían sombras, generando un entorno interactivo en una realidad artificial que rodeaba a los usuarios y respondía a sus movimientos y acciones. Este invento puede ser visto en el Museo Estatal de Historia Natural de la Universidad de Connecticut. (IDIS, 2022)

En los años 80, Steve Mann dio al mundo *wearable computing* y en 1981 Dan Rei asigna por primera vez geo-espacialmente múltiples imágenes de radar meteorológico, cámaras espaciales y de estudio a mapas terrestres y símbolos abstractos para transmisiones meteorológicas de televisión, llevando un concepto precursor a la RA (imágenes reales / gráficas mixtas) a la televisión.

Década de los 90

En la década de los 90, el término “RA” es acuñado por Tom Caudell para referirse a los dispositivos utilizados por los electricistas de las fábricas aeronáuticas cuando tenían que realizar cableados complicados. Estos dispositivos aumentaban la información que el operario recibía de la realidad proyectando un esquema de montaje sobre la pieza de cableado en la que se estaba trabajando. (Caudell & Mizell, 1992)

Pero no es hasta 1992 cuando el primer sistema inmersivo de realidad aumentada funcional es puesto en marcha por Louis Rosenberg. Se trata de *Virtual Fixtures* y fue desarrollado en la base aérea de Brooks en Texas. Este

invento proyectaba la visión de unos brazos robóticos sobre los brazos del usuario, creando una visión aumentada de la realidad. (Rosenberg, 1993)

En 1994 Steven Feiner, Blair macintyre y Doree Seligmann crean KARMA (*Knowledge based Augmented de Reality for Maintenance Assistance*), un banco de pruebas que explora y permite el diseño automatizado de realidades aumentadas para explicar labores de mantenimiento y reparación, siendo considerado el primer prototipo de esta tecnología. En este mismo año, la intérprete Julie Martin crea *Dancing in cyberspace*, la primera producción de teatro de realidad aumentada, que presenta bailarines y acróbatas que manipulan objetos virtuales del tamaño del cuerpo en tiempo real, proyectados en el mismo espacio físico y plano de actuación. (De la Horra Villacé, 2017)

En 1997, Ronald T. Azuma realizó “*A survey of Augmented Reality*” explorando los diferentes usos que la RA podría tener en medicina, producción, investigación, mecánica y entretenimiento. (Azuma R. , 1997)

En 1998, *Sportsvision* realiza la primera aplicación de RA en entretenimiento y televisión durante retransmisiones en vivo de la NFL para señalar una línea virtual sobre el campo marcando el primer *down*. Actualmente constituye una norma en todos los partidos de fútbol americano. En 1999 la NASA utiliza la RA en su nave X-38 para mejorar la navegación durante vuelos de prueba. También en 1999 Hirokazu Kato desarrolla *artoolkit*, un *software* que captura acciones en el mundo real y las combina con objetos virtuales, permitiendo crear aplicaciones de RA y teniendo una gran influencia sobre lo que actualmente se puede experimentar en aplicaciones de RA basadas en *flash*. (Reinoso, 2017)

Década del 2000

En el año 2000, Bruce H. Thomas desarrolla *ArQuake* , basado en el clásico de ordenador *Quake*, pero incorporando la RA a la experiencia. Es el primer juego al aire libre con dispositivos móviles de RA, y se presenta en el *International Symposium on Wearable Computers*.

En el año 2003, la NFL usa la popular “*Skycam*” que capturaba una visión aérea del campo y permitía insertar la línea de primer *down*. En 2008 *AR Wikitude* es fundada como proveedor de tecnología de RA móvil, concentrándose

primeramente en ofrecer experiencias de RA a través del “*wikitude world browser app*”. En el año 2009, *AR Toolkit* es incorporado a *Adobe Flash (flartoolkit)* por Saqoosha, con lo que la RA llega al navegador Web. También en 2009 se crea el logo oficial de RA con el fin de estandarizar la identificación de la tecnología aplicada en cualquier soporte o medio por parte del público general. Desarrolladores, fabricantes, anunciantes o investigadores pueden descargar el logo original desde la web oficial. (Telefónica, 2011)

Década de 2010

En 2010 sale a la venta *Kinect*, que es un controlador de juego desarrollado por *Microsoft* para la videoconsola Xbox 360, que permite a los usuarios controlar e interactuar con la consola sin necesidad de tener contacto físico con un controlador. (Torres, 2011)

En 2012, Google se lanza al diseño de unas gafas que crearían la primera RA comercializada bautizando el proyecto como *Glass* y anunciando su beta abierto de *Google Glass* en 2013. El resultado, lleno de luces, sombras y críticas respecto a seguridad y privacidad, fue finalmente retirado de comercialización en 2015 con promesas de mejora para los usuarios. (Google, 2015)

En 2013, Sony muestra la realidad aumentada en PS4 con *The Playroom* [E3 2013]. También en 2013, Niantic, en colaboración con Google, lanza *Ingress*, un juego para móviles de RA, el que mayor éxito ha tenido hasta ahora en este ámbito. Finalmente, en ese mismo año, Volkswagen usa la RA en los manuales de sus vehículos a través de la aplicación de *ipad MARTA*. Esta aplicación permite que usuarios y mecánicos puedan visualizar el funcionamiento interno del vehículo, junto con instrucciones para localizar y solucionar problemas mecánicos, en una proyección sobre el propio automóvil. (Varela, Muñoz, & Flores, , 2018)

En 2015 Microsoft lanza sus gafas de RA, *hololens*, gracias al trabajo de Alex Kipman en lo que fue llamado el proyecto *Baraboo* y que tomó como punto de partida *Kinect* de Xbox, desarrollado en 2010.

En 2016 Niantic crea el *Pokémon Go*, un juego de RA para móviles que alcanza un éxito a nivel mundial sin precedentes en el género y cuya idea proviene de

una broma para el “ *April's Fool's day*” que el presidente de Nintendo ideó con Google para que aparecieran pokémon en *Google maps*. En 2017 Apple y Google lanzan sus propios *kit* de desarrollo de RA, *ARKIT* y *Arcore*. Y también en 2017 Google lanza *Google Glass Enterprise Edition*. (Ruiz, Jlménez, & Barón, 2018)

En 2018 Google crea *Google Article*, un visor de objetos 3D integrado en el navegador. Además de juegos de radiocontrol para el móvil.

En 2019, Microsoft lanza un nuevo modelo mejorado: las *hololens 2*, el 24 de febrero del mismo año, y más tarde, en mayo, Google presenta su nuevo modelo: las *Glasses Enterprise Edition 2* con características mejoradas de su modelo anterior. (Berrios Zepeda, 2020)

Década 2020

En la CES (*Consumer Electronics Show*) 2020, encontramos nuevas incorporaciones como las gafas VR de Panasonic que cuentan con una resolución de alta definición que permite ver sin el efecto “malla metálica”, entre otras como las nuevas presentadas por Samsung. Éstas poseen un sistema llamado *Gait Enhancing & Motivating System*, que se trata de una plataforma de análisis de entrenamientos y ejercicios. En dicha presentación se empleó un exoesqueleto y unas gafas que son capaces de seleccionar una tabla de ejercicios. (CES, 2020)

En esta década, la popularidad de los *Technosports* asciende tan rápidamente que ya son cada vez más frecuentes la formación de nuevas competiciones (*Monster Battle*, *Hado Shoot* o *Hado Kart*) que favorecen su desarrollo y expansión de cara al usuario.

1.2 Sistemas de Realidad Aumentada.

Según (Fenoll, 2016), para conseguir la superposición de elementos virtuales en diferentes formatos en un entorno físico, un sistema de RA debe estar formado, por lo general, por los siguientes elementos:

- Cámara: dispositivo que capta la imagen del mundo real. Puede ser la cámara del ordenador, de nuestro móvil inteligente o de la *tablet*.

- Procesador: elemento de *hardware* que combina la imagen con la información que debe sobreponer.
- *Software*: programa informático específico que gestiona el proceso.
- Pantalla: dispositivo que muestra los elementos del mundo real superpuestos con los elementos de la RA.
- Conexión a Internet: se utiliza para enviar la información del entorno real al servidor remoto y recuperar la información virtual asociada que se superpone a este.
- Activador: elemento del mundo real que el *software* utiliza para reconocer el entorno físico y seleccionar la información virtual asociada que se debe añadir. Puede ser un código QR, un marcador, una imagen u objeto, la señal GPS enviada por el dispositivo, RA incorporada en gafas (*Google Glass*) o en lentillas biónicas.
- Marcador: encargado de reproducir las imágenes creadas por el procesador y donde se verá el modelo en 3D.

Clasificación para las aplicaciones de RA basada en los siguientes seis niveles (Coloma, 2019):

- Nivel 0. Relacionando el mundo físico. Son enlaces representados a través de una simbología, por ejemplo, mediante códigos QR . Es el nivel más básico. El funcionamiento para aumentar la realidad en este nivel se basa en enlazar información a través de dichos códigos mediante hipervínculos que redireccionan al usuario a otro tipo de información.
- Nivel 1. RA basada en marcadores, son imágenes en blanco y negro, normalmente cuadradas, con unos dibujos sencillos y asimétricos. Es la forma más utilizada. Se basa en el uso de marcadores, estas figuras una vez escaneadas extraen la información 3D contenida mostrándola a través de la pantalla del dispositivo.
- Nivel 2. RA sin marcadores, haciendo uso de GPS y la brújula de los dispositivos electrónicos para conseguir localizar las situaciones o puntos de interés en las imágenes del mundo real.
- Nivel 3. Visión aumentada. El ejemplo más claro para definir este nivel son las gafas de *Google Glass* y las *Holo Lens* de Microsoft. La RA visualizada a través de pantallas se convierte en visión aumentada gracias a dispositivos

tecnológicos que permiten que el entorno real se convierta en mundo virtual inmersivo. Para el efecto se utilizan diferentes aparatos tecnológicos; gafas de VR, proyectores, lentillas y cascos.

- Nivel 4: Sistema de Posicionamiento Global. Te encuentras en un lugar con unas coordenadas que son reconocidas por el GPS y se despliegan contenidos en RA.
- Nivel 5: Se pretende que toda superficie se convierta en táctil, así con el calor que desprende nuestros dedos podemos interactuar con el ambiente.
- La cognición aumentada constituye otro de los niveles de la RA, esta se basa en la interacción entre el ser humano y la computadora y podrá ser aplicada a personas con alguna discapacidad sensoriomotora.

1.3 La Realidad Aumentada en Cuba

En Cuba, la RA no es ajena. La recientemente lanzada aplicación de La Neurona Intranquila incluía un juego de conocimientos y agilidad mental y otra aplicación más sencilla. Se trataba de una pionera en la RA en la Isla, pues apuntando a un afiche publicitario del programa, en la pantalla aparecía la mascota en diversas poses y animaciones. (Guerra, 2017)

Este tipo de tecnología podría favorecer a sectores de alto impacto en el país. Por ejemplo, el turismo, sector para el que se podrían crear aplicaciones que aporten datos sobre edificios o cualquier lugar de interés para el visitante.

Una implementación de la RA se está materializando ya en varias zonas de la Habana Vieja. Se han colocado códigos QR en edificaciones en las que en algún momento el entonces historiador de la Ciudad de La Habana, Eusebio Leal, realizó un programa “Andar la Habana”, con solo apuntar el dispositivo móvil al código QR, el caminante podrá ver un fragmento del programa televisivo en que comentaba sobre esa edificación o lugar. (Del Porto, 2021)

En noviembre del 2019 el emprendimiento fundado por Marcos y Patricia lanzó su primera aplicación de RA en un proyecto vinculado al Museo de Bellas Artes y con motivo del 500 aniversario de La Habana. Con la aplicación, los visitantes de la expo tuvieron una segunda interpretación de las obras, gracias a que agrega más información, muestra mapas de la capital y sitios históricos con el aspecto que tenían en los siglos XVIII o XIX. Como parte del proyecto Tercer

Ojo: Volumen III, se espera lanzar otra aplicación de RA, una especie de *Pokémon Go* para ver árboles, quieren sembrar plantas virtuales en varias zonas de La Habana. Lo ideal es plantar también árboles reales y que las personas puedan ver el virtual durante el tiempo que demora en crecer el verdadero. Y que mediante la aplicación puedan sentir el ambiente que genera un árbol: la sombra, el aire, la fauna. Pero saben que a esta idea maravillosa pueden sugerirle muchas trabas burocráticas. (Raúl, 2019)

Aunque, igualmente, el uso de la RA demanda un profundo cambio tecnológico y dispositivos con la capacidad necesaria para su disfrute, desarrollarla puede permitir un salto cualitativo en muchas esferas y convertir a los dispositivos electrónicos en elementos educativos para la difusión de cultura y valores.

1.4 Escenarios de implementación de la RA.

La RA, se ha visto sumergida en la medicina, en la enseñanza, los juegos, área militar y otros. Según Azuma (1997) citado por (Duarte, 2018) esta tecnología muestra grandes opciones para la medicina, especialmente en áreas como la cirugía puede ser de gran apoyo en las operaciones y en prototipos que utilizan imágenes de resonancia magnética o ultrasonidos. En la educación los docentes aplican diversas técnicas en el proceso de enseñanza, donde los integrantes comparten información, inquietudes, conocimientos e intercambios de ideas; sin embargo, la tecnología es una puerta abierta a la espera del usuario y al creciente desarrollo de ellas, con el objetivo de enriquecer el mencionado proceso (Duart and Abaitua, 2014 citado por Duarte, 2018).

La industria está siendo uno de los sectores en los que se adopta la tecnología de RA. Aplicaciones en ámbitos como el mantenimiento, el apoyo al montaje o el control de calidad son ya habituales en el mundo industrial. Los principales usos que se le da a esta tecnología están relacionados con la presentación de procedimientos guiados paso a paso, que indican a un operario como realizar un montaje o una reparación, o con sistemas de teleasistencia. (Vasscompany, 2021). La RA ha tenido un significativo impacto medioambiental, hoy en día se ponen en práctica proyectos que usan esta nueva tecnología para el desarrollo de la conciencia ambiental; entre los ejemplos podemos encontrar en el área de simulación y control del Instituto Tecnológico de Castilla y León ha desarrollado

una aplicación de RA llamada Estarteco, con la que el usuario puede interactuar en modo de juego, permitiendo reproducir los diferentes efectos de los ecosistemas y su degradación. (Estarteco, 2017)

La RA aplicada al ámbito del entretenimiento lleva al usuario principalmente al campo de acción de los videojuegos. Gracias a la RA, el usuario salta la barrera virtual que le separa del videojuego y se sumerge en él, siendo parte directa del desarrollo de su aventura.

El ocio personal es uno de los grandes objetivos de la RA. No hay que olvidar que esta tecnología se puede asociar a algunos dispositivos para convertir a los videojuegos y a las aplicaciones sociales en herramientas con capacidad de ofrecer experiencias interactivas. (Vasscompany, 2021)

La RA es una tecnología innovadora que ha conseguido atraer la atención del sector tecnológico, pero también del público más general. Los comercios han sabido incluirla en sus campañas de marketing para atraer a posibles clientes, integrando esta tecnología en sus productos y servicios, permitiendo crear campañas de publicidad creativas y eficaces, donde el espectador pueda convertirse en el protagonista. Se habla de ofrecer nuevas experiencias que puedan interesar a los usuarios. (Otegui Castillo, 2017)

1.5 La Realidad Aumentada en el Turismo

La RA es una de las tecnologías que mejor puede contribuir a mejorar la experiencia turística en el lugar de destino. Desde el punto de vista de los turistas, es una tecnología de bajo coste que, mediante un *Smartphone* o una tableta, puede ser accesible a casi todo tipo de usuarios, y aumenta de forma exponencial las posibilidades de interactuar y obtener información del entorno. Desde el punto de vista de los negocios turísticos, la RA en general implica un efecto sorpresa, el cual genera la difusión de boca en boca, y favorece la innovación y el posicionamiento ante los competidores. En los destinos, además de todos los factores antes mencionados, hay que tener en cuenta el hecho de que la RA permite ampliar la visita turística real y crear sinergias con los visitantes. A medida que los destinos sean inteligentes e introduzcan el *big data* en su gestión, la experiencia de visitar ciudades se nutrirá de información creada por los destinos (servicios de atención al cliente, redes comerciales y de

entidades culturales, servicios de información, entre otros.) pero también por los propios usuarios. Además, será posible conocer mucho mejor y en tiempo real las preferencias y gustos de los visitantes sobre los servicios, productos y lugares turísticos visitados. (Gonzalez, 2015 citado por (Porrás, 2020)

1.5.1 Potencialidades de la Realidad Aumentada aplicada al turismo

Los destinos turísticos, para seguir siendo competitivos en los mercados globales, requieren una constante inversión en nuevas tecnologías y, en especial, estar atentos a las innovaciones en los dispositivos móviles. En el contexto turístico actual, donde todavía el uso de la RA es incipiente, la combinación de esta con los dispositivos móviles puede proporcionar considerables ventajas competitivas a los destinos que introduzcan proyectos pioneros.

Existen dos tipos de potenciales impactos positivos de la RA. En primer lugar, se trata de tecnologías gratuitas y de fácil uso que se corresponden con los nuevos perfiles de turistas, como los *millennials*, siempre conectados y que acompañan de prestaciones tecnológicas a todas las fases de su estancia turística. Se trata de viajeros sofisticados y experimentados y muy sensibles a la calidad del servicio y a la personalización de la visita. (López, Loredó, & Álvarez, 2019)

La RA permite mejorar las prestaciones para estos tipos de consumidor turístico aportando información personalizada, aumentando la interacción con los proveedores y reduciendo el tiempo de respuesta en la búsqueda de información. Es decir, desde el punto de vista de la atracción de nueva demanda y de la comercialización de los destinos, la introducción de la RA como elemento de la visita turística puede permitir segmentar mejor los mercados objetivos y mejorar su satisfacción con la visita.

El segundo beneficio potencial deriva de la capacidad que la RA tiene para mejorar la experiencia turística del visitante. La RA ofrece información en tiempo real sobre los objetos de interés, a los que sitúa en un contexto reconocible. Esta inmediatez representa una ayuda significativa por los turistas, la gran mayoría de los cuales visitan un lugar de cuyo entorno desconocen casi todo. (Conde, 2020)

Además desde el punto de vista del usuario, la experiencia turística puede verse radicalmente transformada mediante la RA. La capacidad de interactuar mejor, de personalizar y de entretener que aporta la misma son aspectos que se deben considerar para obtener experiencias memorables. Por ejemplo, los turistas que exploran el destino o visitan un museo pueden añadir capas de información de su interés a la realidad que ven, prescindiendo de aquella información que no les interesa.

Por otro lado, la RA aporta mejoras en la visita. Por ejemplo, haciendo de sustituto de la información de señalización (paneles) que estorba o dificulta la visualización en lugares de patrimonio sensibles, innovando en la interpretación de los objetos expuestos en museos, visualizando los elementos patrimoniales desde nuevos puntos de vista, creando viajes en el tiempo que permiten recuperar la memoria histórica, o facilitando la visita a personas con deficiencias sensoriales. Otros autores añaden que las diferentes prestaciones y escenarios específicos de la RA (visión de objetos en 3D, reconstrucciones, personajes que cobran vida.) permiten mejorar diferentes factores de la experiencia turística (atracción, motivación, compromiso, novedad y seguridad). (Lara & Paez, 2018)

1.5.2 Concepto de Realidad Aumentada en la gestión turística

La RA en la gestión turística es una aplicación que aumenta las posibilidades del cliente de interactuar y obtener información acerca de cualquier destino o lugar de interés mejorando la experiencia turística; lo cual favorece la innovación y el posicionamiento ante los competidores.

2 Destino Turístico

La Organización Mundial del Turismo (1998) define un destino turístico como aquel lugar hacia donde tiene que desplazarse la demanda para consumir el producto turístico.

Dentro de este enfoque de demanda otra sería la aportación de (Bull, 1994) que define el destino turístico como la ciudad, región o país hacia el que se dirigen los visitantes, teniéndolo como su principal objetivo, de ahí que se diga que el destino turístico se conciba únicamente como una zona geográfica perfectamente delimitada.

Desde el punto de vista de la oferta un destino turístico se define como un paquete de facilidades y servicios turísticos que está compuesto por múltiples atributos que de forma conjunta determinan su atractivo (Hu, 1993), además también se tiene en cuenta la concentración de instalaciones y servicios diseñados para satisfacer las necesidades de los turistas y finalmente también se ha de tener en cuenta la experiencia compleja que resulta de un proceso donde los turistas utilizan múltiples servicios turísticos durante el curso de su visita.

Un destino turístico no debe ser solamente un conjunto de instalaciones y servicios a disposición de los individuos, sino que también se ha de tener en cuenta la experiencia personal del propio turista.

Según autores cubanos como Rodríguez (2017), los destinos se consideran un conjunto de productos individuales que integran atractivos naturales y artificiales, lo cual constituye la principal razón de viaje del turista (Machado, 2011). Los destinos turísticos tienen una variada complejidad en su origen, características, funciones y desarrollo.

Por ello este concepto ha sido valorado concretamente a través de dos enfoques (Salinas, 2003; Machado, 2011) objetivo; entendido como la combinación de productos; la integración de recursos y atractivos naturales, histórico-culturales y socioeconómicos de interés turístico, infraestructuras de calidad de alojamiento, servicios recreativos y recursos humanos calificados, experimentados y motivados; la delimitación de una zona geográfica con inventario de recursos; y el segundo enfoque subjetivo, dado por todos aquellos elementos que contribuyen, y en muchas ocasiones definen, la imagen del destino.

Los elementos para el desarrollo de un destino turístico según (Melgarejo, López, & Bercial, 2018) son:

1. Consolidación de una organización de gestión del destino
2. Delimitación geográfica
3. Definición y conocimiento del mercado objetivo
4. Propuesta principal de venta (PPV)
5. Planificación

6. Desarrollo de una imagen-marca

El desarrollo de un destino turístico requiere la participación de diferentes actores tanto públicos como privados, con roles y funciones determinados que posean un objetivo en común. Además, se desarrolla en la mayoría de casos dentro del territorio de una región, una provincia o un distrito ya que es continuo en sus características geográficas y culturales, pues sin ello no se puede crear una identidad turística homogénea. Es necesario definir y conocer los segmentos de mercado en los que se deben priorizar las estrategias de promoción del destino turístico, permitiendo desarrollar propuestas adecuadas para la comunicación y la comercialización de los productos turísticos.

La PPV de un destino turístico constituye el o los principales elementos que lo diferencian para salir al mercado. Estos elementos de diferenciación se construyen a partir de un producto o un atractivo del destino turístico que genere fuerte atracción en los visitantes. Es recomendable que la PPV del destino sean elementos ofertados casi exclusivamente por el destino, de manera que lo distinga de la competencia.

A nivel estratégico para el rendimiento de un destino turístico, la cadena de valor del turismo resulta fundamental; los recursos turísticos, los productos turísticos, los canales de distribución y los turistas constituyen esta herramienta innovadora.

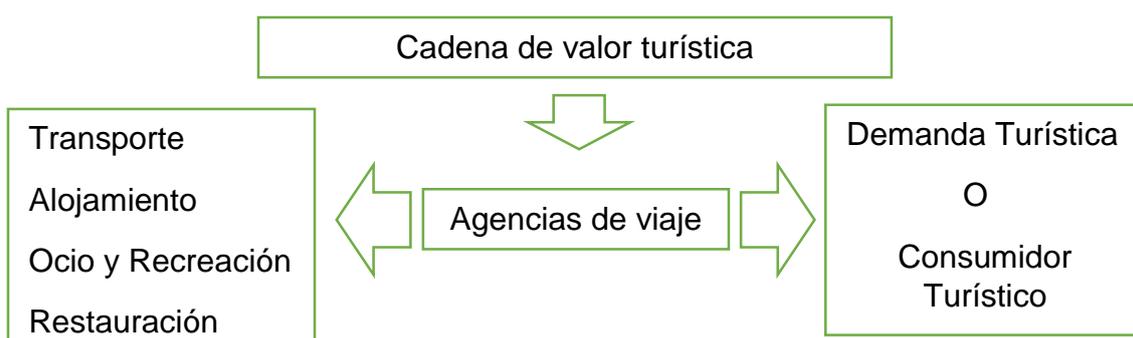


Figura 1: Entorno Empresarial del Destino Turístico.

Fuente: Elaboración Propia.

2.1 Comercialización de un destino turístico.

La comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o siendo el intercambio comercial, la actividad de comprar y vender mercancías entre dos contrayentes, este acto es fundamental en el comercio y tiene un impacto en el mercado de bienes, servicios y la propiedad intelectual. (Economipedia, 2017)

Para comercializar un destino, el área de marketing y comercial son las responsables de fomentar la demanda y vender los productos a los distintos mercados. Para alcanzar dicho objetivo con éxito, deberán analizar las características de los mercados, la competencia y establecer un plan de marketing; donde una de las variables clave en el proceso es la promoción.

El marketing digital es la aplicación de las estrategias de comercialización llevadas a cabo en los medios digitales. En el ámbito digital aparecen nuevas características como la inmediatez, la irrupción de las redes sociales y las herramientas que nos permiten hacer mediciones reales, es por eso que una estrategia digital debe incluir todos los espacios relevantes en donde el cliente interactúe, buscando influenciar opiniones y opinadores, mejorando los resultados, y analizando la información que estos medios proveen para optimizar el rendimiento de las acciones tomadas.

2.2 Realidad Aumentada como herramienta de comercialización de destinos turísticos

La RA como herramienta de marketing digital para la mejora de la competitividad de los destinos turísticos; es una tecnología suficientemente interactiva y creativa y con grandes capacidades de transformar la experiencia turística del visitante cuando se aplica sobre los diferentes elementos del destino.

El efecto sorpresa que puede generar y la vinculación directa con los usuarios explicarían la atracción que puede llegar a generar entre el público en general, se puede considerar que la RA es una tecnología que puede liderar estrategias de innovación de los destinos basadas en las nuevas tecnologías.

La RA como instrumento tecnológico al servicio de los consumidores turísticos aún tiene mucho camino por recorrer a la hora de mejorar los obstáculos que la

limitan en cuanto a los aspectos tecnológicos, legales, de usabilidad y de personalización.

Por tanto, la RA juega un papel importante en la definición de estrategias de competitividad para los destinos turísticos a partir del uso de las nuevas tecnologías siempre que los proyectos sean adecuadamente evaluados, tanto desde el punto de vista económico como social, y que se haga un balance adecuado de su coste-beneficio y de los impactos reales sobre el sector turístico y la satisfacción de los turistas y residentes.

Conclusiones parciales del capítulo

El turismo es una actividad clave de la economía, la continua innovación es ya una obligación. A través de la revisión de la literatura, hemos podido observar como en los últimos años se ha incrementado la importancia de la RA y sus aplicaciones móviles dentro de las empresas turísticas. Después de valorar las aplicaciones que hay actualmente, se confirma la utilidad y necesidad de éstas como un medio para el enriquecimiento de la experiencia y una forma de diferenciar el destino.

CAPÍTULO 2 MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo para la propuesta metodológica de implementación de la RA para la comercialización de un destino turístico se analizaron antecedentes metodológicos aplicados al turismo, tanto nacional, como internacional. Además, se describe en su desarrollo cada uno de los pasos a seguir en la aplicación de métodos, instrumentos, técnicas y herramientas.

2 Antecedentes metodológicos para implementar la RA en el sector turístico

Mañas (2018) realizó un proyecto de investigación utilizando un estudio exploratorio sobre las posibilidades tecnológicas al alcance de los conjuntos históricos para, a continuación, realizar una encuesta y dos *focus groups* que permitan conocer su aceptación de estas aplicaciones interactivas, incluyendo un análisis de emociones que permite concluir que la RA es la mejor opción de las existentes actualmente.

Hernández y Alonso (2018) realizaron un proyecto investigativo donde se hizo necesario implementar una propuesta que posibilite de una manera eficiente, dinámica, rentable y novedosa proveer de información y conocimientos al turista de paso por la ciudad. Dados estos requerimientos, más la posibilidad de escalar las prestaciones, la UIC Camagüey, optó por ofrecer como propuesta de solución la implementación de una aplicación de RA basada en la Nube. En la propuesta se emplearon los métodos históricos, lógico, la revisión documental y las entrevistas a especialistas y directivos. Igualmente se empleó la metodología de desarrollo Ágil de *software* Scrum, además mediante la aplicación de instrumentos de encuesta, y la realización de entrevistas, se ha constatado el nivel de aceptación del proyecto dentro del público meta al que está dirigido.

Alpízar (2018) realizó un trabajo de diploma donde propuso un sistema de RA para dispositivos móviles (Android) que facilite el aprendizaje de la EAI (Electrónica Analógica I.) Para su realización se identificaron las principales tendencias asociadas con el desarrollo de aplicaciones de RA en dispositivos móviles y además se diagnosticaron la situación referida al aprendizaje de la electrónica y las aplicaciones de RA. La novedad de la investigación radicó en la propuesta de utilizar la RA en un modelo de aprendizaje visual para la enseñanza

de la asignatura EAI. Un sistema didáctico y dinámico de manera que el estudiante pueda ver y entender los conceptos y características de componentes, elementos y circuitos electrónicos sin ningún tipo de complejidad; sino a través de una aplicación en un dispositivo móvil con sistema operativo Android. Esta propuesta representa una agilidad y ganancia para quien le dé finalización al diseño y elaboración de la App y así ampliar la gama de posibilidades de aprendizaje de la EAI y motivar a los estudiantes en la práctica y estudio de ésta asignatura.

Chumpitaz (2019) realizó una tesis titulada “Modelo de la RA para mejorar el sistema turístico en el distrito de Lima, 2018.”, tuvo como objetivo medir las diferencias que existen al aplicarse el modelo de RA para mejorar el sistema turístico en el distrito de Lima. Mediante un enfoque cuantitativo, basado en el método deductivo, se desarrolló una investigación aplicada para determinar de qué manera la implementación de la RA influye en un sistema turístico donde propone la encuesta instrumento de medición, luego con los datos obtenidos se elaboró la matriz de datos, se transformaron los valores según las escalas establecidas y finalmente se procedió con el debido análisis estadístico correspondiente que proporcionó una visión más específica o general de una determinada realidad.

Novaez (2019) realizó una tesis de diploma en la que investigó sobre un diseño y posterior implementación de una aplicación para dispositivos móviles, que, mediante el uso de la RA, agregara valor informacional a los visitantes del complejo escultórico Comandante Ernesto “Che” Guevara de la ciudad de Santa Clara. Para la concepción de la aplicación se realizó un extenso estudio sobre la RA y su desarrollo en dispositivos móviles, además se hicieron variados test a la aplicación a través de pruebas de interfaz de usuario y mediante el uso de la herramienta en línea *pcloudy*.

2.1 Aporte de las metodologías a la comunidad científica-tecnológica y a la economía empresarial turística.

La investigación de Mañas (2018) pone de relieve la importancia de que las ruinas históricas faciliten la interacción de sus visitantes a través de apps de realidad aumentada debido a que el uso de la realidad aumentada mejora la

satisfacción experimentada en la visita turística, vinculando su utilización a emociones positivas de interés, diversión y atracción.

Hernández y Alonso (2018) la tecnología de RA, provee una herramienta que, mediante la explotación de sus potenciales de acercamiento informativo al usuario o cliente, desde un enfoque tanto lúdico como didáctico o la combinación de ambos, o meramente informativo posibilita al sector empresarial obtener un alza en sus indicadores financieros y de calidad.

Novaez (2019) Con la liberación de esta aplicación no solo se dota a los visitantes de un *software* que dé un nuevo matiz a su experiencia, o a los especialistas del centro de una herramienta que enriquezca su labor, sino que, además, actúa como motor impulsor, en pos de la informatización de dicho complejo histórico, potenciando el alcance de su mensaje y valores a las nuevas generaciones.

2.2 Diseño de propuesta metodológica.

A partir del análisis de esta información se evidencia que estas metodologías poseen fases, métodos y técnicas similares de gran importancia; por tanto, en la presente investigación se propone la siguiente metodología:

Tabla 1

Propuesta metodológica para implementar la RA en la comercialización del destino turístico Varadero

Fases	Objetivo	Etapas	Métodos y Herramientas
Fase I Diagnóstico de la situación actual del Destino Varadero en relación a los soportes tecnológicos	Analizar el estado tecnológico actual en el que se encuentra el Destino Varadero	I.I Análisis externo-interno del destino	- Observación directa - Benchmarking - Observación documental - Análisis DAFO - Entrevistas

Fase II Identificar principales áreas del Destino Varadero a comercializar	Determinar las áreas del destino donde se pueda implementar la RA	II.I Delimitación de áreas claves a comercializar con RA	- Encuesta - Método de Kendall
		II.II Propuesta de áreas claves a comercializar con RA	
Fase III Ejecución de la aplicación de RA en la comercialización del destino	Insertar la RA en la comercialización	III.I Análisis de la etapa de comercialización con potencial para RA	- Diagrama de Proceso - Entrevistas
		III.III Definición de hardware, software y contenido de base de datos.	
Fase IV Evaluación y Seguimiento de la implementación de la RA en la comercialización del destino	Evaluar impacto de implementación de la RA en la comercialización del destino	IV.I Impacto positivo de la RA en cada área	- Instrumento de medición - Indicadores

2.3 Descripción de la propuesta

Fase I Diagnóstico de la situación actual del Destino Varadero en relación a los soportes tecnológicos

Etapas I.I Análisis externo e interno del destino

El análisis externo examina todo el comportamiento que influye directa e indirectamente en el desarrollo del destino turístico de Varadero, así como las tendencias relevantes del sector. En el marco del análisis interno, se detallan los diversos recursos que de forma general se pueden hallar en los destinos turísticos. Luego de su identificación, es fundamental valorarlos de forma ordenada, sistemática y continua.

- ✚ El estudio de la competencia encierra tanto la identificación de los destinos competidores como la evaluación de los mismos para determinar la situación competitiva y obtenerse las ventajas y debilidades competitivas.
- ✚ El estudio del mercado tiene como objeto la determinación de los turistas objetivo, así como la identificación de sus necesidades y características esenciales.
- ✚ El estudio del sector se realiza con el objetivo de detectar tendencias, segmentos de mercado y factores clave de éxito que permitan conocer las oportunidades y amenazas para el destino.
- ✚ El estudio del entorno permite conocer los factores no controlables por el destino que restringen o impulsan su desarrollo.

Este análisis permite conocer además, amenazas al desarrollo del destino así como ser fuente de oportunidades.

Pasos para el análisis de la competencia

De cualquier manera, los pasos en el análisis de la competencia son primero identificar a los competidores, luego conocer y evaluar su forma de actuar dentro del mercado y finalmente determinar estrategias de cómo nos vamos a defender o cómo vamos a enfrentarnos a los competidores

1. ¿Quiénes son los competidores?
 - a. Competidores directos
 - b. Competidores indirectos
 - c. Competidores del mismo sector
 - d. Competidores dentro del mercado
 - e. Competidor real
 - f. Competidor potencial

2. Conocimiento y evaluación de la competencia

a. Los objetivos y estrategias

b. Puntos fuertes y débiles

3. Con qué competidores vamos a interactuar

Bechmarcking externo

Es vital conocer el comportamiento de destinos similares, por ello se hace imprescindible en la investigación emplear la herramienta Bechmarcking, que se basa en la comparación, evaluación y perfeccionamiento, aprendiendo de otros, con características similares.



Figura 2: Pasos básicos de la aplicación del Benchmarking.

Fuente: Elaboración propia.

Para la aplicación del Bechmarcking, los gestores del destino Varadero deben identificar los elementos de la cadena de valor de destino similares, de destino comparables, su empleo de herramientas digitales en cada uno de los elementos y, definir su misión con el propósito de nivelar variables de comportamiento. Para la obtención de esta información se pudieran emplear fuentes oficiales o bases de datos públicas.

Con esta herramienta se determina si las operaciones y la digitalización de los destino competidores son mejores, son equilibradas o si las operaciones y la digitalización del destino objeto de estudio son mejores. Esta tendencia de comportamiento de las operaciones y la aplicación de tecnologías de avanzada permite proyectar nuevos objetivos que permitan el cambio de escenarios.

Posteriormente, con la integración de la información recopilada, se fijan objetivos operacionales para el cambio hacia la digitalización, en caso que corresponda; se implementan acciones específicas, se incorporan las mejores prácticas sobre la informatización del destino y se supervisa el progreso.

Análisis DAFO

La identificación de puntos débiles y fuertes de un destino turístico, así como la delimitación de las oportunidades y amenazas; son factores que inciden en la toma de decisiones en la gestión del destino turístico Varadero. La DAFO permite obtener una perspectiva general de la situación del destino (ver anexo 2). (Codina, 2017)

Fortalezas: habilidades y capacidades, ventajas, recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva del destino turístico en el medio social.

Debilidades: vulnerabilidad en cuanto a gestión o actuación deficiente del destino, colocándolo en una situación considerada débil.

Oportunidades: fuerzas externas no controlables por el destino o el gestor del destino, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría. La oportunidad permite moldear las estrategias.

Amenazas: suma de las fuerzas ambientales no controlables por los gestores del destino turístico, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales.

Para utilizar con éxito el análisis DAFO, se debe ser competente en los cuatro elementos. Elaborar una DAFO cruzada es clave para las organizaciones, puesto que al hacer esto obtienen estrategias que permitirán tener resultados claros. Básicamente consiste en juntar una fortaleza con una oportunidad FO; una fortaleza con una amenaza FA; debilidad con oportunidades DO; o debilidades con amenazas DA.

Permite comparar y proyectar una estrategia para alcanzar una ventaja competitiva sostenible en el tiempo para los destinos a través de la comparación de fortaleza. (Galban Gonzales, 2021)

Entrevista

Para detectar el empleo de herramientas digitales en cada uno de los elementos de la cadena de valor turística, o empresas que conforman el destino Varadero; se recomienda apoyarse en entrevistas a los principales gestores del destino turístico en cuestión, a los encargados de la comercialización y comunicación de los atractivos, para definir datos importantes que el análisis DAFO y el Benchmarking, no hayan detectado (ver anexo 3).

Fase II Identificar principales áreas del destino Varadero a comercializar

II.I Delimitación de áreas claves a comercializar con RA

Es importante definir los canales digitales por los cuales los distintos elementos, que conforman el destino turístico de Varadero, son comercializados; para ello se debe diseñar una entrevista dirigida a gestores de cadenas hoteleras, de gerentes de grupos de agencias de viajes, a administradores de la dirección transportistas y actores principales de los establecimientos extrahotelero (ver anexo 4). Entre estos canales, se listan los siguientes, tomado de Juncal Suárez (2021):

1. Página web oficial: Plataforma en internet donde exponer, los atractivos y la información sobre la oferta turística existente para crear el deseo de viajar a nuestro destino.
2. Marketing de contenidos: Creación de recursos audiovisuales, de lectura, etc originales y de calidad.
3. Branded Content: Suele confundirse con el marketing de contenidos, pero su diferencia radica en que la empresa no se dirige a una audiencia propia, sino que abarca un rango mucho más amplio.
4. SEO: Se refiere a la posición natural de nuestro sitio web en los buscadores como Google, Yahoo o Bing.
5. SEM: Consiste en situar la página web, mediante publicidad, en buscadores como Google. Para ello se utiliza la herramienta Adwords.
6. Publicidad digital: Uso de internet como medio publicitario. Dos ejemplos de ello, son, por un lado, la publicidad contextual (Texto adaptado al contenido que

consumimos en el momento de la navegación por la web) y, por otro lado, el banner (comerciales estáticos o animados).

7. Email marketing: Anuncios vía correo electrónico en forma de boletines promocionales personalizados, por ejemplo.

8. Social media marketing: Uno de los canales más utilizados actualmente para la imagen de marca y la comunicación bidireccional.

9. Mobile marketing: Publicidad para teléfonos inteligentes. Algunos de los formatos existentes son los SMS (Mensajes personalizados), Códigos QR (Información detallada sobre recursos turísticos con una captura en el móvil) y las propias aplicaciones (Que pueden ofrecer guías turísticas completas de ciertos destinos).

10. Viral marketing: Conjunto de técnicas que usan los medios en internet, como las redes sociales, para aumentar las ventas o posicionamiento gracias a la propagación de un mensaje de forma exponencial o viral.

11. Video marketing: Recursos audiovisuales que muestran el destino de manera entretenida. Las posibilidades de creación son variadas: informes, blogs de vídeo, entrevistas, debate, streamings, entre otros.

12. Búsqueda por voz: Acciones publicitarias en texto enfocadas a las búsquedas por voz mediante una serie de asistentes como Alexa, Siri, Google Assistant o Bixby.

13. Contenidos en audio: Pistas de sonido publicadas en diversas plataformas digitales para escuchar información, audiolibros, audioseries, debates, programas de música, etc.

14. *Influencers*: Acciones con prescriptores de marca, destino, etc. que ejercen influencia sobre un público objetivo.

15. Analítica web: Es la disciplina que permite medir y analizar datos del viajero, para extraer información útil y tomar decisiones más eficientes en publicidad y promoción. En este caso pueden ser, la regularidad y magnitud de los viajes o el propio uso del Big Data.

Una vez definidas las herramientas digitales más empleadas en la comercialización del destino Varadero, mediante un análisis Kendall, en el cual los actores definen un orden de prioridad; se recomienda diseñar una encuesta en la cual se valore, de los elementos u organizaciones que conforman el destino Varadero, cuáles poseen potencialidades para ser comercializados en apoyo de la herramienta tecnológica RA (ver anexo 5).

II.II Propuesta de áreas claves a comercializar con RA

Como resultado de la encuesta aplicada a los distintos gestores del destino turístico, se obtienen los elementos u organizaciones turísticas esenciales para implementar la RA como herramienta digital de comercialización.

Como procedimiento de comercialización se tiene en cuenta la propuesta de Rodríguez Martínez (2011) en su tesis para la obtención del título de máster en dirección, (ver anexo 6). En el procedimiento se delimitan, de los subprocesos, fases y etapas que comprende la comercialización, cuáles de ellos pudieran auxiliarse de la RA, teniendo en cuenta, el alcance de este recurso digital que emerge y posee un crecimiento de inserción acelerado. Para ello, se debe aplicar una encuesta a oficinas de comunicación del destino, con el propósito de recopilar la información y lanzar sugerencias preponderantes.

Fase III Ejecución de la aplicación de RA en la comercialización del destino.

III.I Análisis de la etapa de comercialización con potencial para RA.

Las etapas de comercialización potenciales para aplicar la RA pudieran ser las siguientes, (ver anexo 6):

Primera Etapa

- Posicionamiento: el diseño de aplicaciones de RA, la implementación de este recurso en su nivel 0, o mediante el apoyo de la geolocalización o de sistemas de recomendaciones, incrementa la visibilidad del destino, resaltando los atributos más demandados e indicando sugerencias al usuario, facilitándole la toma de decisiones.

Tercera Etapa

- Preparación del personal que promueve y vende el producto: es importante, con el desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías, la formación del personal en función de la adquisición de competencias que le permitan el manejo de estas herramientas. La RA aumentada se pudiera decir, que complementa la oferta con más contenido del que se puede transmitir físicamente. En este caso, si el personal no dominara un idioma en específico, es aquí donde la RA completa e integra esa debilidad del destino, de no contar con personal idiomáticamente competente. Otro de los ejemplos, es que la RA permite el diseño de catálogos virtuales que superponen información virtual en el entorno real, lo que añade valor a la oferta, pues el usuario interactúa a través de varios sentidos, desde el momento de reserva.

- Decisiones de la mezcla de comunicación: la RA ofrece la información en formato texto, audios, multimedias, gráficos 2D y 3D, en sus distintos niveles de aplicación.

Cuarta Etapa

- Estructura de los canales de distribución: la RA redirecciona hacia páginas web, blogs corporativos, sistemas de reservas y de distribución global, bases de datos públicas, etc.

III.III Definición de hardware, software y base de datos.

En el marco teórico se resaltó los elementos necesarios para la implementación de la RA.

- Hardware: teléfonos inteligentes, tablets, ordenadores, dispositivos portables con cámaras, lentes inteligentes, etc.
- Software: Unity, ArtoolKIT o Wikitude
- Base de datos: se basa en la aplicación de entrevistas para definir el contenido necesario para usuarios turísticos a integrar en la base de datos.

Fase IV Evaluación y Seguimiento de la implementación de la RA en la comercialización del destino

IV.I Impacto positivo de la RA en cada área

En la etapa, se recomienda evaluar los índices de aceptación y eficacia de la implementación de la RA en la comercialización del destino, mediante el diseño de posibles indicadores de medición del comportamiento de los usuarios, así como sus habilidades para el manejo de la herramienta en el momento de obtener e interactuar con la información del destino.

Criterios e indicadores de la evaluación de impacto: selección de expertos, selección de los criterios, selección de los indicadores por cada criterio, validación de indicadores

Conclusiones parciales del capítulo

En este capítulo se analizaron las metodologías elaboradas por distintos autores en investigaciones afines al objetivo en cuestión. Se emplearon métodos y herramientas que permitieron unificar criterios de expertos para la realización de un procedimiento metodológico formado por cuatro fases y varias etapas, que comienzan con el diagnóstico interno y externo del destino en relación a soportes tecnológicos y culmina con la evaluación y seguimiento de la implementación de la RA en la comercialización del destino teniendo en cuenta los resultados de todos los métodos y herramientas utilizados en el desarrollo del procedimiento metodológico.

CONCLUSIONES

Mediante el estudio del marco teórico referencial, se entendió que para la proyección de la Realidad Aumentada son precisos elementos como los sistemas de visualización y los softwares para formar la superposición de información virtual sobre el entorno real.

La Realidad Aumentada como tendencia innovadora aplicable a un sin número de áreas, mejora la percepción del consumidor hacia el destino, incentivando la toma de decisión de compra.

Las semejanzas de los procedimientos estudiados en el área del turismo, reconocieron el valor de ejecutar un análisis previo a la implementación de la Realidad Aumentada como instrumento digital de soporte, ya que es un paso decisivo para todo plan de aplicación.

Se diseñó un procedimiento metodológico resumido en una serie de cuatro fases y varias etapas, que comienza con el diagnóstico de la situación actual del destino Varadero en relación a los soportes tecnológicos y culmina con la evaluación y seguimiento de la implementación de la RA en la comercialización del destino.

RECOMENDACIONES

Implementar la metodología desarrollada como elemento necesario para la comercialización del destino Varadero, promoviendo el uso de nuevas tecnologías que permitan obtener mayores ingresos económicos al destino por la visita de turistas nacionales y extranjeros.

Diseñar indicadores para medir el comportamiento de la implementación de la Realidad Aumentada.

Se recomienda al sector turístico que se amplíe la información sobre los atractivos y productos del destino, pues este es el complemento necesario para el efectivo desarrollo de cualquier aplicación que permita promocionar el destino.

Impulsar el uso de las nuevas tecnologías dotando a los trabajadores del sector con habilidades necesarias para el manejo futuro de la aplicación.

Insertar en los planes estratégicos la importancia de la inversión económica en tecnología digital que perfeccione los procedimientos de comercialización de las empresas o el destino en general.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, D. (2018). *Realidad Aumentada*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid Leganés.
- Acosta Rodríguez, C. (2018). Jóvenes impulsan la realidad aumentada. *El Toque*. Obtenido de <https://eltoque.com>
- Alpizar, Y. (2018). *Realidad Aumentada en dispositivos móviles para el aprendizaje de la Electrónica Analógica I*. Santa Clara. Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.
- Azuma, R. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. Teleoperators and Virtual Environments 6.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). "Recent Advances in Augmented Reality". *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), pp. 34-47.
- Bach. Coronado Falen, C. A. (2017). *RECURSOS TURÍSTICOS PARA EL DISEÑO DE LA PROPUESTA DE UNA APLICACIÓN MÓVIL EN REALIDAD AUMENTADA EN LA CIUDAD DE CHICLAYO*. ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO Y NEGOCIOS, FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES. Pimentel – Perú: Universidad Señor de Sipán.
- Bernad Conde, S. (2020). Nuevas tecnologías y difusión del turismo cultural: descubriendo a Goya con realidad aumentada. *ROTUR, Revista de Ocio y Turismo*. Vol. 14(1) ISSN-e 2695-6357, pp. 81-93. doi:<https://doi.org/10.17979/rotur.2020.14.1.5945>
- Berrios Zepeda, R. A. (2020). Realidad aumentada: uso estratégico en comercialización y educación. . *Redmarka* , vol. 24, no 2, p. 217-237.
- Bienes, Y. (2018). *El marketing online en los holteles de Varadero*. Obtenido de <https://www.entornoturistico.com/el-marketing-online-en-los-hoteles-de-varadero/amp/>
- Bravo, J., & Esteve, M. (2018). *Uso de la Realidad Aumentada para mejorar la percepción situacional en sistemas de Mando y control para la gestión de emergencias*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Breen, K. (2020). What is Augmented Reality? How does it work? Let's see! Obtenido de <https://www.immersiv.io/blog/what-is-augmented-reality-definition/>
- Bull, A. (1994). *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza.
- caracashospitality. (20 de 12 de 2017). *concepto-de-destino-turistico*. Obtenido de <https://caracashospitality.wordpress.com/2017/12/20/concepto-de-destino-turistico/>

- Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. *Boeing Computer Services, Research and Technology*, 659-669. doi:10.1109/HICSS.1992.183317
- CES. (2020). *Lo mejor de Realidad Virtual y Realidad Aumentada en CES 2020*. Obtenido de <https://blog.inmersys.com/lo-mejor-de-vr-y-ar-en-ces-2020>
- Chumpitaz, A. (2019). *Modelo de la realidad aumentada para mejorar el sistema turístico en el distrito de Lima, 2018*. Lima. Perú: Universidad César Vallejo.
- Clickarapp. (2017). *Historia de La Realidad Aumentada*. Obtenido de Plataforma de Realidad Aumentada: <https://clickarapp.com>
- Codina, A. (28 de 9 de 2017). *Grandespymes. Analisis FODA*. Obtenido de <https://www.grandespymes.com.ar/2017/09/28/analisis-foda-2017/>
- Coloma, D. (2019). *Aplicación de asistencia basada en realidad aumentada para la industria*.
- Conde, S. B. (2020). Nuevas tecnologías y difusión del turismo cultural: descubriendo a Goya con realidad aumentada. *Rotur: revista de ocio y turismo*, vol. 14, no 1, p. 81-93.
- Constitución de la República de Cuba. (2019). La Habana.
- De la Horra Villacé, I. (2017). *Realidad aumentada, una revolución educativa*. Edmetic.
- De los Monteros, G. N., & Gonzalez, F. C. (2021). *TURISMO Y GASTRONOMIA.CAPITULO VI INNOVACION EN LA OFERTA TURISTICA, FACTOR CLARE PARA LA COMPETITIVIDAD DE UN DESTINO AGROALIMENTARIO.ESTUDIO DE CASO: ACULCO, ESTADO DE MEXICO*. Aculco.
- Del Porto, C. (2021). *La realidad aumentada en función de la educación*. Obtenido de <http://www.radioreloj.cu>
- Duarte, M. B. (2018). Impacto de la realidad aumentada y su aplicación para innovar el proceso de enseñanza primaria. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 3(9), 25-31.
- Economipedia. (5 de 2 de 2017). *Comercialización*. Obtenido de <https://www.economipedia.com/>
- Esp.magaziner. (2022). *L. Frank Baum Predicción para el futuro de la realidad aumentada*. Obtenido de Google: esp.magaziner.com
- Estarteco. (24 de 3 de 2017). *Simulación y Realidad Virtual. "Estarteco juego de realidad aumentada para medioambiente"*. Obtenido de <https://www.estarteco.com/>

- Feiner, S., MacIntyre, B., & Höllerer, T. (1997). A Touring Machine: Prototyping 3D Mobile Augmented Reality Systems for Exploring the Urban Environment. *Personal Technologies*, 1(4), pp. 208-217.
- Fenoll, E. M. (2016). *Qué es la realidad aumentada*. España: Escena en 3.28.
- Fontán, S. A. (2021). *El impacto de las TIC en la sociedad*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/fotansalazaryarias/nuestras-busquedas/las-tic-en-venezuela>
- Garivia, J., & Pérez, G. (2015). *Realidad aumentada en el tratamiento de las enfermedades mentales y las adicciones*. Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó .
- González Rodríguez, A. (2021). *Turismo literario y Realidad Aumentada. Una propuesta para visitar el Oviedo Novelado*. Universidad de Oviedo. Obtenido de www.google.es
- Google. (2015). «*Google Glass: A brief history*».
- Guerra, E. (2017). La revolución de la Realidad Aumentada. . *Cuba en noticias*.
- Hernández, R., & Alonso, R. (2018). *Aplicación de Realidad Aumentada orientada a la información histórico-social de la ciudad de Camagüey*. Camagüey. Cuba: Universidad de Camagüey.
- Hu, Y. Y. (1993). Measuring destination attractiveness: a contextual approach. *Journal of Travel Research*, , 32(2), 25-34.
- Iberdrola. (2020). *Realidad Aumentada: el mundo real con otros ojos*. Obtenido de Google: <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-realidad-aumentada>
- IDIS. (2022). *Myron Krueger*. Obtenido de <https://proyectoidis.org/myron-krueger/>
- Innovae. (2018). *Todo sobre la Realidad Aumentada*. Obtenido de <https://www.innovae.eu/la-realidad-aumentada/>
- Innovae. (27 de 12 de 2021). *Qué es la realidad aumentada*. Obtenido de Google: www.innovae.eu
- Juncal Suárez, I. (2021). *Herramientas de marketing digital para el turismo en tiempos de COVID-19: Peregrinando hacia el Xacobeo 2021-2022*. Coruña: Universidad da Coruña.
- Krevelen, V., D.W.F., & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *Int. J. Virtual Real.* 9, 1-20.
- Lara, O. A., & Paez, D. S. (2018). *Desarrollo de una aplicación de realidad aumentada para resaltar el valor histórico de Quito como Patrimonio Cultural de la Humanidad*. Quito: UCE.

- López, N., Loredó, E., & Álvarez, J. S. (2019). Realidad aumentada en destinos turísticos rurales: oportunidades y barreras. *International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST)*, vol. 4, no 2, p. 25-33.
- Mañas, L. (2018). *Efectos de la realidad aumentada en el turismo de ruinas históricas*. Madrid. España: Universidad Complutense de Madrid.
- Martí, A. (2021). *Un casco de realidad aumentada para remarcar peligros en la carretera: Aegis Rider ya tiene su prototipo de HUD para motoristas*. Obtenido de Xataca: <https://www.sntgcuba.cu>
- Melgarejo, A. M., López, I. S., & Bercial, R. d. (2018). La planificación y gestión como herramientas de desarrollo de los destinos turísticos. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, vol.11, no25, p.1.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Ministerio de Economía y Planificación. (2020). *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030. (PNDES 2030)*. La Habana: Laboratorio ODS Cuba.
- Netartuem. (2022). *Realidad Virtual y realidad aumentada*. Obtenido de Google: <https://netartuem.hotglue.me>
- Novaez, C. (2019). *Aplicación de realidad aumentada sobre el complejo escultórico Comandante Ernesto "Che" Guevara de Santa Clara*. Santa Clara, Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.
- OMT. (2020). *PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA RECUPERACIÓN DEL TURISMO DE LA CRISIS DE LA COVID-19*. Obtenido de www.unwto.org
- Otegui Castillo, J. (2017). *La realidad virtual y la realidad aumentada en el proceso de marketing*. Universidad del País Vasco.
- PCC. (2021). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VIII Congreso del PCC*. La Habana.
- Peródico Cubano. (2019). *Capitolio de La Habana ofrecerá servicio de realidad aumentada a los turistas*. Obtenido de Google: <https://peropdicocubano.cu>
- Porras, D. (2020). *RA. Implementación de la realidad aumentada como herramienta para la puesta en valor y difusión del paisaje urbano histórico de barrio Amón*. Amón.
- Radio Reloj. (22 de 9 de 2021). *La realidad aumentada en función de la educación*. Obtenido de Google. Emisora Cubana de Noticias Online: www.radioreloj.cu

- Raúl, J. (14 de 9 de 2019). *Newmen, emprendedores de realidad virtual en Cuba: "Trabajamos por el wow"*. Obtenido de <https://eltoque.com/newmwn-emprendedores-de-realidad-virtual-en-cuba-trabajamos-por-el-wow>
- Reinoso, R. (2017). *Introducción a la realidad aumentada*. Simo Network.
- RENTERIA AYQUIPA, R. A. (2021). *MACHINE LEARNING Y REALIDAD AUMENTADA PARA EL RECONOCIMIENTO DE RECURSOS TURÍSTICOS*. ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN. Puno, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO. Obtenido de www.repositorio.unap.edu.pe
- Rodriguez Garrido, T. d. (2021). *La aportación de valor de los DMO a los agentes de un destino: análisis del Patronato Municipal de Turismo y Playas de Alicante*. Alicante.
- Rodriguez, J. (2017). *Determinación de la fase del ciclo de vida del destino turístico regional Villa Clara y de los factores influyentes en su estrategia de crecimiento*. . Santa Clara. Cuba: Universidad Central "MARTA ABREU" de las Villas.
- Rosenberg, L. B. (21 de 12 de 1993). *Virtual fixtures as tools to enhance operator performance in telepresence environments*. *Telemanipulator Technology and Space Telerobotics (SPIE)*.
- Ruiz, H. A., Jlménez, F. Y., & Barón, M. J. (2018). Realidad aumentada (RA): aplicaciones y desafíos para su uso en el aula de clase. *Educacion y Ciudad*, no 35, p. 137-148.
- Shore, J. (2019). «*Where Did Augmented Reality Come From?*». Mashable.
- Telefónica, F. (2011). *Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. Fundación Telefónica.
- Torres, D. R. (2011). Realidad Aumentada, educación y museos. *ICONO14*, vol. 9, no 2, p. 212-226.
- Varela, F., Muñoz, M. C., & Flores, J. (, 2018). *AR Cocoa: diseño e implementación de siete estaciones de realidad: aumentada en el campus de la Universidad San Francisco de Quito*. Quito: INNOVA Research Journal.
- Vasscompany. (2021). *Sectores en los que triunfa la realidad aumentada*. Obtenido de <https://vasscompany.com>.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Conceptos de Realidad Aumentada

Año	Autor/es	Definición
1992	Caudell y Mizzel	Acuña el término realidad aumentada para referirse a los sistemas de visualización que pueden añadir imágenes sintéticas a la imagen real.
1994	Paul Milgram y Fumio Kishino	La definición llamada Milgram-Virtuality Continuum dice que entre un entorno real y un entorno virtual puro está la llamada realidad mixta y esta se subdivide en 2, la realidad aumentada (más cercana a la realidad) y la virtualidad aumentada (más próxima a la virtualidad pura).
1995	Durlach y Mavor	Sistemas en los cuales entornos reales y virtuales se combinan.
1997	Azuma	Define al sistema de realidad aumentada a aquel que tenga las características de combinación de imagen real y virtual, interacción en tiempo real y localización 3-D.
2001	Azuma; Baillot; Behringer; Feiner; Julier, y Macintyre	Un sistema de realidad aumentada permite combinar los objetos del mundo real con objetos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real.
2004	Wojciechowski, Walzak, White y Cellary	La Realidad Aumentada ofrece a los usuarios la capacidad de interactuar con objetos virtuales de una manera natural mediante la manipulación de objetos reales

2007	Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche y Olabe	Objetos virtuales o anotaciones que pueden ser superpuestos en el mundo real como si realmente existieran, integrados en el entorno físico.
2009	Bernal S	Entorno real mezclado con lo virtual, que se puede utilizar como parte de diferentes gadgets de PC a teléfonos celulares, Android HTC y gadgets de Iphone.
2010	Lashkari, Parhizkar y Mohamedali	Permite que el mundo real, visualizado por la cámara de un dispositivo tan popularizado como un Smartphone, se enriquezca con la inclusión de elementos virtuales, que coexisten en un mismo espacio con la imagen capturada por el dispositivo.
2010	Krevelen	Tecnología que añade una capa de información digital a la realidad
2011	Fundación Telefónica	Nuestra realidad física es entendida a través de la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto. La realidad aumentada viene a potenciar esos cinco sentidos con una nueva lente gracias a la cual la información del mundo real se complementa con la del digital.
2011	Cobo y Moravec	Realidad Aumentada hace referencia a la visualización directa o indirecta de elementos del mundo real combinados (o aumentados) con elementos virtuales generados por un ordenador, cuya fusión da lugar a una realidad mixta.
2012	Terán	Es la unión del mundo real y el virtual para crear nuevas condiciones para la imagen,

		donde los objetos físicos y digitales coexisten e interactúan en tiempo real.
2012	Mullen	Es combinar lo que no está ahí con lo que sí existe de forma imperceptible y ofrecer a los usuarios una representación mejorada o aumentada del mundo que le rodea.
2014	Zenith	Es el concepto que se utiliza para definir una visión a través de un dispositivo tecnológico, directa o indirecta, de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales creando así una realidad mixta en tiempo real.
2015	Jamali	Tecnología que aumenta la realidad, generando objetos y/o información, y que permite a los usuarios interactuar con ellos, y que está evolucionando en gran medida por la gran cantidad de dispositivos móviles, ofreciendo así un gran potencial en términos de aprendizaje y formación.
2015	Garivia	Visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real combinada con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a tiempo real.
2016	Cabero y Barroso	Entorno en el que se integran lo real y lo virtual, provocando la construcción de un contexto enriquecido
2016	Johnson	Enriquecimiento de la realidad a través de la superposición de metadatos en formatos tales como texto, imagen, video y otros como coordenadas geográficas, que pueden ser visualizados a través de

		dispositivos de uso generalizado como celulares, tabletas y computadores.
2016	Innovae	Consiste en combinar el mundo real con el virtual mediante un proceso informático, enriqueciendo la experiencia visual y mejorando la calidad de comunicación.
2017	Galán	Se encarga de introducir información virtual a nuestro entorno real.
2017	Blázquez	Es aquella información adicional que se obtiene de la observación de un entorno, captada a través de la cámara de un dispositivo que previamente tiene instalado un <i>software</i> .
2018	Bravo	Tipo de tecnología actual en que la visión de lo que acontece en el entorno se amplifica con elementos virtuales que agregan información digital a la realidad.
2020	Breen	El mundo real con una capa adicional de contenido virtual (2D / 3D)
2021	Arana	La realidad aumentada superpone información digital sobre elementos reales.

Anexo 2 Análisis potencial DAFO

Fortalezas internas potenciales <ul style="list-style-type: none">• Destino posicionado• Profesionales comprometidos y competentes• Proyectos de digitalización del destino• Infraestructura adecuada	Debilidades internas potenciales <ul style="list-style-type: none">• Empleo de TIC's estándar y tradicional• Problemas operativos endógenos• Escasos recursos económico financieros• Costos elevados para reparación capital y restructuración del destino
Oportunidades externas potenciales <ul style="list-style-type: none">• Tendencia a dependencia a dispositivos inteligentes• Nuevas herramientas digitales se apoderan de los usuarios• Confianza en el destino fidelizada• Destino turístico con prioridad a nivel nacional.	Amenazas externas potenciales <ul style="list-style-type: none">• Destinos competitivos y con arribos lineales.• Inestabilidad en el comportamiento de los usuarios turísticos• Crisis económica generada por la pandemia• Falta de conocimiento sobre herramientas digitales en tendencia

Anexo 3 Entrevista para definir herramientas digitales de comercialización.

Propuesta de Entrevista a realizar los principales gestores del destino

Se propone realizar las entrevistas a los trabajadores con los siguientes cargos: a los encargados de la comercialización y comunicación de los atractivos. Se plantearon las siguientes preguntas y se obtuvo los siguientes resultados:

1. Información Personal

Nombre y Apellidos: _____ **Edad:** ____ **Género:**

Cargo que ocupa: _____ **Años de experiencia:** ____

2. Información Objetiva

¿Se emplean herramientas digitales para la comercialización del destino? __Si __No

¿Conoce sobre herramientas digitales en tendencia para la comercialización del destino turístico? __Si __No

¿Conoce el término o técnica tecnológica realidad aumentada? __Si __No

Si lo conoce, ¿considera usted que una aplicación basada en Realidad Aumentada mejoraría la comercialización del destino? __Si __No

De estas etapas, ¿cuál considera usted que pudiera ser mejorada con la implementación de la RA?

Anexo 4 Entrevista para definir los canales digitales por los cuales los distintos elementos, son comercializados.

Propuesta de Entrevista a realizar los principales gestores del destino

Se propone realizar las entrevistas a los trabajadores con los siguientes cargos: dirigida a gestores de cadenas hoteleras, de gerentes de grupos de agencias de viajes, a administradores de la dirección transportistas y actores principales de los establecimientos extrahotelero. Se plantearon las siguientes preguntas y se obtuvo los siguientes resultados:

1. Información Personal

Nombre y Apellidos: _____ Edad: ____ Género: ____

Cargo que ocupa: _____ Años de experiencia: ____

2. Información Objetiva

¿Se emplean herramientas digitales para la comercialización de su empresa? __Si __No

¿Qué tipos de herramientas son comunes para comercializar sus servicios?

Página web oficial ____

Marketing de contenidos ____

Branded Content ____

SEO ____

SEM ____

Publicidad digital ____

Email marketing ____

Social media marketing ____

Mobile marketing ____

Viral marketing ____

Video marketing ____

Búsqueda por voz ____

Contenidos en audio ____

Influencers ____

Analítica web ____

¿Han empleado alguna vez la RA para la comercialización de productos y servicios de su empresa? __Si __No

De las herramientas digitales arriba, colóquele un orden de prioridad, por favor.

Anexo 4.1 Método de medición de competitividad de los expectos.

Propuesta de Entrevista a realizar los principales gestores del destino

Estimado Compañero:

Usted ha sido seleccionado como experto para emitir su criterio acerca de las herramientas digitales empleadas en su organización para la comercialización de sus productos y servicios y ofertas externas.

Se necesita su colaboración como parte del método empírico de la investigación criterio de expertos. Agradecemos de antemano su cordial participación.

1. Información Personal

Nombre y Apellidos: _____ Edad: ____ Género: ____

Cargo que ocupa: _____ Años de experiencia: ____

En la siguiente tabla seleccione con una (x) el valor que corresponda con el grado de conocimiento que usted posee sobre el tema propuesto por el autor

	Si	No
Conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Competitividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disposición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creatividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad de análisis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Experiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de actualización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Realice una detallada autoevaluación del grado de influencia que cada una de las siguientes fuentes ha tenido en su conocimiento sobre la temática en investigación.

Fuentes de conocimientos **Alto Medio Bajo**

Estudios teóricos realizados

Experiencia obtenida

Conocimiento de trabajo en el
país

Conocimiento de trabajo en el
extranjero

Consultas bibliográficas

Cursos de actualización

Anexo 5 Elementos de la cadena de valor turística con potencialidades para implementar la Realidad Aumentada.



Anexo 6 Etapas del proceso de comercialización con potencialidades para implementar la Realidad Aumentada.

