



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Realidad Aumentada en el Proceso de Promoción de Vehículos para
el Departamento de Marketing de una Empresa Automotriz, Lima
2023**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información**

AUTOR:

Yamunaque Cruz, Julio Cesar (orcid.org/0000-0001-5518-5098)

ASESOR:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (orcid.org/0000-0001-5207-9353)

CO-ASESOR:

Dr. Flores Zafra, David (orcid.org/0000-0001-5846-325X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A Dios por ser la fuerza y la esperanza en el transcurso de nuestras vidas, además de darme la oportunidad de poder cumplir mis metas y en segundo lugar a mi familia por darme la confianza y ser los que me apoyan incondicionalmente ya que gracias a ellos es que he logrado todo lo que me he propuesto.

Agradecimiento

Un agradecimiento hacia la Universidad que fue el medio para lograr este objetivo en mi vida personal y profesional. Además, quiero agradecer a todos aquellos que han formado parte para que este trabajo saliera adelante de la mejor manera posible.

Índice de contenidos

	Pag.
Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	40
VI. CONCLUSIONES	46
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	49
ANEXOS	56

Índice de tablas

	Pag.
Tabla 1: Expertos que dieron validación al instrumento de recolección de datos	20
Tabla 2: Tabla de frecuencia del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca - PreTest.....	22
Tabla 3: Tabla de frecuencia del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca - PosTest.....	24
Tabla 4: Tabla de frecuencia de indicador: Eficacia - PreTest	26
Tabla 5: Tabla de frecuencia de indicador: Eficacia - PosTest.....	28
Tabla 6: Tabla de frecuencia del indicador: Cantidad de prospectos - PreTest ...	30
Tabla 7: Tabla de frecuencia del indicador: Cantidad de prospectos - PosTest...	32
Tabla 8: Alpha de cronbach.....	34
Tabla 9: Prueba de normalidad PreTest - PosTest	35
Tabla 10: Prueba de normalidad del indicador reconocimiento de la imagen de la marca	35
Tabla 11: Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador reconocimiento de la imagen de la marca.....	36
Tabla 12: Prueba de normalidad del indicador eficacia.....	36
Tabla 13: Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador Eficacia...	37
Tabla 14: Prueba de normalidad del indicador cantidad de prospectos	38
Tabla 15: Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador cantidad de prospectos.....	38
Tabla 16: Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon de la variable proceso de promoción.....	39

Índice de figuras

	Pag.
Figura 1: Componentes de la estrategia de comunicaciones.....	13
Figura 2: Gráfico de barras de indicador Reconocimiento de la imagen de la marca – PreTest.....	23
Figura 3: Gráfico de barras de indicador Reconocimiento de la imagen de la marca – PostTest	24
Figura 4: Gráfico de barras de indicador Eficacia – PreTest.....	26
Figura 5: Gráfico de barras de indicador Eficacia – PostTest	28
Figura 6 Gráfico de barras de indicador Cantidad de Prospectos – PreTest	30
Figura 7: Gráfico de barras de indicador Cantidad de Prospectos – PostTest.....	33

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar como la realidad aumentada mejora la promoción de vehículos en una empresa automotriz. Asimismo, se midieron los resultados del proceso de promoción de vehículos de forma tradicional y luego se aplicó la realidad aumentada para establecer mejoras a través de indicadores de porcentaje. El estudio fue de tipo aplicada con enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental. Su población y muestra fueron de 100 clientes potenciales y se aplicó el cuestionario como instrumento de recopilación de datos, además, se realizó la prueba de confiabilidad del Alpha de cronbach, obteniendo un 0.885, demostrando así, que el instrumento tiene una confiabilidad alta. También, se realizó un análisis descriptivo por cada indicador, para las pruebas de normalidad se usó Kolmogorov-Smirnov y Wilcoxon para el análisis de contraste.

Con la influencia de la realidad aumentada se obtuvo un valor de $p=0.000$, concluyendo que la realidad aumentada influye significativamente en el proceso de promoción de vehículos en la empresa automotriz. Asimismo, se tiene como puntos clave la mejora de sus indicadores, el reconocimiento de imagen de la marca aumentó en un 37%, la eficacia aumentó en un 29% y la cantidad de prospectos aumentó de un 33% a un 42%.

Palabras clave: Realidad Aumentada, proceso de promoción, aplicación móvil.

Abstract

The objective of this investigation was to determine how augmented reality improves the promotion of vehicles in an automotive company. Likewise, the results of the vehicle promotion process were measured in a traditional way and then augmented reality was applied to establish improvements through percentage indicators. The study was of the applied type with a quantitative approach and pre-experimental design. Its population and sample were 100 potential customers and the questionnaire was applied as a data collection instrument, in addition, the reliability test of Cronbach's Alpha was carried out, obtaining a 0.885, thus demonstrating that the instrument has a high reliability. Also, a descriptive analysis was carried out for each indicator, for the normality tests Kolmogorov-Smirnov and Wilcoxon were used for the contrast analysis.

With the influence of augmented reality, a value of $p=0.000$ was obtained, concluding that augmented reality significantly influences the vehicle promotion process in the automotive company. Likewise, the key points are the improvement of its indicators, brand image recognition increased by 37%, effectiveness increased by 29% and the number of prospects increased from 33% to 42%.

Keywords: Augmented Reality, promotion process, mobile application.

I. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos brindan herramientas para el bien de la sociedad. Un claro ejemplo de estas herramientas es una nueva tecnología llamada realidad aumentada, dicha herramienta se está implementando cada día más en las aplicaciones móviles para mejorar los procesos de negocios y diferenciar a una empresa en la forma en que brinda sus servicios utilizando esta tecnología. Como resultado, los usuarios están más interesados en obtener servicios y utilizar aplicaciones que implementen la realidad aumentada.

El propósito de la presente investigación es saber que tanto impacta la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos para el área de marketing de una empresa automotriz. La realidad aumentada es considerada como una tecnología que permite al usuario interactuar de una forma dinámica, presentando un escenario real con objetos virtuales. Además, resulta atractivo aplicarse en el campo del marketing.

El estudio surgió del interés de unificar el campo de marketing relacionada con la tecnología antes mencionada, enfocándonos en el proceso de promoción de vehículos, debido al alto índice de competitividad por la que atraviesan diversas marcas automotrices.

En el ámbito internacional vemos que, a lo largo de la historia de la realidad aumentada, diversas marcas han emprendido en esta tecnología, grandes marcas tales como Nissan, Toyota, Mini y BMW, las cuales están utilizando esta tecnología para lanzar nuevos prototipos o dejar volar la imaginación de los usuarios, brindándoles la experiencia de ver modelos 3D en revistas (Caiza et al., 2016). Por ello, la importancia de la realización de la presente investigación, para que la empresa automotriz este a la vanguardia de las grandes empresas automotrices.

El mismo contexto, podemos ver que el problema de salud actual pone de importancia el interés de este tema, en especial en el sector automotriz. La realidad aumentada puede evolucionar de ser un complemento a un aliado indispensable en donde la inspección física de los productos no es posible (Roces, 2020).

En el ámbito nacional, el e-commerce en el Perú creció un 30% al finalizar el 2018, esto lo convierte en el país de más rápido desarrollo en América Latina. En este sentido, se ha desarrollado significativamente y cada vez más peruanos recurren a los canales digitales para satisfacer sus necesidades. Además, se observa que se prefiere el uso de los teléfonos inteligentes antes que las computadoras para el internet retailing. En relación con esto, aumentar la experiencia de compra en dispositivos móviles a través de aplicaciones móviles impulsadas por la realidad aumentada es un escenario prometedor para la fidelización de clientes y, por consiguiente, las ventas de comercio electrónico (Benites y Bocanegra, 2021).

Según Matute et al. (2015) se puede afirmar que, el marketing digital utiliza las TIC, especialmente el internet y los aplicativos móviles, para lograr sus objetivos a través de canales virtuales que amplían el acceso de una empresa a los mercados. En el comercio digital, el concepto de cadena de valor virtual se utiliza en la interfaz entre clientes y vendedores.

En la empresa donde actualmente se está desarrollando la presente investigación, el área de marketing no cuenta con estrategias promocionales bien estructuradas, además, se ven en la necesidad de aplicar el marketing tradicional o también conocido como outbound, por esa razón, el área de marketing se encuentra en la búsqueda de nuevas estrategias de marketing para así, promocionar los vehículos que ofrece, además de atraer a sus clientes, ya que se encuentra en un rubro muy competitivo puesto que hay una gran cantidad de marcas que se dedican a la venta de vehículos. Debido a ellos, se ven en la necesidad de ofrecerles un mejor servicio a sus clientes con el que se pretenda superar a la competencia.

Por ese motivo se plantea el siguiente problema general: ¿Cómo impacta la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023?, en cuanto a los problemas específicos se presentan los siguientes, (a) ¿Cómo impacta la realidad aumentada en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023? ;(b) ¿Cómo impacta la realidad aumentada en la

promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023?; y por último (c) ¿Cómo impacta la realidad aumentada en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023?

Como justificación teórica de este proyecto de investigación se utilizará la herramienta de realidad aumentada, la cual combina el mundo físico con el mundo virtual, esta tecnología está siendo cada vez más conocida y usada en muchos ámbitos de las empresas, ya que mejora el vínculo con los clientes, dándoles una experiencia diferente, haciendo así que la empresa pueda llegar a sus clientes, brindándole una mejor y nueva experiencia mejorando así el proceso de promoción de vehículos en el área de marketing. La justificación práctica es que es necesaria realizarse porque la tecnología de la realidad aumentada proporciona un valor único, además, sustituye y mejora el proceso de promoción de vehículos, ya que en muchas empresas aún se emplea estrategias de marketing tradicionales. En la justificación metodológica, se utiliza técnicas de investigación tales como cuestionarios además del procesamiento en software para lograr los objetivos del presente estudio. Con ello, se pretende conocer el nivel de impacto de la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos. Por lo tanto, los hallazgos del estudio están respaldados por técnicas de investigación validada por un juicio de expertos.

Con respecto al objetivo general se pretende determinar cómo impacta la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023. En relación a los objetivos específicos se plantearon los siguientes, (a) Determinar cómo impacta la realidad aumentada en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023; (b) determinar cómo impacta la realidad aumentada en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023; y por último (c) determinar cómo impacta la realidad aumentada en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023.

Con respecto a la hipótesis general se propone la siguiente: La realidad aumentada impacta significativamente en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023. En cuanto a las hipótesis específicas son las

siguientes, (a) la realidad aumentada impacta significativamente en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023; (b) la realidad aumentada impacta significativamente en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023; y por último (c) la realidad aumentada impacta significativamente en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023.

Para concluir, el presente estudio de investigación tendrá por finalidad determinar el nivel de impacto que tiene la tecnología de realidad aumentada frente a un proceso muy importante del marketing en el sector automotriz que es el proceso de promoción.

II. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo de investigación en el ámbito nacional se consideraron múltiples investigaciones referente a nuestras variables de realidad aumentada y el proceso de promoción, los cuales contribuirán en el desarrollo del trabajo de investigación, por consiguiente, se señalan los más importantes. Benites y Bocanegra (2021) sostienen que, los clientes al adquirir un producto sienten frustración en su experiencia de compra, ya sea en el tiempo que le llevo el realizar la compra o el ir en forma presencial al establecimiento para poder observar dicho producto. El objetivo fue crear una experiencia de venta que sea sencilla, rápida e innovadora a través de un aplicativo móvil que emplee la RA para realizar la compra de electrodomésticos y muebles. El tipo de investigación fue descriptiva, se realizó una entrevista a 379 personas que eran potenciales compradores de artículos para el hogar, con respecto a los resultados tenemos que el 63% conocía el término de RA, el 66% de las personas sostenían que el artículo visto en la tienda no era como él lo vio en la página web, el 82% afirman que sería diferente su experiencia de compra si utilizara la realidad aumentada y el 86% prefiere utilizar la RA para realizar compras. Con respecto a los porcentajes mostrados, vemos que la mayoría de las personas tiene claro que el uso de la realidad aumentada mejoraría por completo la experiencia de compra. En conclusión, se observa que el mejorar la experiencia de compra usando dispositivos móviles a través de aplicativos impulsados por realidad aumentada es un escenario prometedor de fidelización de clientes, como consecuencia, un aumento en las ventas de comercio electrónico y un mejor posicionamiento en la memoria de los clientes.

Pizarro (2019) examinó que, el impacto de la RA en el proceso de la toma de decisiones del consumidor a través de una aplicación móvil en la tienda de Saga Falabella. Se hizo una encuesta con 12 interrogantes a los clientes de dicha tienda, con el cual se encontró que el 29% de las personas tenían desconocimiento de dicha tecnología, el 71% sintió que la tecnología afectó en su decisión de compra y, por último, el 100% de los clientes les gustaría la idea de la implementación de un aplicativo móvil con RA. En conclusión, se puede asegurar que la realidad aumentada, tuvo un impacto positivo en las ventas.

También, Leonard et al. (2019) sostienen que, el comercio electrónico ha tenido un desarrollo significativo con los sitios web, pero estos no han podido cubrir por completo las experiencias de compra de los clientes, ya que las compras que se realizan en el sitio dan algunas ventajas, las cuales son que los clientes pueden interactuar con los productos, ya sea viéndolos directamente, tocándolos o probándoselos, además de eso también pueden consultarle o interactuar con el vendedor en algunos casos. En enfoque de la investigación es cuantitativa, se realizó una encuesta en la escala de Likert a 89 consumidores de comercio electrónico, con edades entre 15 y 35 años, para poder analizar el impacto que tiene la RA con respecto a la intención de compra en el e-commerce. En relación con los resultados, la presencia de la RA tiene un efecto positivo, el cual es directo con respecto al disfrute y utilidad con coeficiente de 0.565 y 0.391 respectivamente e indirectamente sobre la intención de compra con coeficiente de 0.359, por lo tanto, los consumidores tienen un deseo de pagar por los productos, pero no es por la calidad o características, sino por la experiencia al usar las aplicaciones de RA. En conclusión, la presencia de la RA afecta significativamente el disfrute y utilidad de una forma directa, por otro lado de una forma indirecta, afecta a la intención de compra, brindando así la RA un avance nuevo el cual ayudará al e-commerce a resolver el problema de presentar a los consumidores los productos en línea en la realidad, ya que el mayor problema de comprar en línea es traer un cierto producto en tiempo real para que los clientes sientan que están comprando en la misma tienda, minimizando así la insatisfacción, bajas calificaciones o devoluciones de productos, demostrando que la RA mejora el lazo entre productos y consumidores.

Alimamy (2018) afirma que, los clientes cada vez están más empoderados y mejor informados sobre el mercado actual, por ese motivo, las empresas saben que ya no pueden crear un producto y dar su valor de forma aislada a los clientes, por eso están cambiando para mejorar su relación con el cliente. Con respecto a lo mencionado anteriormente, la realidad aumentada permite a los clientes ver información en tiempo real y poder interactuar con ellos de una forma de superposición al mundo físico. A pesar de conocer los beneficios de la realidad aumentada, existen algunas empresas que son reacias a invertir en la RA. El enfoque del estudio fue cuantitativo, por lo tanto, se efectuó una encuesta a dos

grupos, con un total de 237 encuestas de estudiantes de una universidad, los cuales eran expuestos a carteles de exhibición de productos con realidad aumentada y otro sin realidad aumentada. Los resultados revelaron grandes diferencias entre el grupo de control y el grupo de tratamiento sobre confianza percibida, interacciones, información e intención de compra. Siendo la intención de compra la variable con mayor efecto ($\eta=.296$), seguida de la confianza percibida ($\eta=.241$), interacciones ($\eta=.116$) e información ($\eta=.056$). En conclusión, el estudio encontró que la RA aumentó significativamente la percepción de la interactividad y cantidad de información accesible, además, aumentó la confianza percibida como consecuencia de la interactividad e información, aumentando así la intención de compra por parte del usuario.

Roces (2020), busca en su trabajo de investigación conocer la forma en la que diversas empresas usan a la realidad aumentada y así poder delimitar el potencial de dicha tecnología, ya que por la actual situación sanitaria del covid-19 el sector automovilístico está poniendo un mayor interés en la realidad aumentada, ya que puede pasar de ser un complemento para las empresas en una herramienta indispensable para ellos. El diseño del trabajo de investigación fue empírico, por ello el análisis del ranking de empresas innovadoras de 2019 producida por EconSight y ejecutado en la base de datos de PatentSight se utilizó como criterio de selección de las empresas revisadas. Mediante este medio se seleccionaron las diez empresas más innovadoras en el sector de la industria de la automoción. Finalmente, considerando las secciones anteriores de este trabajo, se seleccionaron 13 características identificadas, las cuales ayudaron a explicar el nivel de integración de la RA en las estrategias de marketing de empresas automotrices. Con respecto a los resultados conseguidos del estudio, se destacan los siguientes, considerando primero las marcas de gama media, tenemos que el 71% de la muestra tiene aplicación de RA, también que el 57% han usado gafas de RA, además el 85% de las marcas utiliza la RA para mejora la experiencia de usuario y por último que el 71% usa la RA para mejora la usabilidad del vehículo. Mientras que entre las marcas de gama alta tenemos que el 100% de la muestra tiene aplicación de RA, también que el 66% usa gafas de RA, además el 100% utiliza de RA para mejorar la experiencia de compra y el 66% usa la RA para mejorar

la usabilidad del vehículo. En conclusión, todas las empresas que fueron analizadas usan la RA en alguno de sus procesos de comercialización, ya sea desde el diseño de sus vehículos o proceso de fabricación hasta el proceso de venta o postventa, con el único objetivo de buscar una mayor eficiencia y así lograr ser más competitivos. Además, se concluyó que la RA es una gran herramienta de promoción y publicidad, ya que, mediante aplicativos, los usuarios pueden modificar sus creaciones y compartirlas a través de las redes sociales para que así ellos tengan un mejor alcance, además las empresas permiten a los usuarios ser parte de las experiencias, creando así, un recuerdo positivo para lograr que las empresas obtengan un mejor posicionamiento.

McIntyre (2021), tiene como objetivo saber cuáles son los beneficios tangibles con respecto al marketing y la marca para una empresa al invertir en un anuncio de realidad aumentada. El diseño de investigación fue empírico, se realizó un experimento con 3 grupos de tratamiento con un total de 676 personas en total, y varios anuncios basados en dispositivos móviles, luego cada persona completo una encuesta en el cual registraba su propia percepción sobre la marca y la interactividad percibida en función de su tratamiento, los cuales servirían después para diferenciar el impacto de la interactividad del marketing tradicional y con la realidad aumentada. En los resultados encontramos que el 80% de los encuestados que experimentaron con la RA confirmaron que el uso de RA en anuncios era altamente interactivo y el 28% de los encuestados que estuvieron con un anuncio tradicional dijeron que el anuncio tradicional era altamente interactivo. Concluyendo así que la mayoría de encuestados que tuvieron tratamiento con anuncios tradicionales no experimentaban ningún tipo de interactividad al ver un anuncio tradicional, haciendo de esta forma que la realidad aumentada cause un mejor impacto de interactividad con respecto al marketing tradicional.

Provecho (2020) menciona que, su objetivo fue conocer el nivel de influencia de la realidad aumentada en la experiencia de compra y el efecto que se produce sobre los vínculos entre el consumidor y la marca. El tipo de investigación fue empírica y el diseño fue experimental, por ello, se realizó un cuestionario a 54 personas en dos escenarios, el primero sin el estímulo y el segundo con el estímulo

que en este caso fue el aplicativo móvil con RA. Con respecto a los resultados tenemos que existe una tendencia alta con respecto a una intención de compra cuando se revisa la información de un producto mediante una aplicación de RA, además el valor de marca y la utilidad son superiores con la aplicación de RA. En conclusión, la realidad aumentada puede mejorar el rendimiento de una empresa en todo tipo de variables del marketing mix. Además, el producto, la comunicación y también el precio, tienen el potencial de contribuir a la creación de valor cuando una empresa incluye a la realidad aumentada en su mix comercial.

A continuación, Muratore (2016), se cuestiona sobre qué pasaría si en vez de realizar una simple palanca de ventas, se realiza una promoción de ventas apoyándose en tecnologías innovadoras como es el caso de la RA, realizando así un enfoque de marketing experiencial, obteniendo así algunas problemáticas, la primera fue si un juego de realidad aumentada es un modo relevante de comunicación digital para una marca. Otro fue el cómo proponer una oferta promocional que integre mejor las especificidades del target, además, si el uso de las nuevas tecnologías de la información puede ser un medio para lograrlo. El tipo de investigación es cualitativa, con apoyo en el principio de saturación semántica, se realizó un análisis temático a un grupo en dos momentos, en los cuales se realizaron 22 entrevistas en cada momento, primero neutralizando el efecto de la experiencia y luego se le instruyó para que lo hiciera con la experiencia. Se obtuvo como resultados que casi el 66% de la muestra prefieren ese tipo de oferta porque son sensibles a la naturaleza inmersiva del juego. Como conclusión se tiene que el estudio realizado destaca el papel del marketing, ya que la promoción de ventas es capaz de constituir un medio relevante para un acercamiento experiencial a la relación entre el cliente y la marca, además, para ser capaz de ayudar en ese proceso entra la realidad aumentada como un fuerte vínculo entre el universo de la marca y el consumidor, convirtiéndose la realidad aumentada en un medio de comunicación relevante para una marca, mejorando así el marketing realizado por las empresas.

Con respecto a las teorías relacionadas a la realidad aumentada. Según Fombona et al. (2012) expresan que, con la realidad aumentada es posible

establecer una relación entre las imágenes en tiempo real, la posición geográfica del usuario con datos relacionados y almacenados. También permite ampliar imágenes de la realidad, capturando la imagen mediante una cámara ya sea de un equipo informático o un dispositivo móvil que a su vez agrega elementos virtuales volviéndose así realidad mixta sumándose los datos informáticos.

Lee (2002) menciona que, la realidad aumentada es la capacidad de sobreponer gráficos de computadora en el mundo real, en contraste con la realidad virtual. La interface de la realidad aumentada permite a los usuarios ver el mundo real al mismo tiempo que las imágenes u objetos virtuales, además menciona que las interfaces de la realidad aumentada mejoran la experiencia del mundo real a diferencia de otras interfaces informáticas que alejan al usuario del mundo real.

Según Chong et al. (2015), la realidad aumentada (AR) considerada una tecnología emergente que emplea métodos de visión mediante una computadora para lograr superponer objetos virtuales en el mundo real. Tiene como objetivo mejorar la interacción con el mundo real transmitiendo información para permitir el desarrollo de una tarea predefinida. Además, Wong (2015) afirma que, la realidad aumentada es una gran promesa, permite al usuario relacionarse con el mundo virtual de una forma sorprendente fusionando un escenario real con uno virtual. Las aplicaciones AR son comúnmente ejecutadas en los dispositivos móviles dando pase a la nueva realidad mixta. Es posible aumentar el tamaño de la imagen en vivo enfocando la cámara del dispositivo. Entre otras características destacables de la AR es la transmisión de señales espaciales y gestuales, la cual la convierte en un sistema apropiado para la colaboración remota.

Wang (2008) sostiene que, la RA es una tecnología que da posibilidad de combinar el mundo digital con el mundo real, insertando información tangible como intangible. Le brinda al usuario la posibilidad de interactuar con su entorno y además se agrega la información digital mediante clips de audio, pistas sensoriales u objetos en 3D. También, Ruiz (2011) reafirma que, la RA logra combinar el mundo real y virtual, además de agregarle contenidos virtuales desarrollados desde un

ordenador. Esto es posible ser visualizados desde un dispositivo reflejando una imagen aumentada o la inserción de información virtual.

Enríquez y Casas (2014) afirman que, los aplicativos móviles son aquellos que han sido diseñados para poner en ejecución en un dispositivo móvil. Entre las aplicaciones móviles más básicas y conocidas tenemos a los siguientes tipos: los navegadores, mapas, mensajería, juegos, búsqueda y aplicaciones empresariales. Así mismo, Azuma (1997) manifiesta que, la tecnología de realidad aumentada se entiende como “La tecnología que enriquece la percepción del mundo real por parte de un usuario y su interacción con ella apoyándose con una capa de conocimientos informáticos”. Además, Firdaus et al. (2019) mencionan que, el envío de información utilizando la técnica de visualización tridimensional es muy interesante porque puede mostrar el modelo 3D de un objeto antes de que se construya en términos reales.

Por otro lado, De Paiva y Martins (2014) sostienen que, las aplicaciones de realidad aumentada fusionan contenido virtual con el mundo real, con interacción en tiempo real y tienen características inherentes, como las condiciones de iluminación, el uso de sensores y la posición del usuario. Estas aplicaciones son muy diferentes a las aplicaciones convencionales que utilizan mouse y teclado, por lo que requieren una evaluación de usabilidad para verificar si logran sus objetivos y satisfacen a los usuarios.

En la presente tesis la variable independiente realidad aumentada tiene 2 dimensiones: usabilidad y experiencia de usuario. La dimensión 1: Usabilidad se conceptualiza conforme a los siguientes autores, según Enríquez y Casas (2014), la usabilidad es una cualidad, la cual tiene por finalidad evaluar con que simplicidad se maneja una interfaz de usuario, también se puede decir que sirve para aumentar la facilidad de uso durante el desarrollo de la aplicación. Por lo tanto, la usabilidad se alude a la simplicidad que poseen los usuarios para el uso de un aplicativo o sistema con el fin de alcanzar un objetivo en específico.

Además, la Organización Internacional de Normalización [9241-210] (2019) menciona que, la usabilidad es la forma en que un servicio, sistema o producto es empleado por los clientes, con el fin de lograr metas específicas con eficacia, eficiencia y satisfacción en un entorno en especial. Por su parte, Enríquez y Casas (2014) sostienen que, la usabilidad básicamente es la forma en la que se usa algún dispositivo, incluyendo así la facilidad con la que es usada, además de permitir realizar lo que se necesita al usuario. Es decir, la usabilidad de un aplicativo da mención a la facilidad con que el usuario o usuarios pueden utilizarla para realizar un determinado objetivo.

En relación con la dimensión 2: Experiencia de usuario fue conceptualizada por los siguientes autores: Según la Organización Internacional de Normalización [9241-220] (2019), la experiencia de usuario (UX) son las impresiones y respuestas del usuario, las cuales pueden ser las emociones, preferencias, percepciones, creencias y/o logros que pueden resultar antes, durante y después del uso de un servicio, producto o sistema. De la misma manera, Martín et al. (2021) sostienen que, la experiencia de usuario son un grupo de factores y elementos referentes con la interacción de un usuario con el ambiente o entorno generando un experiencia o percepción, los cuales pueden ser positivos o negativos sobre ese entorno.

Con respecto a la teoría relacionada al proceso de promoción. Según Chong (2009), la promoción se refiere a una secuencia de actividades que ejerce una compañía para informar a sus clientes de un producto, resaltando sus características y beneficios, para así influir en su decisión de compra, además de asegurar la percepción del cliente frente al producto y también de la marca o compañía. Tienen como objetivo influir en las actitudes y comportamiento del cliente, con respecto a los productos nuevos recién lanzados al mercado, el gran papel que juega la comunicación informativa es decisiva, para asegurar que el mensaje se envíe y llegue correctamente, si en caso suceda ello, la empresa gana notoriedad en el mercado. La promoción se encarga de persuadir un producto para que así, finalmente, el cliente compre lo que la empresa ofrece. En el caso de los productos ya consolidados se aplica otro tipo de estrategias para que la marca prevalezca en la memoria de los clientes.

Ayala (2006) menciona que, la promoción es un elemento del marketing mix de una empresa, diseñado para informar, persuadir y recordar a las personas, la existencia de algún producto. Con la finalidad de influir en el destinatario, principalmente en sus sentimientos, creencias y comportamientos. También, Tariq (2014) afirma que, la promoción es una parte vital del negocio y es un ingrediente integral del proceso total de marketing, además es una técnica de venta, cabe destacar, que la promoción ayuda a los clientes a conocer las inmensas alternativas disponibles en cuanto a productos y servicios.

Del mismo modo, Campos y Varona (2019) sostienen que, la promoción se constituye de herramientas comunicativas, la cual las empresas emplean para difundir información acerca de un producto y las ventajas competitivas que este posee. Es decir, es un mecanismo de persuasión, el cual sirve para incitar a los consumidores a adquirir dicho producto. Dichas herramientas comunicativas también son conocidas como mix de comunicación, la cual está comprendida por la publicidad, venta personal o potencial, promoción de ventas y relaciones públicas.

Figura 1

Componentes de la estrategia de comunicaciones.



Nota. Componentes de la estrategia de comunicaciones. Ferrell y Hartline (2012).

Para la presente investigación se tomará en cuenta algunas de las dimensiones de la variable dependiente proceso de promoción, estas son las siguientes: Posicionamiento, promoción de ventas y venta potencial (ver figura 1). Con respecto a la dimensión 1: Posicionamiento se conceptualiza conforme a los siguientes autores. Kotler y Armstrong (2003) manifiestan que, las empresas buscan posicionarse basándose en la calidad y servicio que ofrecen. La mezcla de las 4Ps permite precisar los detalles de las estrategias de posicionamiento. Por ello las empresas que desean optar por una posición “más por más” tienen en cuenta que deberán elaborar productos de alta calidad.

Ferrell y Hartline (2012) aseguran que, el posicionamiento se enfoca en producir una imagen mental en los clientes acerca de la oferta y características de diferenciación de ciertos productos. Suelen basarse en diferencias reales o percibidas entre otras ofertas propuestas por la competencia. El posicionamiento toma en cuenta la percepción del cliente. Por otro lado, García (2015) menciona que, el posicionamiento es fundamental para obtener soluciones ante problemas al momento de identificar una marca, cabe resaltar que en la actualidad se transmite mucha información a través de los medios de comunicación. Además, es fundamental para una empresa permanecer en la mente de los clientes, para ello se requiere resaltar la imagen de la marca. En resumen, consiste en crear una percepción en la mente del cliente, para que así al ser evaluada, tengan la finalidad de influir en la toma de decisión del cliente.

Baños y Rodríguez (2012) sostienen que, el posicionamiento hace referencia a el lugar que ocupa una marca generando una percepción mental en el cliente o consumidor. Considerada una práctica de marketing, tiene como objetivo ocupar un espacio en la mente del cliente, determinando las características de una marca generando un pensamiento predominante en el consumidor frente a otras marcas. Es decir, colocar en la mente de las personas el nombre de una marca, esto depende según el tipo de producto y el atributo en específico, de modo que al recordar la marca rápidamente recuerde el atributo que la hace diferente de las otras. El posicionamiento permite una reflexión sobre el producto y así lograr posicionar la marca dentro del mercado.

Leyva (2016) declara que, el posicionamiento es considerado como la pieza clave para una marca, es el paso previo a toda acción estratégica que transmitirá información acerca de la empresa, el producto, servicio, entre otras. También catalogada como un espacio mental que gana una marca en la mente y corazón de sus usuarios, tomando en cuenta los elementos y las características resaltantes del producto o servicio, logrando diferenciarse de sus competidores, para poner en marcha esta arma poderosa se requiere del apoyo de una buena base estratégica, gestión operativa e implementación.

Con respecto a la dimensión 2: Promoción de ventas se conceptualiza conforme a los siguientes autores: Según Cyr y Gray (2004) afirman que, las promociones de ventas son una forma impersonal de vender. Tienen como objetivo incrementar las ventas, permiten alargar las temporadas de ventas y también servir de apoyo a la publicidad. Sin duda alguna la publicidad juega un papel muy importante si se requiere dar a conocer un producto o servicio, pero a su vez también la promoción de ventas, aunque representa un considerable gasto en algunas empresas. La promoción de ventas requiere de incentivos para proporcionárselas al comprador al adquirir un producto, también se da el caso de brindarle un valor adicional al comprador. Por su parte, Neslin (2002) sostiene que, la promoción de ventas es un componente omnipresente del marketing mix. Además, se define que es un evento de marketing, el cual está orientado a la acción, con el propósito de tener un impacto directo y notable sobre el comportamiento de los clientes.

Con respecto a la dimensión 3: Venta potencial se conceptualiza conforme a los siguientes autores: Según Cobb y Hoyer (1986), la venta personal o potencial, se califica como el mejor medio de comunicación para lograr persuadir a los clientes potenciales del deseo que tengan por satisfacer una necesidad, por ello, es considerada importante ya que por medio de esta se asegura el respaldo a la cadena de suministros y la cobertura del producto o servicio que se ofrezca. La venta personal requiere una fuerte inversión ya que es necesario reclutar, realizar una selección, capacitación y motivación del personal, al finalizar estos procesos resulta siendo beneficiosa para la empresa porque cumple un papel importante en

las Comunicaciones Integrada de marketing (CIM) y a su vez tiene participación en la estrategia de marketing.

Según Canales (2012), la venta potencial se ocupa básicamente de toda aquella relación directa con los clientes o consumidores, contribuyendo así a la creación y al sostenimiento de las relaciones y comunicaciones con los consumidores, generando así el valor de la marca. De la misma forma, Godás (2007) reafirma que, la venta potencial es básicamente una forma de comunicación interpersonal, donde la comunicación verbal es directa entre el vendedor y comprador. El método de comunicación interactivo es importante, ya que nos permite transmitir información específica y al mismo tiempo poder recibir respuestas de los destinatarios de la información.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo: La presente tesis es una investigación de tipo aplicada, ya que su finalidad es brindar la solución necesaria a la problemática presentada mediante la aplicación de una tecnología. Según Ceballos et al. (2017), la investigación de tipo aplicada se enfoca en resolver problemas en un entorno determinado, en otras palabras, realiza la aplicación o empleo de conocimientos a partir de un área especializada o varias, con la finalidad de implementar estos conocimientos de una manera práctica con el fin de satisfacer ciertas necesidades, además de proporcionar soluciones a problemas.

Diseño de investigación: El diseño de la tesis es experimental, ya que hubo manipulación de la variable independiente sobre la variable dependiente, permitiendo realizar las mediciones de un tipo de muestra en dos tiempos con la finalidad de comparar los resultados obtenidos sobre cada uno de los indicadores, verificando así las hipótesis planteadas en la presente tesis. Según Del Río (2013), el diseño pre-experimental trabaja con un grupo el cual es medido en dos tiempos, la primera antes de introducir la variable y la segunda después de la manipulación experimental o también después de introducir la variable independiente para poder realizar la evaluación de los cambios producidos. A continuación, se expone el diagrama del diseño de investigación que fue empleado:

G = O1 → X → O2

G= Grupo seleccionado

O1 = Pre-test

X = Aplicación de la realidad aumentada en la V.I.

O2= Pos-test

Enfoque: El estudio se realizó utilizando un enfoque cuantitativo, dado que se utilizaron estadísticas para recopilar y procesar datos con el fin de conseguir información elemental para la tesis, de esa forma, probar las hipótesis planteadas. Según Del Canto y Silva (2013), el enfoque cuantitativo se sustenta en la investigación a través factores cognitivos además de datos numéricos que son

extraídos de la realidad con la finalidad de ser procesados estadísticamente para contrastar teorías.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Realidad aumentada

De manera conceptual: Wong (2015) afirma que, la realidad aumentada es una gran promesa, permite al usuario relacionarse con el mundo virtual de una forma sorprendente fusionando un escenario real con uno virtual. Las aplicaciones AR son comúnmente ejecutadas en los dispositivos móviles dando pase a la nueva realidad mixta. Es posible aumentar el tamaño de la imagen en vivo enfocando la cámara del dispositivo. Entre otras características destacables de la AR es la transmisión de señales espaciales y gestuales, la cual la convierte en un sistema apropiado para la colaboración remota.

Variable dependiente: Proceso de promoción

De manera conceptual: Según Chong (2009), la promoción se refiere a una secuencia de actividades efectuadas por una compañía para informar a sus clientes de sus productos, resaltando sus características y beneficios, para así influir en la toma de decisiones de compra de los consumidores, además se asegura la percepción del cliente frente a un producto y también de la marca o empresa. Tienen como objetivo influir en las actitudes y comportamiento del cliente; en relación a los productos nuevos recién lanzados al mercado, el gran papel que juega la comunicación informativa es decisiva, para asegurar que el mensaje se envíe y llegue correctamente, si en caso suceda ello, la empresa gana notoriedad en el mercado.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: La presente investigación tiene una población de los 100 clientes potenciales que tiene la empresa automotriz en su sede principal. Según López (2004), la población es un conjunto limitado o ilimitado de personas o elementos, que tienen aspectos o atributos similares de los cuales se desea saber algo. Arias

et al. (2016) también afirman que, la población formará un referente para realizar la selección de una muestra, los cuales deben cumplir con una sucesión de criterios.

Muestra: Gallardo (2017) sostiene que, la muestra se conceptualiza como un grupo con factores particulares o específicos, de donde se recolecta criterios de la población. La muestra tiene como base que las partes representan un todo, en ese sentido se visualiza los criterios específicos de una población.

Dado que en la presente investigación la población tiene una cantidad limitada de clientes potenciales, se tomará los 100 clientes potenciales de la población total.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: La información será recolectada mediante la técnica llamada encuesta, por medio del uso de los indicadores para cada dimensión se realizarán preguntas para generar así preguntas para medir la variable.

Instrumento: El instrumento utilizado es el cuestionario, con el cual se encuestará a los clientes potenciales de una empresa automotriz. El cuestionario será realizado y enviado mediante Google Forms; para la parte de recopilar, procesar e interpretar los datos se hizo mediante el software IBM SPSS Statistics 25.

Validez: Utilizando el juicio de expertos de 3 profesionales de la carrera, se validó el instrumento de recolección de datos, como señala Hernández et al. (2018), la validación de un instrumento es primordial, dado que con ello asegura que se está utilizando adecuadamente lo necesario para medir la variable de estudio.

A continuación, se muestra una lista de expertos que tuvieron participación en la validación del instrumento.

Tabla 1*Expertos que dieron validación al instrumento de recolección de datos*

DNI	Nombres y apellidos	Institución	Validez
42097456	Mag. Marlon Frank Acuña Benites	Universidad César Vallejo	Aplicable
17930425	Mag. Tejada Ruiz Roberto Juan	Universidad César Vallejo	Aplicable

3.5. Procedimientos

Los procedimientos que se siguieron en el siguiente estudio fueron los siguientes: Primero, para realizar el proceso de recolección de datos se coordinó con la empresa y los clientes potenciales para que participen de esta investigación, realizando así reuniones anticipadas con el fin de informarles los objetivos a alcanzarse con esta investigación, de esta manera se les detallará las dimensiones e indicadores que serán analizados y la forma en que ellos se van a alinear con el proceso de recolección e interpretación de la data. Luego se pedirá la aceptación de los clientes potenciales de la empresa automotriz, se procedió se a determinar el instrumento de recopilación de datos además del software a utilizar para el procesamiento de datos.

Después, para desarrollar los objetivos del estudio, se realizó la búsqueda de antecedentes y teorías relacionadas que ayudaron a la investigación. Luego se aplicó el cuestionario virtual mediante Google Forms, toda la data recaudada fue ingresada al software IBM SPSS Statistics 25 para su futuro análisis. Posteriormente se evaluaron la data obtenida para la realización de tablas y así ayudar a ser interpretadas validando las hipótesis establecidas en el presente estudio.

3.6. Método de análisis de datos

Los instrumentos utilizados serán validados mediante un juicio de expertos para comprobar así su fiabilidad. Además, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, para ellos se usó el software IBM SPSS Statistics 25.0 para corroborar la confiabilidad del instrumento y fiabilidad. Como regla general el Alpha de Cronbach no debe ser menor a 0.70, para que así, los instrumentos puedan dar estimaciones de confiabilidad aceptables (Quero, 2010).

3.7. Aspectos éticos

El presente estudio es de auditoria propia, ya que el proceso de recopilar, procesar e interpretar la data se realizó por el autor de esta investigación. Además, las referencias presentes en este trabajo de investigación están correctamente referenciados por la norma APA séptima edición. Asimismo, el trabajo de investigación estará sujeto a la evaluación del TURNITIN, de ese modo poder generar el informe de originalidad, con base en la resolución del Vicerrectoría de Investigación N° 110-2022-VI-UCV. También se siguió con los lineamientos solicitados por la Universidad César Vallejo de acuerdo con la Resolución del Consejo Universitario N° 0200-2018/UCV. Con respecto a los resultados estadísticos, se utilizaron los cuestionarios, además, se tuvo facilidades para la aplicación de estos. Las personas encuestadas en la presente investigación fueron informadas sobre la importancia, objetivo y finalidad del presente trabajo, brindando así, su aprobación para poder utilizarlas para el procesamiento e interpretación de datos. No obstante, el investigador ha brindado su compromiso de respetar la autenticidad de los resultados, confidencialidad sobre los datos de las personas y, por último, no revelar información que sea sensible o exponga la seguridad, ya sea tanto de las personas como de la empresa automotriz.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

En el presente estudio de investigación, se realizó un análisis sobre el impacto de la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos en el área de marketing en una empresa automotriz, Lima 2023, para lo cual se analizó los 3 indicadores.

Medidas descriptivas del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca

Tabla 2

Tabla de frecuencia del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca - PreTest

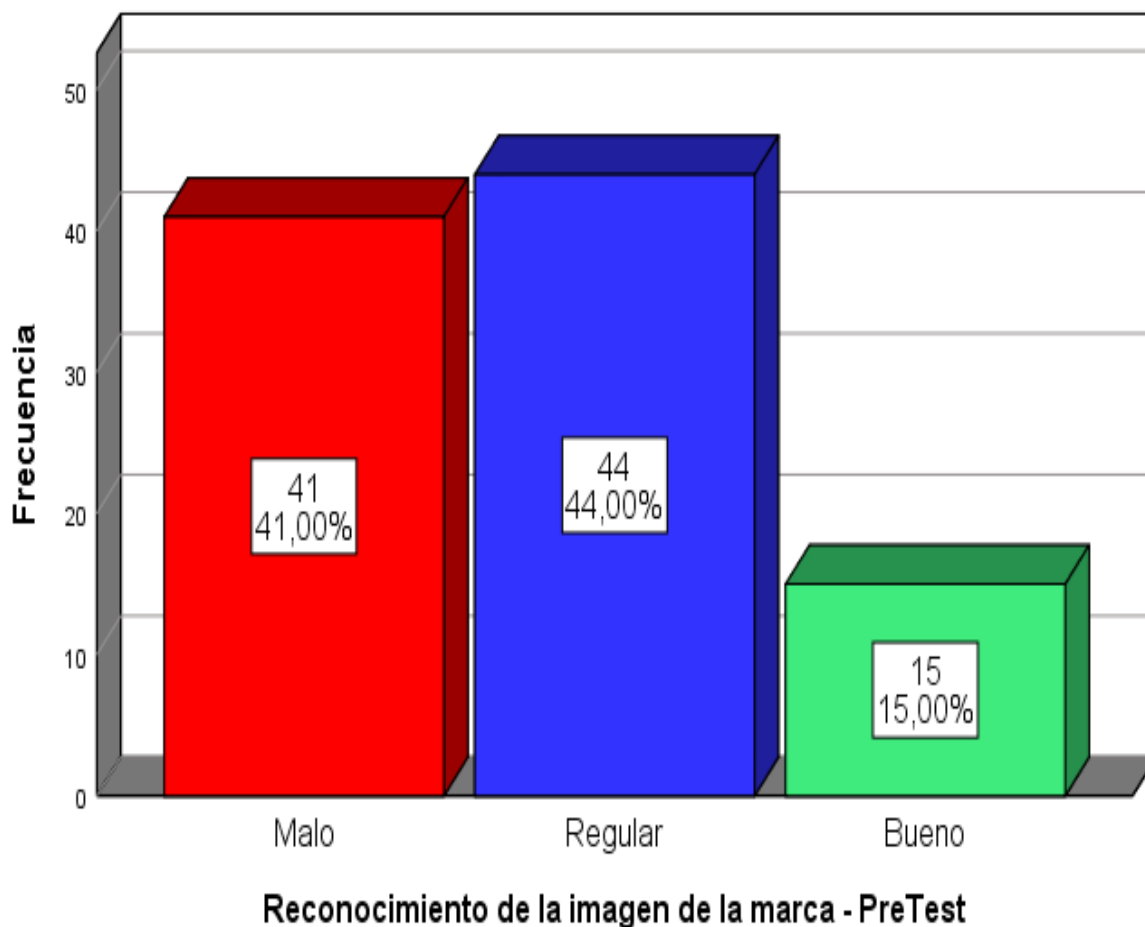
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mala	41	41,0	41,0	41,0
Válido Regular	44	44,0	44,0	85,0
Buena	15	15,0	15,0	100,0

Interpretación: En la tabla 2, se observa que de los 100 clientes potenciales, 41 de ellos los cuales representan el 41%, nos confirman que no existe un buen reconocimiento de la imagen de la marca y solo el 15% nos muestra que la empresa cuenta con un buen reconocimiento de la imagen de la marca por parte de sus clientes, habiendo una gran cantidad de diferencia entre ambos, reafirmando la problemática presentada al inicio de la investigación en la cual se veía el problema de que no existía un buen reconocimiento de la imagen de la marca en la empresa automotriz.

Por otro lado, el reconocimiento de la imagen de la marca en el pretest lo que más valor tiene es en un nivel regular, siendo este el 44% del total. Concluyendo así que se debería tomar medidas para mejorar el reconocimiento de la imagen de la marca en la empresa automotriz.

Figura 2

Gráfico de barras de indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca – PreTest



Interpretación: En la figura 2, se observa que, del total de los 100 clientes potenciales, las mayores valoraciones son con una percepción del cliente del mal o poco reconocimiento de la imagen de la marca y una percepción regular, siendo estos del 41% y 44% respectivamente. Concluyendo de esta forma que la empresa automotriz debería buscar nuevas estrategias promocionales para poder obtener un mejor reconocimiento de la imagen de la marca con respecto a la percepción de sus clientes.

Tabla 3

Tabla de frecuencia del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca - PosTest

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mala	0	0,0	0,0	0,0
Válido Regular	13	13,0	13,0	13,0
Buena	87	87,0	87,0	100,0

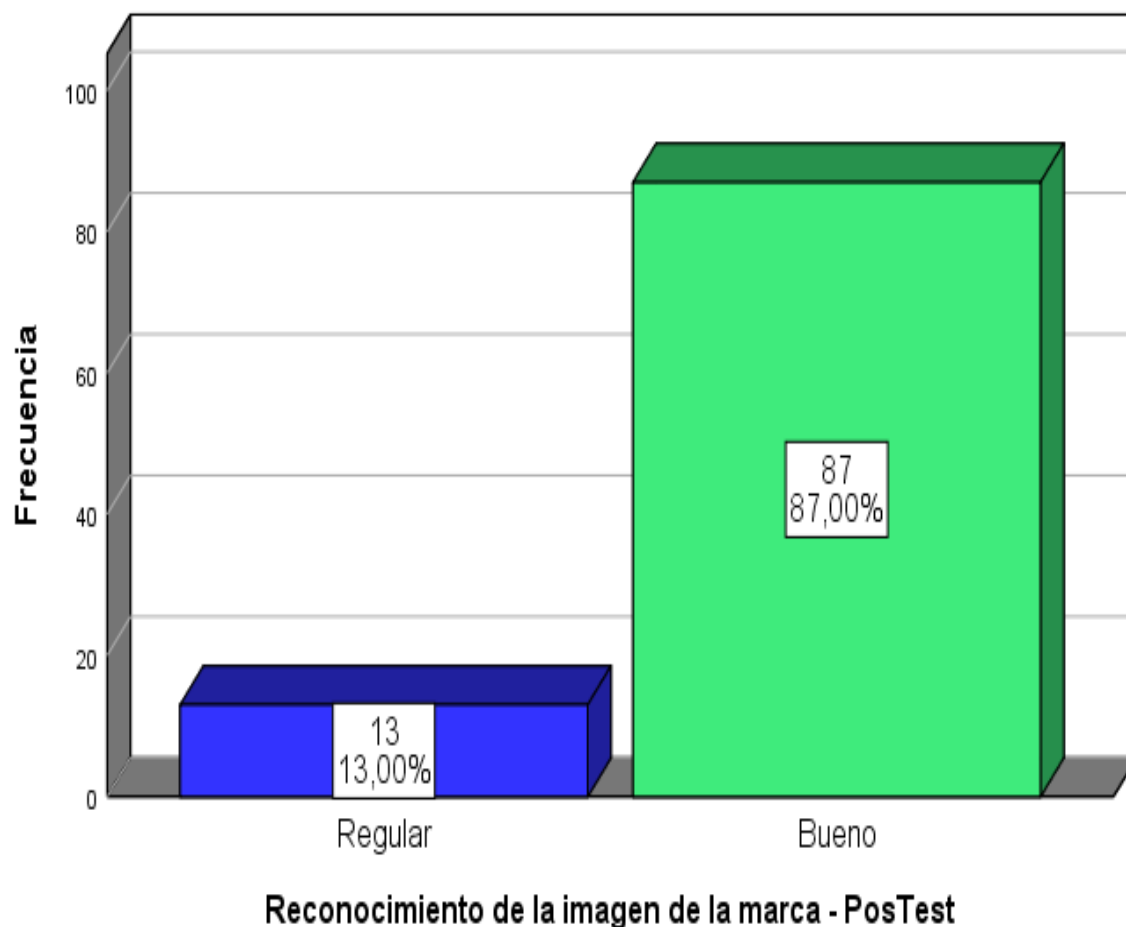
Interpretación: En la tabla 3, se observa que de los 100 clientes potenciales, en la parte del posttest, 87 de ellos los cuales representan el 87% de la población, nos confirman que existe un buen reconocimiento de la imagen de la marca y solo el 13% nos muestra que la empresa cuenta con un regular reconocimiento de la imagen de la marca por parte de sus clientes, siendo estos resultados desde una percepción de los clientes, por último, se evidencia que la calificación de mal reconocimiento de imagen de la marca ha disminuido totalmente, habiendo una gran diferencia en los porcentajes en comparación entre el pretest y el posttest.

Demostrando de esta forma nuestra hipótesis sobre que la realidad aumentada impacta significativamente en el reconocimiento de la imagen de la marca y así aumentando de esta manera el posicionamiento de la empresa automotriz.

En resumen, se interpreta como análisis que, la influencia de la realidad aumentada favorece positivamente al posicionamiento beneficiando al área de marketing de la empresa automotriz con este nuevo tipo de promoción, el cual es diferente a las promociones tradicionales que se venían utilizando en dicha empresa.

Figura 3

Gráfico de barras de indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca – PostTest



Interpretación: En la figura 3, se muestra que, del total de los 100 clientes potenciales, la mayor valoración es con una percepción del cliente del buen reconocimiento de la imagen de la marca y una percepción regular, siendo estos del 87% y 13% respectivamente, además se observa que la calificación de mal reconocimiento de la imagen de la marca a desaparecido y ahora lo que más se evidencia es el aumento en un gran porcentaje de forma positiva hacia el reconocimiento de la imagen de la marca con la implementación de un aplicativo móvil de realidad aumentada. Pudiendo así evidenciarse que con la realidad aumentada se mejora significativamente el reconocimiento de la imagen de la marca.

Medidas descriptivas del indicador: Eficacia

Tabla 4

Tabla de frecuencia de indicador: Eficacia - PreTest

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	17	17,0	17,0	17,0
Válido Regular	72	72,0	72,0	89,0
Bueno	11	11,0	11,0	100,0

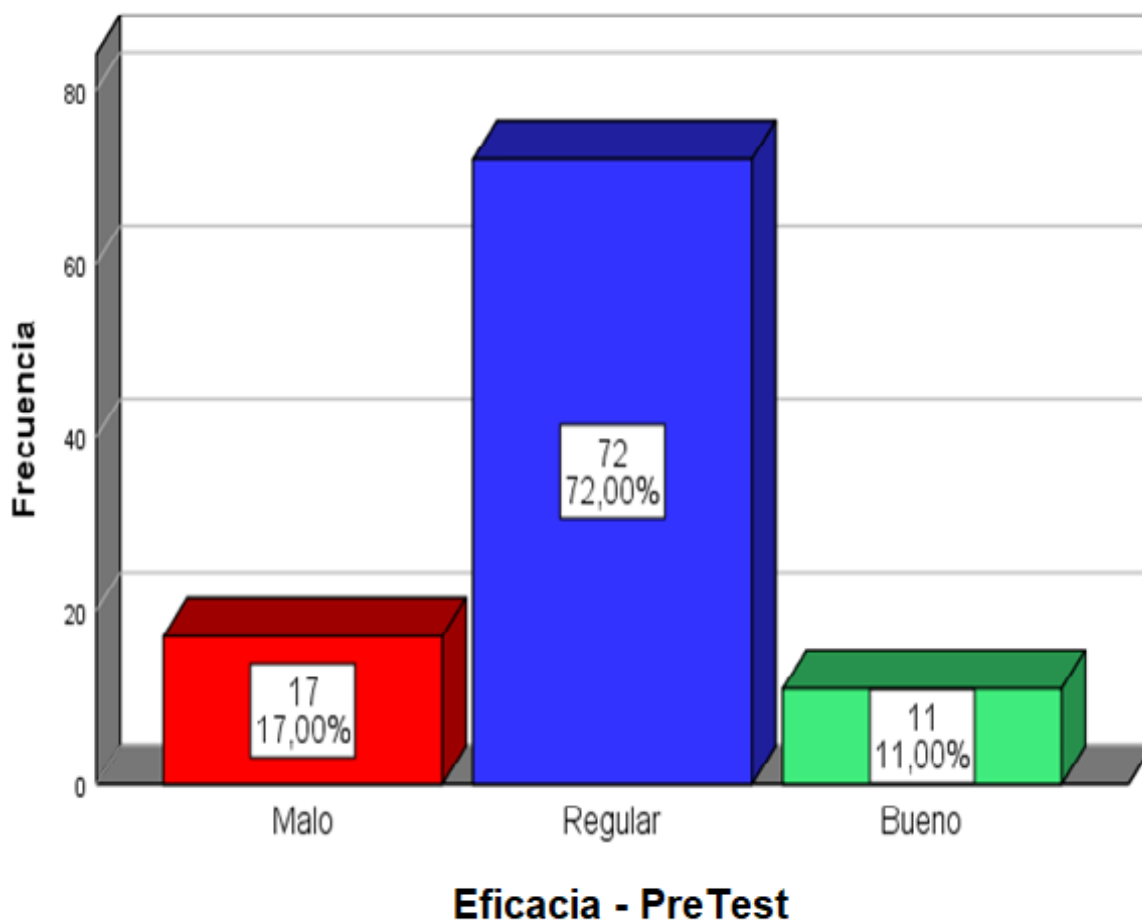
Interpretación: En la tabla 4, se observa que de los 100 clientes potenciales, 17 de ellos los cuales representan el 17% de la población, nos confirman que existe una mala eficacia en sus procesos de promoción y el 72% nos muestra que los procesos de promoción de la empresa tienen una eficacia regular desde la perspectiva de sus clientes y tan solo el 11% menciona que el proceso de promoción si es eficaz, reafirmando de esta forma, que la problemática presentada al inicio de la investigación en la cual se veía el problema de que los procesos de promoción de la empresa automotriz no eran eficaces.

Por otro lado, la eficacia del proceso de promoción en el pretest lo que más valor tiene es en un nivel regular, siendo este el 72% del total.

En resumen, se interpreta como análisis que, la empresa tiene problemas serios con respecto a la promoción de ventas en el área de marketing con el uso de las promociones tradicionales que emplea la empresa automotriz. Concluyendo que, la empresa automotriz debería tomar medidas para mejorar la eficacia de los procesos de promoción en su empresa.

Figura 4

Gráfico de barras de indicador: Eficacia – PreTest



Interpretación: En la figura 4, se puede observar que, del total de los 100 clientes potenciales, las mayores valoraciones son con una percepción del cliente de una regular eficacia del proceso de promoción de la empresa, siendo este del 72% y solo el 11% nos muestra que la empresa tiene una buena eficacia con respecto a la promoción de sus vehículos.

Concluyendo de esta forma que la empresa automotriz debería buscar nuevas estrategias promocionales o mejorarlas para poder obtener una mayor eficacia de su proceso de promoción de los vehículos con respecto a la percepción de sus clientes.

Tabla 5*Tabla de frecuencia de indicador: Eficacia - PosTest*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	5	5,0	5,0	5,0
Válido Regular	9	9,0	9,0	14,0
Bueno	86	86,0	86,0	100,0

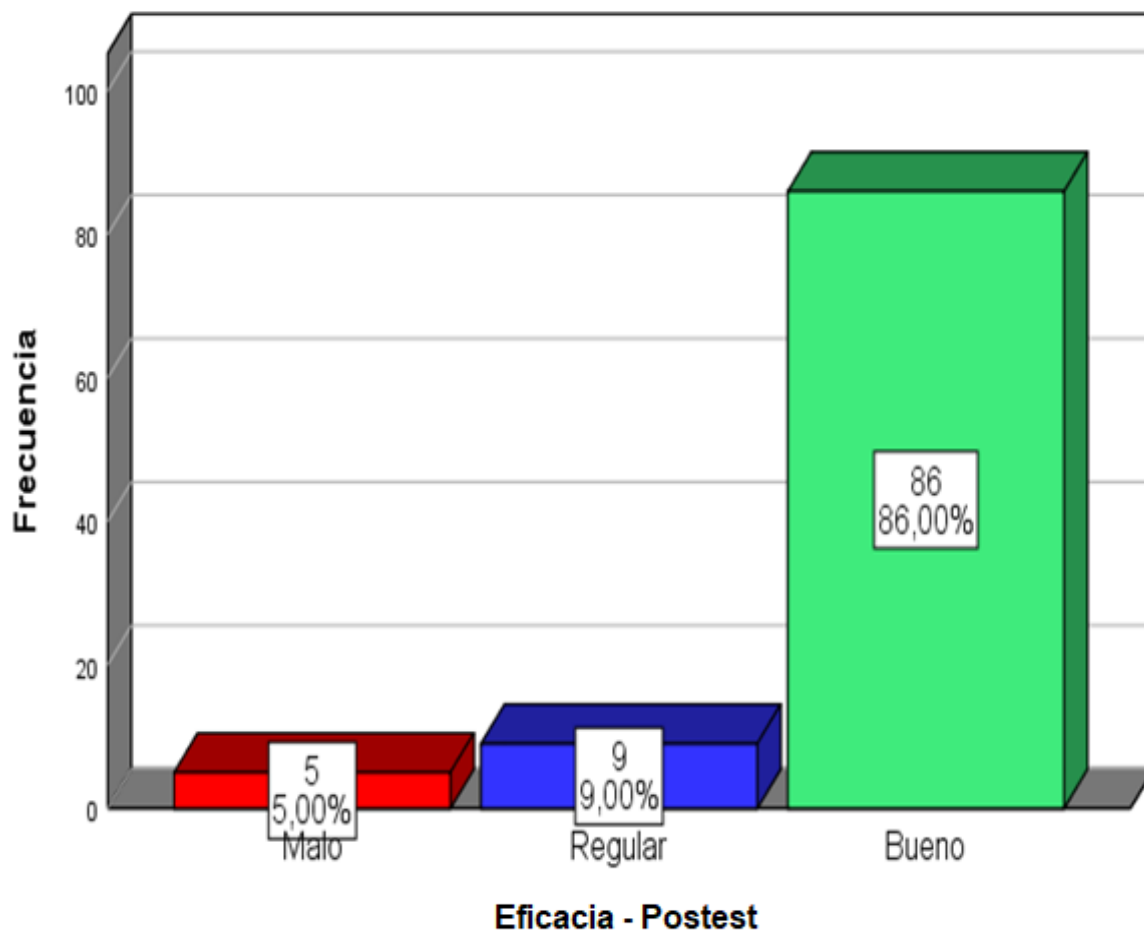
Interpretación: En la tabla 5, se observa que de los 100 clientes potenciales, en la parte del postest, 86 de ellos los cuales representan el 86% de la población, nos confirman que existe una buena eficacia del proceso de promoción de vehículos de la empresa automotriz y solo el 5% nos muestra que la eficacia del proceso de promoción de vehículos es mala desde la perspectiva de sus clientes, percibiendo así una gran diferencia entre el pretest y postest, ya que en el pretest la calificación buena era de tan solo el 11%, aumentando así en un 75% la eficacia del proceso de promoción de la empresa automotriz llegando a 86%.

Concluyendo de esta forma que se confirma nuestra hipótesis sobre que la realidad aumentada impacta significativamente en la eficacia de los procesos de promoción de la empresa automotriz.

En resumen, se interpreta como análisis que, la influencia de la realidad aumentada favorece positivamente a la promoción de ventas beneficiando de esta manera al área de marketing de la empresa automotriz con este nuevo tipo de promoción, el cual es diferente a las promociones tradicionales que se venían utilizando en dicha empresa.

Figura 5

Gráfico de barras de indicador: Eficacia – PosTest



Interpretación: En la figura 5, se puede visualizar que, del total de los 100 clientes potenciales, la mayor valoración según la percepción del cliente es de la buena eficacia del proceso de promoción de vehículos de la empresa automotriz, siendo este del 86%. Además, se observa que la calificación de mala y regular eficacia del proceso de promoción de vehículos solo alcanza al 14% y ahora lo que más se evidencia es el aumento en un gran porcentaje de forma positiva hacia la eficacia del proceso de promoción de vehículos con la implementación de un aplicativo móvil de realidad aumentada. Notándose así, evidencias de que con la realidad aumentada se mejora significativamente el reconocimiento de la imagen de la marca.

Medidas descriptivas del indicador: Cantidad de prospecto

Tabla 6

Tabla de frecuencia del indicador: Cantidad de prospectos - PreTest

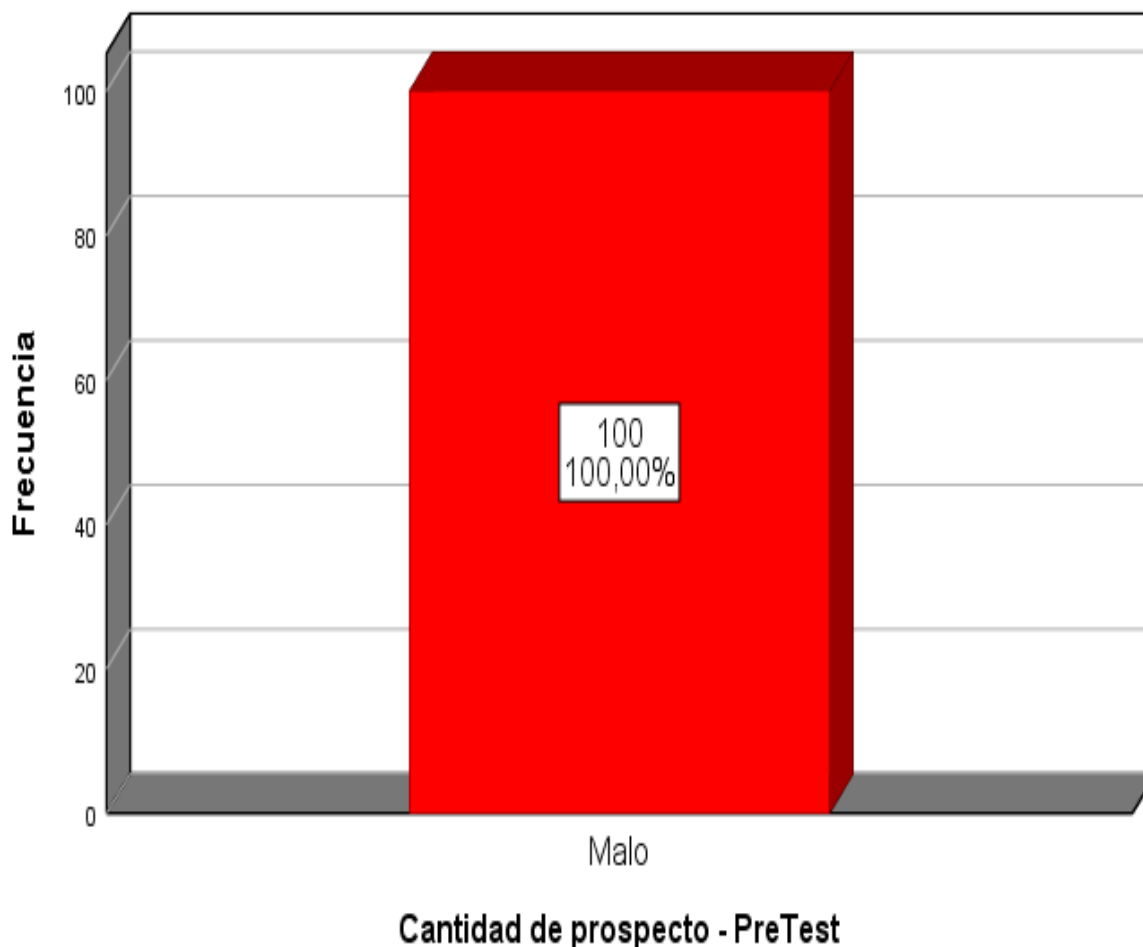
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Malo	100	100,0	100,0	100,0
Regular	0	0,0	0,0	100,0
Bueno	0	0,0	0,0	100,0

Interpretación: En la tabla 6, se observa que, de los 100 clientes potenciales, 100 de ellos los cuales representan el 100% de la población, creen que con el proceso de promoción que existe actualmente en la empresa, sería muy difícil que compren un vehículo o recomendar a otra persona que compre un vehículo en la empresa automotriz. Además, se puede notar que no existe una calificación buena o regular con respecto a la cantidad de prospectos desde la perspectiva de sus clientes, reafirmando de esta forma, que la problemática presentada al inicio de la investigación en la cual se veía el problema de que la venta potencial de la empresa automotriz no era buena.

En resumen, se interpreta como análisis que, la empresa tiene problemas muy graves con respecto a la venta potencial en el área de marketing con el uso de las promociones tradicionales que emplea la empresa automotriz. Concluyendo de esta forma que, el área de marketing de la empresa automotriz debería tomar medidas o estrategias promocionales para poder mejorar la venta potencial hacia sus clientes.

Figura 6

Gráfico de barras de indicador: Cantidad de prospectos – PreTest



Interpretación: En la figura 6, se puede observar que, del total de los 100 clientes potenciales, la mayor valoración es de la mala venta potencial de la empresa con sus clientes; desde una perspectiva de los clientes el 100% cree que con las promociones de vehículos que existen actualmente en la empresa, no compraría un vehículo ni recomendaría a otra persona, siendo esto un problema crítico para la empresa automotriz al tener esa perspectiva de sus clientes hacia ellos.

Concluyendo así que la empresa automotriz debería buscar nuevas estrategias promocionales o mejorarlas para poder mejorar su venta potencial y así aumentar la cantidad de sus prospectos.

Tabla 7

Tabla de frecuencia del indicador: Cantidad de prospectos - PosTest

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	0	0,0	0,0	0,0
Regular	74	74,0	74,0	74,0
Válido Bueno	26	26,0	26,0	100,0

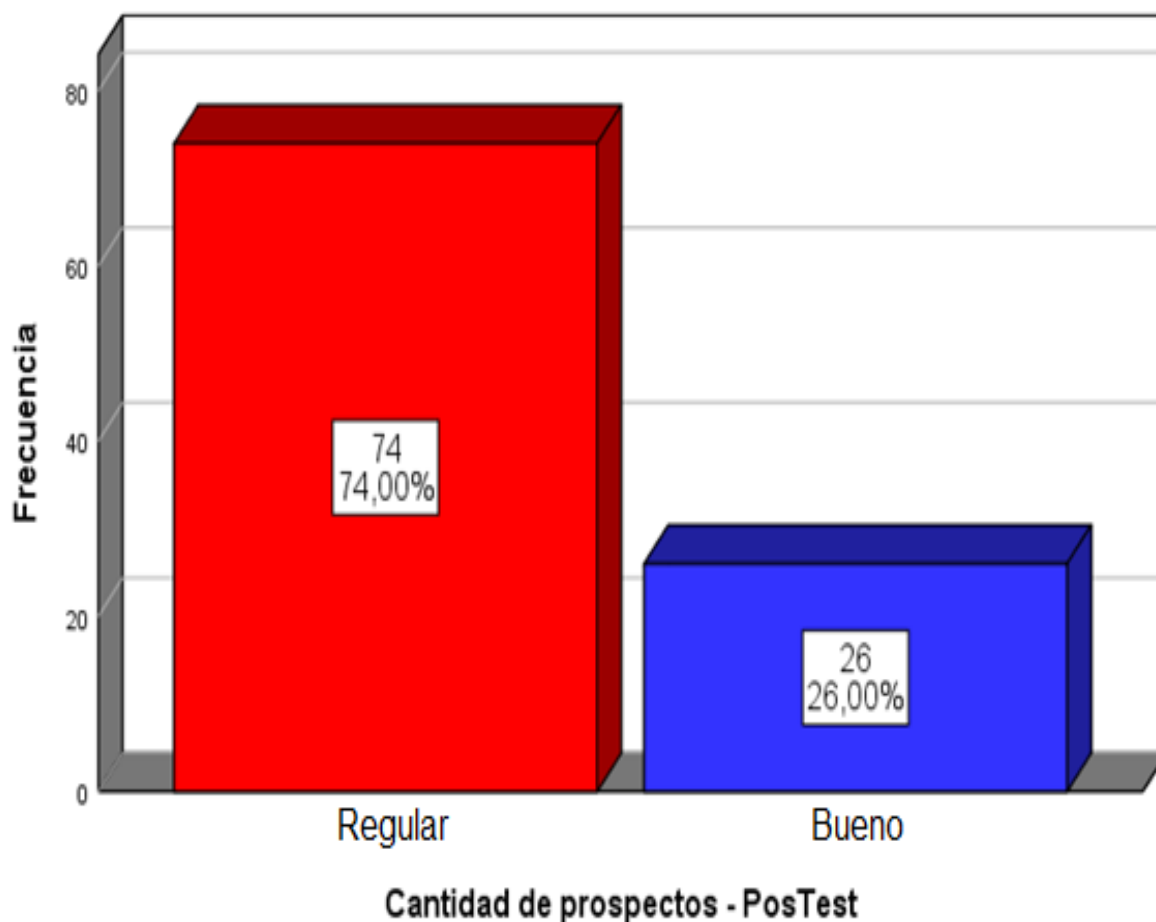
Interpretación: En la tabla 7, se observa que de los 100 clientes potenciales, en la parte del postest, 26 de ellos los cuales representan el 26% de la población, opinan que con la implementación de la realidad aumentada se mejoró el proceso de promoción, ya que es una nueva promoción, además, recomendarían la marca y empresa a otra persona, por otro lado, el 74% de las personas opinaron que la nueva promoción ha mejorado en forma regular al proceso de promoción actual, percibiendo así una gran diferencia entre el pretest y postest, ya que en el pretest la calificación buena y regular era nula, aumentando así en un 74% y 26% respectivamente, cambiando notablemente la calificación de mala referencia por parte de los clientes de la empresa automotriz.

Concluyendo de esta forma que se confirma nuestra hipótesis sobre que la realidad aumentada impacta significativamente en la venta potencial de la empresa automotriz.

En resumen, se interpreta como análisis que, la influencia de la realidad aumentada favorece positivamente a la venta potencial beneficiando al área de marketing de la empresa automotriz con este nuevo tipo de promoción, el cual es diferente a las promociones tradicionales que se venían utilizando en dicha empresa.

Figura 7

Gráfico de barras de indicador: Cantidad de prospectos – PosTest



Interpretación: En la figura 7, se puede visualizar que, del total de los 100 clientes potenciales, según la percepción del cliente ha cambiado la recomendación los vehículos, al pasar de una calificación absolutamente mala a desaparecer. Además, se observa que la calificación buena es de un 26% y un 74% de regular, se puede notar que lo que más predomina es una aceptación regular, pero mejoró al ya no tener una calificación tan negativa, eso gracias a la implementación de un aplicativo móvil de realidad aumentada. Notándose así, evidencias de que con la realidad aumentada se mejora la venta potencial, de ese modo también se aumenta la cantidad de prospectos de la empresa automotriz.

Pruebas de confiabilidad

Tabla 8

Alpha de cronbach

Alpha de cronbach	Cantidad de elementos
,885	100

En la tabla 8 se muestra la prueba de confiabilidad del alpha de cronbach, el cual nos dio como resultado 0,885, corroborando así que el instrumento utilizado posee de una confiabilidad alta, dado que es mayor a 0,7, siendo este el mínimo, por lo tanto, se acepta el instrumento como confiable. Hernández et al. (2014) mencionan que, el índice de confiabilidad es el parámetro para medir el grado de seguridad de cierto instrumento, el cual es hallado mediante la implementación del coeficiente del alpha de cronbach, dicho índice debe ser mínimo de 0.7 para que sea considerado como moderado el instrumento.

Pruebas de normalidad

Se emplea la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov cuando una muestra consta con más de 50 sujetos (Trismanjava y Rohana, 2019).

Se aplicó la normalidad de Kolmogorov-Smirnov a cada uno de los indicadores, para evidenciar la normalidad o no de los datos, además se evaluó la significancia obtenida y se contrastó con las hipótesis estadísticas.

H₀: La data analizada posee una distribución normal.

H₁: La data analizada posee una distribución no normal.

Además, el p-valor se evaluó de la siguiente manera:

p-value < 0.05, se debe rechazar la hipótesis nula.

p-value ≥ 0.05, se debe aceptar la hipótesis nula.

Tabla 9*Prueba de normalidad PreTest - PosTest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba_Proceso_de_promoción	,110	100	,004
Pos-Prueba_Proceso_de_promoción	,149	100	,000

Con respecto a la tabla 9, como p-value es 0.000 y menor a 0.05, por lo tanto, se debe rechazar la hipótesis nula, es decir, los datos no presentan una distribución normal y se debe aceptar la hipótesis alterna. Por ello, se debe aplicar la estadística no paramétrica.

Prueba de hipótesis

Prueba de normalidad del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca

Tabla 10*Prueba de normalidad del indicador reconocimiento de la imagen de la marca*

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba-Reconocimiento- Imagen-Marca	,263	100	,000
Pos-Prueba-Reconocimiento- Imagen-Marca	,277	100	,000

Con respecto a la tabla 10, como p-value es 0.000 y menor a 0.05, por lo tanto, se debe rechazar la hipótesis nula, es decir, los datos no presentan una distribución normal y se debe aceptar la hipótesis alterna. Por ello, se debe aplicar la estadística no paramétrica.

Hipótesis del indicador: Reconocimiento de la imagen de la marca

H₀: La realidad aumentada no impacta en el reconocimiento de la imagen de la marca de una empresa automotriz.

H₁: La realidad aumentada impacta en el reconocimiento de la imagen de la marca de una empresa automotriz.

Si: $p\text{-valor} \leq 0.05$, se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación.

$p\text{-valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula de manera significativa y se rechaza la hipótesis de investigación.

Análisis de contraste

Tabla 11

Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador reconocimiento de la imagen de la marca

	Pos-Prueba-Reconocimiento-Imagen-Marca - Pre-Prueba- Reconocimiento-Imagen-Marca
Z	-9,080 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

De los datos obtenidos en la tabla 11, se observa que la significancia de la prueba de rango de Wilcoxon para el reconocimiento de la imagen de la marca es de 0.000, el cual es menor al 0.05, por lo tanto, ante este resultado se puede concluir que, se debe rechazar la hipótesis nula, y se debe aceptar la hipótesis de investigación. Concluyendo así, que la realidad aumentada impacta significativamente en el reconocimiento de la imagen de la marca de una empresa automotriz.

Prueba de normalidad del indicador: Eficacia

Tabla 12

Prueba de normalidad del indicador eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba-Eficacia	,263	100	,000
Pos-Prueba-Eficacia	,277	100	,000

En la tabla 12 se observa, como p-value es 0.000 y menor a 0.05, por lo tanto, se debe rechazar la hipótesis nula, es decir, los datos no presentan una distribución normal y se debe aceptar la hipótesis alterna. Por ello, se debe aplicar la estadística no paramétrica.

Hipótesis del indicador: Eficacia

H₀: La realidad aumentada no impacta en la eficacia de la promoción de ventas de una empresa automotriz.

H₁: La realidad aumentada impacta en la eficacia de la promoción de ventas de una empresa automotriz.

Si: $p \leq 0.05$, se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación.

$p > 0.05$ se debe aceptar la hipótesis nula de manera significativa y se debe rechazar la hipótesis de investigación.

Análisis de contraste

Tabla 13

Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador Eficacia

	Pos-Prueba-Eficacia – Pre-Prueba-Eficacia
Z	-9,362 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

De los datos obtenidos en la tabla 13, se observa que la significancia de la prueba de rango de Wilcoxon para la eficacia de promoción de ventas es de 0.000, el cual es menor al 0.05, por lo tanto, ante este resultado se puede concluir que, se debe rechazar la hipótesis nula, y se debe aceptar la hipótesis de investigación. Concluyendo así, que la realidad aumentada impacta significativamente en la eficacia de promociones de una empresa automotriz.

Prueba de normalidad del indicador: Cantidad de prospectos

Tabla 14

Prueba de normalidad del indicador cantidad de prospectos

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba-Cantidad-Prospectos	,263	100	,000
Pos-Prueba-Cantidad-Prospectos	,277	100	,000

En la tabla 14 se puede observar, como p-value es 0.000 y menor a 0.05, por lo tanto, se debe rechazar la hipótesis nula, es decir, los datos no presentan una distribución normal y se debe aceptar la hipótesis alterna. Por ello, se debe aplicar la estadística no paramétrica.

Hipótesis del indicador: Cantidad de prospectos

H₀: La realidad aumentada no impacta en la cantidad de prospectos de una empresa automotriz.

H₁: La realidad aumentada impacta en la cantidad de prospectos de una empresa automotriz.

Si: $p \leq 0.05$, se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación.

$p > 0.05$, se debe aceptar la hipótesis nula de manera significativa y se debe rechazar la hipótesis de investigación.

Análisis de contraste

Tabla 15

Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon del indicador cantidad de prospectos

	Pos-Prueba-Cantidad-Prospectos - Pre-Prueba-Cantidad-Prospectos
Z	-8,928 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

De los datos obtenidos en la tabla 15, se observa que la significancia de la prueba de rango de Wilcoxon para la cantidad de prospectos es de 0.000, el cual es menor al 0.05, por lo tanto, ante este resultado se puede concluir que, se debe rechazar la hipótesis nula, y se debe aceptar la hipótesis de investigación. Concluyendo así, que la realidad aumentada impacta significativamente en la cantidad de prospectos de una empresa automotriz.

Hipótesis de la variable: Proceso de promoción

H0: La realidad aumentada no impacta en el proceso de promoción de una empresa automotriz.

H1: La realidad aumentada impacta en el proceso de promoción de una empresa automotriz.

Si: $p \leq 0.05$ se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis alterna.
 $p > 0.05$ se debe aceptar la hipótesis nula de manera significativa y se debe rechazar la hipótesis de investigación.

Análisis de contraste

Tabla 16

Estadístico de prueba de rangos de Wilcoxon de la variable proceso de promoción

	Pos-Prueba-Proceso-Promoción- Pre-Prueba-Proceso-Promoción
Z	-8,869 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

De los datos obtenidos en la tabla 16, se observa que la significancia de la prueba de rango de Wilcoxon para la dimensión proceso de promoción resultó de 0.000, o sea mejor a 0.05 ($0.000 < 0.05$), por ello, ante este resultado se puede concluir que, se debe rechazar la hipótesis nula, y se debe aceptar la hipótesis de investigación. Concluyendo así, que la realidad aumentada impacta significativamente en el proceso de promoción de una empresa automotriz.

V. DISCUSIÓN

En relación a los resultados mostrados en la presente investigación, se logró visualizar una mejora significativa en los tres indicadores que se propusieron sobre la variable dependiente proceso de promoción, luego de la implementación de la variable independiente realidad aumentada en el departamento de marketing de una empresa automotriz, Lima 2023. Además, los resultados al implementar los instrumentos le proporcionaron validez y confiabilidad. Las encuestas se aplicaron a 100 clientes potenciales de la empresa.

Indicador 1: Reconocimiento de imagen de la marca

Según los resultados obtenidos después de la implementación se logró un aumento importante con respecto al posicionamiento. El análisis descriptivo del primer indicador se realizó mediante un cuestionario a 100 clientes potenciales de la empresa automotriz, en el cual se observó un aumento de un 37% en el reconocimiento de imagen de la marca. Con el dato presentado se puede afirmar que se consigue mejorar el reconocimiento de la imagen de la marca después de la implementación de la realidad aumentada.

Para el análisis inferencial se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov donde se pudo definir la normalidad de los datos, obteniendo como resultado que la data utilizada no muestran una distribución normal, por ello, se empleó la prueba de rangos de Wilcoxon, en la tabla 12 se puede observar que se tiene un valor de significancia de 0.000, lo que confirma que se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación, concluyendo que con la influencia de la RA si impacta significativamente en el reconocimiento de imagen de la marca en el proceso de promoción en el departamento de marketing.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Rivadeneira (2018), donde uno de sus objetivos fue aplicar la realidad aumentada para crear un cambio en las estrategias publicitarias que se emplean para las marcas y así pueda tener un valor agregado, el cual generará un posicionamiento en las marcas. Con respecto a los resultados se demostró que la realidad aumentada genera un mejor posicionamiento de la marca, ya que del estudio realizado el 44% de los encuestados respondieron positivamente que la realidad aumentada genera un

mejor reconocimiento de la imagen de la marca contra un 12% que no estaba de acuerdo, por lo tanto, también mejora el posicionamiento de la empresa.

Por otro lado, Valderrama (2021), dentro de su investigación mencionó que uno de los objetivos fue identificar si la realidad aumentada influye en el comportamiento del consumidor y además analizar si se puede influenciar la decisión de compra mediante una aplicación de realidad aumentada, y por último establecer el potencial que tiene el uso de la realidad aumentada. En relación a los resultados se identificó que la RA mejoró la influencia de la decisión de compra y toma de decisiones de los clientes e identificó los potenciales de la realidad aumentada, uno de ellos el mejoramiento del marketing, para ello, se debe considerar otros puntos, según los resultados se vieron que el 42% afirma que la realidad aumentada les da una buena experiencia de compra y el 59% menciona que la realidad aumentada le ayuda a tomar decisiones de compra, con los resultados anteriores el autor sostiene que la realidad aumentada genera un mejor posicionamiento de la marca, ya que este es un beneficio neto de la RA desde el punto de vista del marketing. Además, sostiene que uno de los mayores beneficios de la realidad aumentada es que genera empatía entre la marca y el usuario, a partir de la buena experiencia de compra y la ayuda de tomar decisiones de compra, generando todo esto la recordación y este último el posicionamiento de la marca.

Estos resultados son parecidos con los obtenidos por Muratore (2016) quien se cuestionó en su estudio sobre si un juego de realidad aumentada es un modo relevante de comunicación digital para una marca, también cómo proponer una oferta promocional que integre mejor las especificidades del target y por último si el uso de las nuevas tecnologías de la información puede ser un medio de comunicación. Se obtuvo como resultados que casi el 66% de la muestra prefieren ese tipo de oferta con la implementación de realidad aumentada y el 80% recomendaría este método con realidad aumentada a las personas. Como conclusión se tiene que el estudio realizado destaca el papel del marketing, ya que la promoción de ventas es capaz de constituir un medio relevante para un acercamiento experiencial a la relación consumidor-marca y para ayudar ese proceso entra la realidad aumentada como un fuerte vínculo entre el universo de la

marca y el consumidor, convirtiéndose la realidad aumentada en un medio de comunicación relevante para una marca, mejorando así el marketing y posicionamiento en las personas sobre la empresa.

Indicador 2: Eficacia de la promoción de ventas

De acuerdo a los resultados obtenidos después de la implementación se logró un aumento importante con respecto a la eficacia de la promoción de ventas. El análisis descriptivo del primer indicador se realizó mediante un cuestionario a 100 clientes potenciales de la empresa automotriz, en el cual se observó un aumento en la eficacia de la promoción de ventas en un 29%, pasando de un 64.6% a un 96.6%. Con el dato presentado se confirma que se mejora la eficacia de la promoción de ventas después de la implementación de la RA en el sector automotriz.

Para el análisis inferencial se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov donde se pudo definir la normalidad de los datos, obteniendo como resultado que la data utilizada no muestran una distribución normal, por ello, se empleó la prueba de rangos de Wilcoxon, en la tabla 15 se puede observar que se tiene un valor de significancia de 0.000, lo que confirma que se debe rechazar la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación, concluyendo que con la influencia de la realidad aumentada si impacta significativamente en la eficacia de la promoción de ventas en el proceso de promoción en el departamento de marketing.

Estos resultados son parecidos con los obtenidos por Benites y Bocanegra (2021) donde uno de los objetivos fue mejorar la experiencia de compra y aumentar las ventas mediante el uso de un aplicativo móvil basado en RA para así atraer más clientes creando de esta forma un nuevo canal para las empresas o marcas. El autor también indicó que, la realidad aumentada ofrece una nueva experiencia, además, optimiza tiempos y brinda facilidades de interacción. En el estudio realizado se observó que la realidad aumentada mejora la experiencia de usuario, y aceptan las promociones implementadas con la tecnología de realidad aumentada en un 88.66%. Por último, el 84.54% afirma que las experiencias de usuario con respecto a las promociones presentadas son mejores si se realizan con la

implementación de la realidad aumentada, en conclusión, se confirma según el autor que si mejora la eficacia de las promociones con el uso de la RA.

Asimismo, los resultados coinciden a los conseguidos por Martí (2018) donde demostró que, la realidad aumentada tiene una gran eficacia en las personas, ya que, según sus resultados, el 51% declaró que tuvieron una experiencia muy positiva, además, el 49% comentó que fue positiva, por otro lado, llamó la atención que ninguna persona comente que la experiencia fuera negativa o muy negativa; otro resultado obtenido por el autor fue que el 90% de las personas recomendarían a todas las personas el uso de la realidad aumentada por la experiencia obtenida y el 10% le recomendaría a ciertas personas, y por último, el 0% no recomendaría el uso de la realidad aumentada, de esta manera observamos que nuevamente ninguna persona dio un resultado negativo con respecto a la recomendación de la realidad aumentada.

De la misma forma son similares con los resultados obtenidos por Vera (2016), en el estudio uno de los objetivos fue evaluar el nivel de complejidad y satisfacción del usuario con respecto a un aplicativo móvil de realidad aumentada, además de validar su usabilidad e interacción con el aplicativo; con respecto a los resultados se obtuvo que el 100% de los usuarios que probaron la realidad aumentada calificaron la satisfacción del uso de la tecnología como muy buena y también lo recomendarían; por último, el 70% mencionaron que los aplicativos móviles de realidad aumentada son muy fáciles de usar, mientras que el 30% mencionaron que son entendibles de usar. Concluyendo de esta forma que la realidad aumentada si mejora la eficacia de las promociones de ventas de una empresa y es de fácil uso para el usuario.

Indicador 3: Cantidad de prospectos

De acuerdo con los resultados obtenidos después de la implementación se logró un aumento con respecto a la cantidad de prospectos con relación a la venta potencial. El análisis descriptivo del primer indicador se realizó mediante un cuestionario a 100 clientes potenciales de la empresa automotriz, en el cual se observó un aumento significativamente en la cantidad de prospectos de un 33.3%

a un 75.3%. Con el dato presentado se confirma que se aumenta la cantidad de prospectos mejorando la venta potencial después de la implementación de la RA en el sector automotriz.

Para el análisis inferencial se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov donde se pudo definir la normalidad de los datos, obteniendo como resultado que la data utilizada no muestran una distribución normal, por ello, se empleó la prueba de rangos de Wilcoxon, en la tabla 18 se puede observar que se tiene un valor de significancia de 0.000, lo que confirma que se debe rechazar de la hipótesis nula y se debe aceptar la hipótesis de investigación, concluyendo así, que con la influencia de un aplicativo móvil de realidad aumentada si impacta significativamente en la cantidad de prospectos de la venta potencial en el proceso de promoción en el departamento de marketing.

Dichos resultados son parecidos con los alcanzados por López (2017), donde su objetivo fue crear un aplicativo móvil de realidad aumentada, el cual apoye a las estrategias de mercadotecnia mediante información visual y físicas, con el fin de potenciar la venta de sus productos. Con respecto a los resultados se demostró que, la realidad aumentada puede ayudar a elegir y realizar una buena compra según el 78% de los encuestados, además, un 95% ve más interesante una propuesta de marketing con realidad aumentada en comparación de promociones de la forma tradicional, por último, con la implementación de un aplicativo móvil de realidad aumentada se incrementaron las ventas en un 79%, concluyendo así que la realidad aumentada si mejora la cantidad de prospectos de la venta potencial de una empresa, además de reducir costos, garantizar una mejor calidad y es más agradable para el usuario visualmente, mejorando así el lazo entre el cliente y empresa.

Asimismo, los resultados coinciden a los obtenidos por Huallpa y Villaverde (2021) en el estudio tuvieron los objetivos de determinar en qué manera influyó la implementación de un sistema e-commerce con la realidad aumentada en las ventas de una empresa, además de la influencia de la eficacia de las ventas y la tasa de conversión de las ventas. Con respecto a los resultados de la investigación

se obtuvo que la implementación de la RA incrementa en un 45.5% la eficacia de las ventas en la empresa, pasando del 19% a un 68.5%; además, incrementó el indicador de tasa de conversión de 30.25% en el pre-test a 62.43% en el pos-test, siendo este incremento del 32.18%, la tasa de conversión se denomina al porcentaje de consumidores que llegan a realizar una acción en el sistema, el cual es el objetivo de la visita, por lo tanto, el autor confirma que el sistema e-commerce con realidad aumentada si aumenta las ventas con relación a la data obtenida en el pre-test y pos-test, por ello se logró mejorar el proceso de ventas.

VI. CONCLUSIONES

Primero: Acorde al objetivo general, se determinó como impacta la RA en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023. En los resultados descriptivos, según la percepción de los clientes, se evidenció que el reconocimiento de la imagen de la marca aumentó en un 37%, la eficacia de la promoción de ventas aumentó en un 29%, y la cantidad de prospectos en la venta potencial aumentó en un 9%. Asimismo, con respecto al análisis inferencial, se aceptaron las hipótesis alternas planteadas en el presente trabajo de estudio para los tres objetivos específicos, mediante la prueba de Wilcoxon ya que los datos eran no paramétricos, Así como también se utilizó la prueba de confiabilidad del Alpha de cronbach para los instrumentos de recolección de datos. Por último, se evidenció que la influencia de la RA impacta significativamente en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023, además de ser una buena opción de nueva estrategia promocional para las empresas que quieran innovar y mejorar con respecto a sus estrategias de promoción.

Segundo: Con respecto al objetivo específico 1, se determinó como impacta la realidad aumentada en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023. En los resultados descriptivos, según la percepción de los clientes, se evidenció un impacto positivo en el reconocimiento de la imagen de la marca, aumentando de un 58% a un 95%, lo que significa un aumento significativo del 37%. Por último, se demostró que la influencia de la RA impacta significativamente en el posicionamiento en una empresa automotriz, Lima 2023, además de mejorar el reconocimiento de la imagen de la marca desde una perspectiva del cliente y siendo el posicionamiento una parte vital para las empresas automotrices ya que existe mucha competencia en ese rubro.

Tercero: Referente al objetivo específico 2, se determinó como impacta la realidad aumentada en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023. En los resultados descriptivos, según la percepción de los clientes, se evidenció un impacto positivo en la eficacia de la promoción de ventas, aumentando de un 64% a un 93.6%, lo que significa un aumento significativo en un 29.6%. Por

último, se evidenció que la influencia de la RA impacta significativamente en la promoción de ventas en una empresa automotriz, Lima 2023. Siendo esto de mucho valor para el área de marketing de una empresa automotriz.

Cuarto: En cuanto al objetivo específico 3, se determinó como impacta la realidad aumentada en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023. en los resultados descriptivos, según la percepción de los clientes, se evidenció un impacto positivo en la cantidad de prospectos de la venta potencial, aumentando de un 33.3% a un 75.3%, lo que significa un aumento del 42%, por lo tanto, se reafirma que la influencia de la realidad aumentada mejora significativamente la venta potencial en el área de marketing de una empresa automotriz, Lima 2023. Siendo esto de gran valor para el área de marketing y comercial al poder obtener un mayor número de cantidad de prospectos, gracias a la implementación de la realidad aumentada.

VII. RECOMENDACIONES

Primero: Acorde al objetivo general, se recomienda al gerente general de la empresa automotriz, seguir utilizando el aplicativo móvil de RA, además de darle mantenimiento y mejoras, con el fin de seguir mejorando los procesos de promoción desarrollados actualmente, ya que esto generaría un mayor valor y alcance hacia sus clientes, además, significaría un ahorro en las promociones realizadas por la empresa actualmente al ser esta herramienta una mucho menos costosa que las tradicionales.

Segundo: Con respecto al objetivo específico 1, se recomienda al gerente de la empresa automotriz, seguir en la búsqueda de nuevas tecnologías como la realidad aumentada para mejorar el proceso de promoción, porque con ellos mejoraría el reconocimiento de la imagen de la marca de su empresa, ya que es de suma importancia que mejore ese aspecto, dado que en el rubro donde se encuentra actualmente es muy competitivo y serviría de un valor agregado de la empresa.

Tercero: De acuerdo con el objetivo específico 2, se recomienda al gerente de la empresa automotriz, contar con promociones bien estructuradas e innovadoras, ya que eso mejoraría la eficacia de la promoción de ventas y no estarían cayendo en las promociones tradicionales que realiza su competencia, además de dar una mejor experiencia al usuario.

Cuarto: En cuanto al objetivo específico 3, se recomienda al gerente de la empresa, aplicar la realidad aumentada en otras áreas, como puede ser, el área comercial, fabricación o post-venta, ya que así aumentaría la cantidad de prospectos y de esa forma mejoraría la venta potencial de la empresa.

REFERENCIAS

- Agencia Peruana de Noticias (1 de noviembre de 2017). *Perú cuenta con el mayor número de marcas de autos en la región*. América economía. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/peru-cuenta-con-el-mayor-numero-de-marcas-de-autos-en-la-region>
- Alimamy, S. (2018). *The effect of co-creation through exposure to augmented reality on customer perceived risk, perceived trust and purchase intent* [University of Otago]. <https://ourarchive.otago.ac.nz/handle/10523/8422>
- Arias, J., Villasís, M. y Miranda, M. (2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio* (Vol. 63, Número 2). Revista alergia Mexico. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Ayala, G., Castillo, M. y Reyes, M. (2006). *Diseño de un plan promocional para el sector de la pequeña empresa de servicio de banquetes y recepciones del área metropolitana de San Salvador* [Universidad de El Salvador]. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10859/1/T-658%20R456pl.pdf>
- Azuma, R. (1997). *A survey of augmented reality*. *Presence (Cambridge, Mass.)*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Bajaña, I., Zúñiga, A., Can, C., Meza, F. y Puris, A. (2017). *La realidad aumentada en la publicidad, prospectiva para el mercado ecuatoriano. // Augmented reality in advertising, prospective for the Ecuadorian market*. *Ciencia Unemi*, 10(23), 148–157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582661260015>
- Baños, M. y Rodríguez, T. (2012). *Imagen de marca y product placement*. ESIC Editorial. <https://books.google.at/books?id=mNH7DveEjeAC>
- Benites, M. y Bocanegra, T. (2021). *Realidad aumentada para el Sector Retail*. [Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/14797>

- Caiza, Á., Robayo, D. y Medina, R. (2016). *Reconocimiento de fachadas mediante realidad aumentada como medio publicitario*. 3C Tecnología_Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 5(2), 54–64. <https://doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n2e18.54-64>
- Campos, C. y Varona, N. (2019). *Integrated marketing communications. An approach to its theoretical proposals*. Revista Cubana de Información y Comunicación, 8(19), 180–200. <http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v8n19/2411-9970-ralc-8-19-180.pdf>
- Canales, P. (2012). *Venta personal: una perspectiva integrada y relacional*. Editorial Uoc. <https://books.google.at/books?id=XJF9RqK0UtQC>
- Ceballos, A., Polo, E., Salgado, D. y Orbea, M. (2017). *Métodos y técnicas de investigación*. Editorial Grupo Compás. <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/498/3/metodolog%C3%ADa.pdf>
- Chong, J. (2009). *Promoción de ventas: Herramienta básica del Marketing Integral*. Ediciones Granica. <https://books.google.at/books?id=7XxfAAAAQBAJ>
- Chong, J., Nee, A., Youcef-Toumi, K. y Ong, S. (2015). *An application of augmented reality (AR) in the teaching of an arc welding robot*. Massachusetts Institute of Technology, 1-7. <http://hdl.handle.net/1721.1/7440>
- Cobb, C. y Hoyer, W. (1986). *Planned versus impulse purchase behavior*. Journal of retailing, 62(4), 384-409. <https://psycnet.apa.org/fulltext/1988-12512-001.pdf>
- Cyr, D. y Gray, D. (2004). *Marketing en la pequeña y mediana empresa*. Grupo Editorial Norma. <https://books.google.at/books?id=7jEPphK6nXsC>
- De Paiva, M. y Martins, V. (2014). *A checklist to evaluate augmented reality applications*. 2014 XVI Symposium on Virtual and Augmented Reality, 45–52. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6913071>

- Del Canto, E. y Silva, A. (2013). *Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. quantitative methodology: boarding from the complementarity in the social sciences*. Revista de ciencias sociales, 3(2013), 25-34. <https://www.redalyc.org/pdf/153/15329875002.pdf>
- Del Río, D. (2013). *Diccionario-glosario de metodología de la investigación social*. Editorial UNED. <https://books.google.at/books?id=XtIEAgAAQBAJ>
- Enríquez, J. y Casas, S. (2014). *Usabilidad en aplicaciones móviles. Informes Científicos - Técnicos UNPA*, 5(2), 25–47. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71>
- Ferrell, O. y Hartline, M. (2012). *Estrategia de marketing* (5a ed.). Cengage Learning. <https://books.google.at/books?id=PHHMsYlyh1wC>
- Firdaus, M., Widians, J. y Padant, J. (2019). *Augmented reality for interactive promotion media at Faculty of Computer Science and Information Technology Mulawarman University*. Journal of physics. Conference series, 1341(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1341/4/042017>
- Fombona, J., Pascual, M. y Ferreira, M. (2012). *Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles*. Revista de Medios y Educación, (41), 197-210. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36828247015.pdf>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación. Manual autoformativo interactivo*. Universidad Continental, Huancayo, Perú. <http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/263>
- García, N. (2015). *Nuevas tendencias del mercadeo, un acercamiento del consumidor a la marca empresarial*. Revista Horizonte Empresarial, 2(2), 1-10. <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/view/213/230>
- Godás, L. (2007). *Promoción y comunicación. Importancia de la venta personal*. Offarm, 80–84. <https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w20583w/semana%202.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huallpa, E. y Villaverde, V. (2021). *Desarrollo de e-commerce para las ventas de mochilas y maletines para la empresa Inversiones Logan* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/93218>
- International Organization for Standardization. (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems* (ISO 9241-210:2019). <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- International Organization for Standardization. (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred desing within organizations* (ISO 9241-220:2019). <https://www.iso.org/standard/63462.html>
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de marketing*. Pearson Educacion. https://books.google.at/books?id=sLJXV_z8XC4C
- Lee, K. (2002). *Augmented reality in education*. New Horizons for Learning. https://www.academia.edu/download/4810740/ar_edu.pdf
- Leonnard, L., Paramita, A. y Maulidiani, J. (2019). *The effect of augmented reality shopping applications on purchase intention*. *Esensi Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 9(2), 131–142. <https://doi.org/10.15408/ess.v9i2.9724>
- Leyva, A. (2016). *Marketing en esencia: Gestiona tu marca personal, profesional y empresarial*. Ediciones Granica. https://books.google.at/books?id=EI_DAAAQBAJ
- López, P. (2004). *Población muestra y muestreo*. *Punto cero*, 9(8), 69-74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

- López, F. (2017). *Sistema de realidad aumentada para estrategias de mercadotecnia enfocada a una empresa inmobiliaria* [UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO]. <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/12508/5/Tesis.pdf>
- Martí, A. (2018). *Diseño de experiencias inmersivas con dispositivos de realidad aumentada* [Universitat Politècnica de València]. <https://doi.org/10.4995/thesis/10251/107375>
- Martín, A., Gaetan, G., Saldaño, V., Cardozo, C., Vega, M., Sosa, H., Villagra, S. y Carrizo, A. (2021). *Contextos digitales para asistencia de los ciudadanos: enfoques de experiencia de usuario*. <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/120164/Ponencia.pdf?sequence=1>
- McIntyre, P. (2021). *LayARs upon reality: A study of the interactive power of augmented reality marketing in generating increased brand awareness* [Hanken School of Economics]. https://helda.helsinki.fi/dhanken/bitstream/handle/10227/441455/McIntyre_Peter.pdf
- Muratore, I. y Nannipieri, O. (2016). *L'expérience immersive créée par un jeu promotionnel en réalité augmentée destiné aux enfants*. *Décisions marketing*, 81, 27–40. <https://doi.org/10.7193/dm.081.27.40>
- Neslin, S. (2002). *Handbook of marketing* (B. Weitz & R. Wensley, Eds.). SAGE Publications. <https://books.google.at/books?id=quTr7mKgOLwC>
- Pizarro, B. (2019). *El impacto del uso de la realidad aumentada en la decisión de compra de los consumidores en Saga Falabella del distrito de San Isidro* [Universidad Tecnológica del Perú]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2313>

- Provecho, M. (2020). *La realidad aumentada como herramienta de marketing experiencial* [Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/61551>
- Quero, M. (2010). *Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach*. *Telos*, 12(2), 248–252. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- Raška, K. y Richter, T. (2017). *Influence of augmented reality on purchase intention* [Jönköping University]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1115470/FULLTEXT01.pdf>
- Rivadeneira, X. (2018). *La realidad aumentada como recurso publicitario en la empresa D´mujeres S.A.* [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/29415>
- Roces, D. (2020). *La realidad aumentada como herramienta de marketing: aplicaciones para la comercialización de automóviles* [Universidad de Oviedo]. <http://hdl.handle.net/10651/61549>
- Ruiz, D. (2011). *Realidad aumentada, educación y museos*. *Revista Icono* 14, Vol. 2 (nº 9), 212-226. <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/24/42>
- Tariq, M. (2014). *The concept of “Marketing Mix” and its elements*. *International Journal of Information, Business and Management*, 6(2), 95–107. <https://www.academia.edu/download/54315808/28.PDF>
- Trismanjaya, V. y Rohana, T. (2019). *Analisis data statistik parametrik aplikasi SPSS dan statcal*. <https://books.google.at/books?id=axjGDwAAQBAJ>
- De Romaña, C. y Tovar, P. (2016). *Estrategias promocionales dirigidas por la empresa “SHOWROOM AQP” a sus clientes de Arequipa, 2015* [UCSM]. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/5433>

- Valderrama, M. (2021). *Influencia de la realidad aumentada en las decisiones de compra de prendas de vestir en comercios electrónicos* [Universidad EAFIT]. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/26531>
- Vera, J. (2016). *Plataforma interactiva aplicada con realidad aumentada y reconocimiento de Patrones para Centros Culturales* [Universidad Católica de Santa María]. <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/5979>
- Wang, T. (2008). *Case for usability: Designing outdoor augmented reality games* [Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/46527>
- Wong, K. (2015). *HandsOn: A portable system for collaboration on virtual 3D objects using binocular optical head-mounted display* [Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/100616>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
REALIDAD AUMENTADA	<p>La Realidad Aumentada es una gran promesa, permite al usuario relacionarse con el mundo virtual de una forma sorprendente fusionando un escenario real con uno virtual. Las aplicaciones AR son comúnmente ejecutadas en los dispositivos móviles dando pase a la nueva realidad mixta. Es posible aumentar el tamaño de la imagen en vivo enfocando la cámara del dispositivo. Entre otras características destacables de la AR es la transmisión de señales espaciales y gestuales, la cual la convierte en un sistema apropiado para la colaboración remota. Wong (2015)</p>	<p>La realidad aumentada logra combinar el mundo real y virtual, además de agregarle contenidos virtuales desarrollados desde un ordenador. Esto es posible ser visualizados desde un dispositivo reflejando una imagen aumentada o la inserción de información virtual. Ruiz (2011)</p>	USABILIDAD	Efectividad				
				Eficiencia				
				Satisfacción				
			Utilidad	Ahorro de tiempo				
				Funcionalidad				
				Utilidad de usuario				

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
PROCESO DE PROMOCIÓN	<p>La promoción se refiere a un conjunto de actividades realizadas por una empresa para informar a sus clientes de sus productos, resaltando sus características y beneficios, para así influir en la decisión de compra de sus clientes, además de asegurar la percepción del cliente frente al producto y también de la marca o empresa. Tienen como objetivo influir en las actitudes y comportamiento del cliente. En el caso de los productos nuevos recién lanzados al mercado, el gran papel que juega la comunicación informativa es decisiva, para asegurar que el mensaje se envíe y llegue correctamente, si en caso suceda ello, la empresa gana notoriedad en el mercado. Chong (2009)</p>	<p>La promoción está dividida en 4 componentes, estos son: Publicidad, que está compuesta por subdivisiones que son: impresa, transmitida, en línea/interactiva, inalámbrica y el marketing directo. En la venta personal o potencial están la administración de cuentas, prospección y ventas al detalle. Promoción de ventas, compuestas por promoción al consumidor y comercial.</p>	POSICIONAMIENTO	Reconocimiento de la imagen de la marca	Encuestas	Cuestionario	Del 1 al 3	Escala de Likert
			PROMOCIÓN DE VENTAS	Eficacia	Encuestas	Cuestionario	Del 4 al 6	
			VENTA POTENCIAL	Cantidad de prospectos	Encuestas	Cuestionario	Del 7 al 8	

Anexo 2: Ficha de Instrumento

Ficha técnica de instrumento

Nombre: Cuestionario proceso de promoción

Objetivo: Determinar reconocimiento de imagen de la marca

Autor: Provecho, M. (2020). La realidad aumentada como herramienta de marketing experiencial

Sujetos de aplicación: Consumidores de una marca de zapatillas

Administración: Individual

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de proceso de promoción

Instrucciones: Marque con un aspa la respuesta que crea conveniente, teniendo en consideración el puntaje que corresponda de acuerdo a la siguiente valoración:

Valoración	Categoría
1	Nada
2	Muy poco
3	Algo
4	Bastante
5	Mucho

N°	DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	Posicionamiento	Reconocimiento de imagen de la marca	¿Qué tanta facilidad tiene para elegir un vehículo de la marca seleccionada?					
2			¿Qué tanto recomendaría el servicio de atención de la marca seleccionada?					
3			¿Qué tanto prefiere a la marca Divemotor frente a otras marcas?					
4	Promoción de ventas	Eficacia	¿Qué tanta facilidad ha tenido para personalizar su vehículo?					
5			¿Qué tan útil le parece la aplicación con realidad aumentada?					
6			¿Qué tan cómodo le parece el uso de la aplicación con realidad aumentada?					
7	Venta potencial	Cantidad de prospectos	¿Qué tanto cambió su idea sobre la compra de un vehículo con el aplicativo de realidad aumentada?					
8			Con la implementación de un aplicativo móvil con realidad aumentada. ¿Qué tan viable sería que compre un vehículo?					

Anexo 4: Validación de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PROCESO DE PROMOCIÓN

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
POSICIONAMIENTO								
1	¿Qué tanto prefiere a la marca Divemotor frente a otras marcas?	x		x		x		
2	¿Qué tanto recomendaría el servicio de atención de la marca seleccionada?	x		x		x		
3	¿Qué tanta facilidad tiene para elegir un vehículo de la marca seleccionada?	x		x		x		
PROMOCIÓN DE VENTAS								
4	¿Qué tanta facilidad ha tenido para personalizar su vehículo?	x		x		x		
5	¿Qué tan útil le parece la aplicación con realidad aumentada?	x		x		x		
6	¿Qué tan cómodo le parece el uso de la aplicación con realidad aumentada?	x		x		x		
VENTA POTENCIAL								
7	¿Qué tanto cambió su idea sobre la compra de un vehículo con el aplicativo de realidad aumentada?	x		x		x		
8	Con la implementación de un aplicativo móvil con realidad aumentada. ¿Qué tan viable sería que compre un vehículo?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **MS ROBERTO JUAN TEJADA RUIZ.** **DNI: 17930425**

Especialidad del validador: **INGENIERO INDUSTRIAL**

27 de OCTUBRE del 2023

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo 5: Carta de presentación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 24 de octubre de 2022
Carta P. 1053-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Lic.
Alejandra Barreto Puga
Analista de Marketing
DIVEIMPORT S.A.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a Yamunaqué Cruz, Julio César; identificado con DNI N° 71053291 y con código de matrícula N° 7002744061; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Realidad Aumentada en el Proceso de Promoción de Vehículos para el Departamento de Marketing de una Empresa Automotriz, Lima 2023

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador Yamunaqué Cruz, Julio César asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



Anexo 6: Carta de aceptación

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE INVESTIGACIÓN PARA INFORME DE TESIS

Lima 18 de octubre del 2022

Dra.
Estrella Esquiagola Aranda
Jefa de la Escuela de Posgrado UCV Filial Lima Campus Los Olivos
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad César Vallejo
Presente. -

De nuestra consideración

Es grato dirigirme a usted en representación de la empresa Divemotor S.A. para hacer de su conocimiento que el sr. Julio César Yamunaqué Cruz, identificado con DNI N° 71053291, se ha desempeñado como investigador en el proyecto de "Realidad aumentada para en el proceso de promoción de vehículos para el departamento de Marketing en una empresa automotriz Lima, 2023" realizado para nuestra empresa.

En este periodo el sr. Julio César Yamunaqué Cruz ha sido responsable del proyecto de investigación. Es por ello que autorizamos al sr. Julio César Yamunaqué Cruz al uso de la documentación elaborada y los módulos desarrollados para la preparación de la tesis conducente a la obtención de su grado de Maestro.

Sin otro particular, quedo de usted

Atentamente

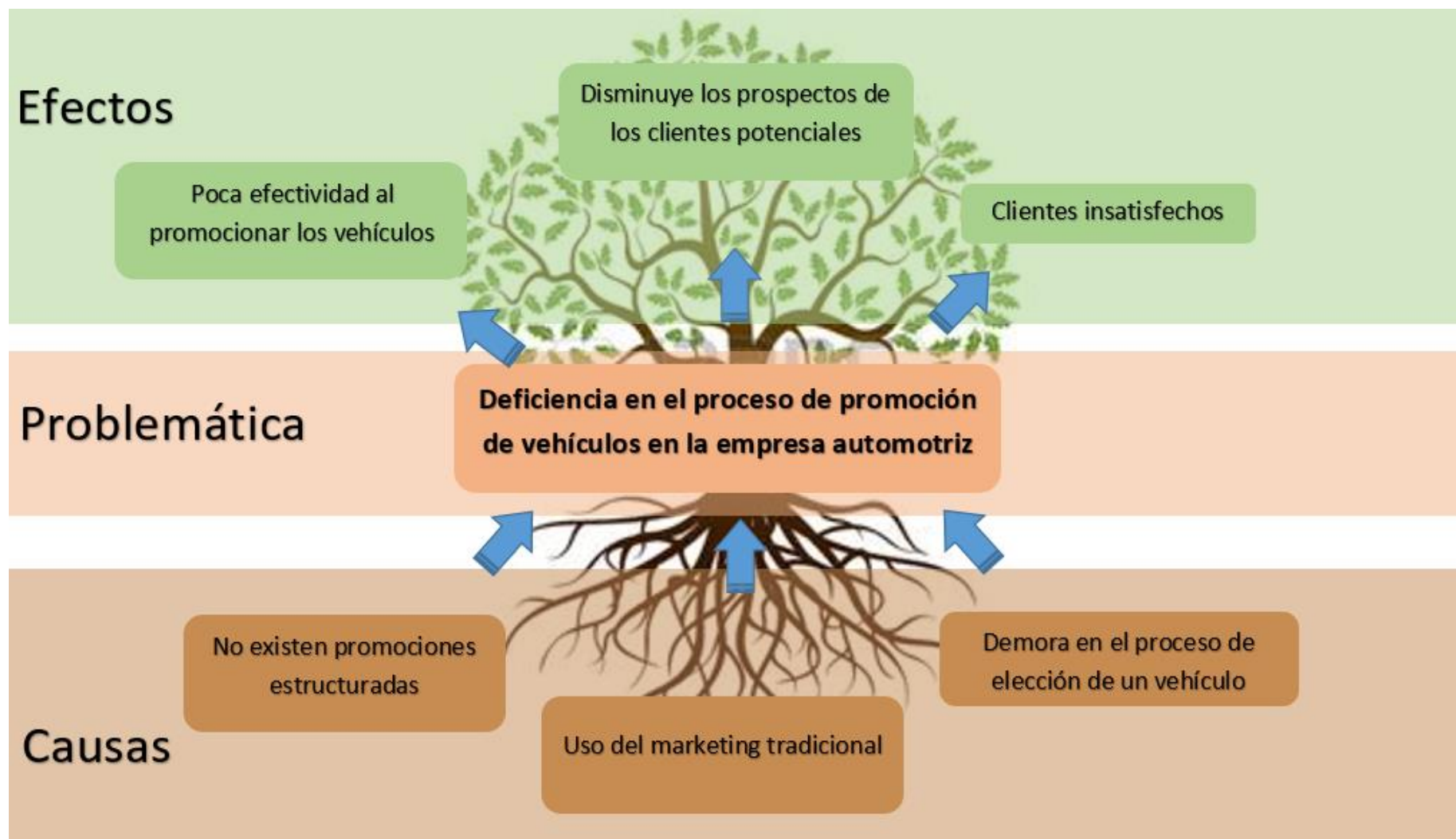


Alejandra Barreto
Analista de Marketing de autos

Anexo 7: Matriz de consistencia

Título: Realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos para el departamento de marketing de una empresa automotriz, Lima 2023						
Autor: Julio César Yamunaqué Cruz						
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable e Indicadores			
<p>PROBLEMA GENERAL:</p> <p>¿Cómo impacta la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>¿Cómo impacta la realidad aumentada en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023?</p> <p>¿Cómo impacta la realidad aumentada en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023?</p> <p>¿Cómo impacta la realidad aumentada en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar cómo impacta la realidad aumentada en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>Determinar cómo impacta la realidad aumentada en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023.</p> <p>Determinar cómo impacta la realidad aumentada en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023.</p> <p>Determinar cómo impacta la realidad aumentada en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>La realidad aumentada impacta significativamente en el proceso de promoción de vehículos en una empresa automotriz, Lima 2023</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>La realidad aumentada impacta significativamente en el posicionamiento de una empresa automotriz, Lima 2023.</p> <p>La realidad aumentada impacta significativamente en la promoción de ventas de una empresa automotriz, Lima 2023.</p> <p>La realidad aumentada impacta significativamente en la venta potencial de una empresa automotriz, Lima 2023.</p>	Variable: Realidad Aumentada			
			Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Niveles o Rangos
			Usabilidad	Efectividad	Escala de Likert	Alto 99 - 135 Medio 63 - 98 Bajo 27 - 62
				Eficiencia		
				Satisfacción		
			Utilidad	Ahorro de tiempo		
				Funcionalidad		
				Utilidad de usuario		
			Variable: Proceso de Promoción			
			Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Niveles o Rangos
Posicionamiento	Reconocimiento de Imagen de la marca	Escala de Likert	Alto 30 - 45 Medio 15 - 29 Bajo 3 - 14			
Promoción de Ventas	Eficacia					
Venta Potencial	Cantidad de Prospectos					

Anexo 8: Árbol de problemas



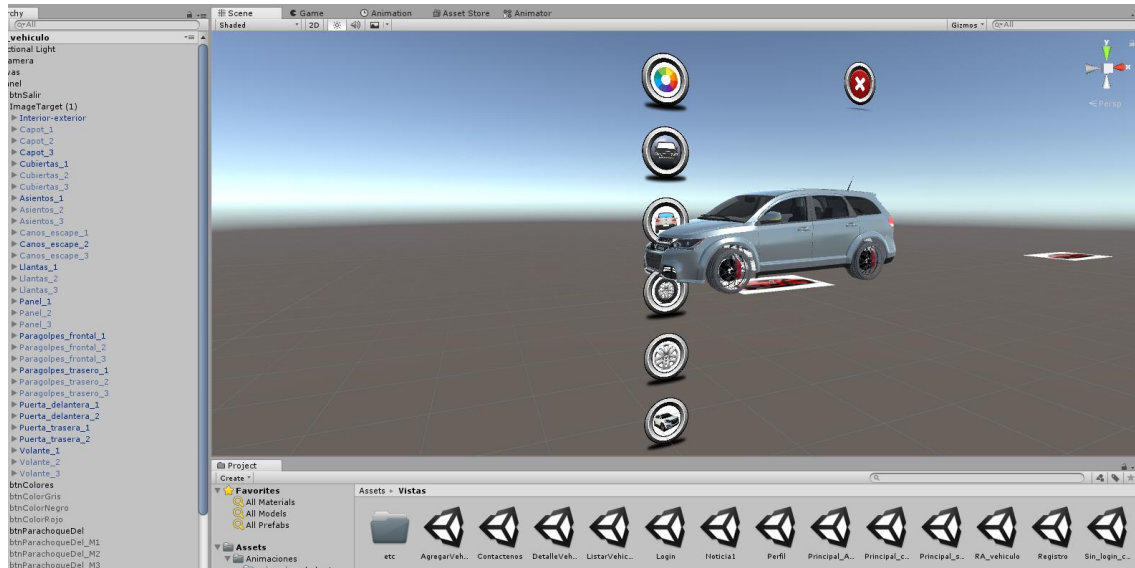
Anexo 9: Galería de prototipos del aplicativo





Anexo 10: Desarrollo del aplicativo móvil

Unity – vehículos en 3D



Menú principal

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.Experimental.UIElements;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.Events;
using UnityEngine.UI;

public class MenuController : MonoBehaviour {

    private const bool Value = true;
    //public GameObject ObjetoGeneral;
    //public Canvas canvas;
    void Start () {

    }

    void Update () {

    }

    public void Perfil(){
        SceneManager.LoadScene("Perfil");
    }

    public void IniciarSesion(){
        SceneManager.LoadScene("Login");
    }

    public void Registro(){
        SceneManager.LoadScene("Registro");
    }

    public void ListarVehiculos(){
        SceneManager.LoadScene("ListarVehiculos");
    }

    public void Repuesto(){
        SceneManager.LoadScene("Repuestos");
    }

    public void Personalizaciones(){
        SceneManager.LoadScene("Personalizaciones");
    }

    public void Noticia(){
        SceneManager.LoadScene("Noticia");
    }
}
```

Personalización de vehículos

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class BotonesPersonalizacion : MonoBehaviour {

    public GameObject color1;
    public GameObject color2;
    public GameObject color3;
    public GameObject parachuteDel1;
    public GameObject parachuteDel2;
    public GameObject parachuteDel3;
    public GameObject parachutePost1;
    public GameObject parachutePost2;
    public GameObject parachutePost3;
    public GameObject llanta1;
    public GameObject llanta2;
    public GameObject llanta3;
    public GameObject aros1;
    public GameObject aros2;
    public GameObject aros3;
    public GameObject capot1;
    public GameObject capot2;
    public GameObject capot3;
    public GameObject tuboEsc1;
    public GameObject tuboEsc2;
    public GameObject tuboEsc3;

    public void ActivarBotonesColor()
    {
        color1.SetActive(true);
        color2.SetActive(true);
        color3.SetActive(true);
        parachuteDel1.SetActive(false);
        parachuteDel2.SetActive(false);
        parachuteDel3.SetActive(false);
        parachutePost1.SetActive(false);
        parachutePost2.SetActive(false);
        parachutePost3.SetActive(false);
        llanta1.SetActive(false);
    }
}
```

Registro de clientes

```
public class RegistrarseUsu : MonoBehaviour{
    public InputField nombresField;
    public InputField correoField;
    public InputField contraseñaField;
    public InputField telefonoField;
    public Text textImpreso;
    public Button guardarButton;
    public Button exitButton;

    void Start(){
        textImpreso.text = "";
        exitButton.gameObject.SetActive(false);
    }

    public void CallRegistrarseUsu(){
        StartCoroutine(Registrar());
    }

    IEnumerator Registrar()
    {
        WWWForm form=new WWWForm();
        form.AddField("nombrepost",nombresField.text);
        form.AddField("contrapost",contraseñaField.text);
        form.AddField("correopost",correoField.text);
        form.AddField("celularpost",telefonoField.text);

        WWW www =new WWW("CONFIDENCIAL - CONFIDENCIAL - CONFIDENCIAL", form);
        yield return www;
        if (www.text == "0"){
            textImpreso.text = "No se registro";
        }else{
            textImpreso.text = "Se registro correctamente";
            guardarButton.gameObject.SetActive(false);
            exitButton.gameObject.SetActive(true);
        }
    }
}
```



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ACUÑA BENITES MARLON FRANK, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Realidad Aumentada en el Proceso de Promoción de Vehículos para el Departamento de Marketing de una Empresa Automotriz, Lima 2023", cuyo autor es YAMUNIQUE CRUZ JULIO CESAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 06 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ACUÑA BENITES MARLON FRANK DNI: 42097456 ORCID: 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 06- 01-2023 15:10:50

Código documento Trilce: TRI - 0511489