

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Administración



LA RELACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN SUPERMERCADOS DEL SECTOR RETAIL DE LIMA METROPOLITANA EN 2022

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración

Karen Cesia Huaman Antonio

Código 20173464

Cecilia Guadalupe Rojas Bringas

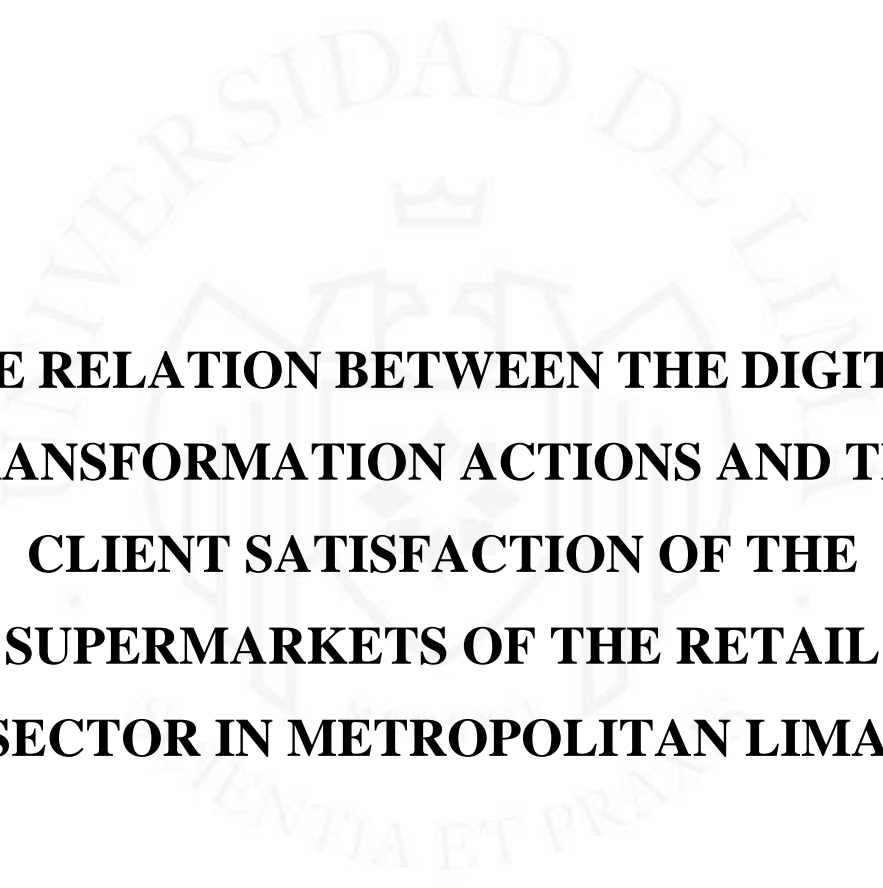
Código 20173831

Asesor

Paul Marcelo Pimentel Bernal

Lima – Perú

Diciembre del 2024



**THE RELATION BETWEEN THE DIGITAL
TRANSFORMATION ACTIONS AND THE
CLIENT SATISFACTION OF THE
SUPERMARKETS OF THE RETAIL
SECTOR IN METROPOLITAN LIMA.**

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, en primer lugar, ya que, gracias a él, día a día vamos en búsqueda de la verdad que nos hace libres. Además, se lo dedicamos a nuestros padres, que con su esfuerzo y cariño nos han brindado la mejor educación. Por último, se lo dedicamos a la comunidad de investigación, para que sigan investigando la disciplina de la inteligencia artificial, la cual está en pleno despliegue.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por la sabiduría, la paciencia y la persistencia durante el periodo de desarrollo del presente trabajo de investigación. Asimismo, agradecemos a nuestro asesor, Paúl Pimentel Bernal, por su paciencia y audacia para transmitirnos el conocimiento adquirido y orientarnos en la realización de la presente investigación.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4.1 Importancia de la investigación	9
1.4.2 Viabilidad de la investigación	10
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2 BASES TEÓRICAS	15
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	15
Para la primera variable se realizó el mapa de vertebración de bases teóricas, lo cual se detalla a continuación	15
2.3 Definición de Términos Básicos	29
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1.2 Hipótesis específicas	35
3.2 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
3.2.2 Variables	38
3.2.3 Operacionalización de variables	39
3.2.4 Aspectos deontológicos de la investigación	39
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	40
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	40

4.2 DISEÑO MUESTRAL	41
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	43
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	45
5.1. DISCUSIÓN	45
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	71
ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	72
ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA	70
ANEXO 3. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACIÓN	71
ANEXO 4. INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	72
ANEXO 5. VALIDEZ – CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS	78
ANEXO 6. VALIDEZ – UNIDAD HERMENÉUTICA	80
ANEXO 7. VALIDEZ – CERTIFICADO TURNITIN	81
ANEXO 8. VALIDEZ – OTROS	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Matriz de la Hipótesis	48
Tabla 3.2 Compradores de Supermercados de Lima Metropolitana	53
Tabla 5.1 Medidas de Tendencia Central del Cuestionario	57
Tabla 5.2 Grado de relevancia de implementar carritos inteligentes en supermercados	58
Tabla 5.3 Medidas de Tendencia Central de T.D	59
Tabla 5.4 Medidas de Tendencia Central de Satisfacción	60
Tabla 5.5 Alfa de Cronbach del Cuestionario	60
Tabla 5.6 Alfa de Cronbach de T.D	61
Tabla 5.7 Satisfacción – AC	61
Tabla 5.8 Distribución no normal de las dimensiones de T.D y Satisfacción.	62
Tabla 5.9 Prueba Chi - Cuadrado y Correlación de Kendall de la Hipótesis General	63
Tabla 5.10 Valorización de los grados de libertad de Chi – Cuadrado.	63
Tabla 5.11 Prueba Chi- Cuadrado y Kendall de la Hipótesis Específica 1	64
Tabla 5.12 Prueba Chi- Cuadrado y Kendall de la 2da Hipotesis Específica.	65
Tabla 5.13 Prueba Chi - Cuadrado y Kendall de la 3ra Hipótesis Específica.	66
Tabla 5.14 Prueba Chi - Cuadrado y Kendall de la Hipótesis Específica 4.	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Mapa Conceptual de la T.D	28
Figura 2.2 Mapa Conceptual de la Satisfacción del cliente	35



RESUMEN

La transformación digital va en crecimiento, con mayor continuidad, sus dimensiones penetran cada espacio de la vida humana, como es el caso del sector retail. El presente trabajo busca encontrar la relación entre la transformación digital y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana en el 2022, para lo cual se empleó un formulario de dieciséis (16) interrogantes para 231 usuarios de 18 a 55 años que compran, asiduamente, en supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana (muestra estadística). Además, el análisis de este instrumento se realizó mediante estadística inferencial, a través de Chi – Cuadrado y el coeficiente de Kendall, de manera que puedan probarse las hipótesis definidas, las cuales se basan en las dimensiones de las dos variables. Por su parte, la transformación digital se clasifica en tecnologías físicas, digitales y biológicas, de las cuales el presente estudio se enfoca en las principales tecnologías físicas como la Inteligencia Artificial y sus tecnologías; la Big Data y el Internet de las cosas (IoT). Por otra parte, la satisfacción al cliente se puede diversificar de varias formas según cada autor, asimismo, puede ser medida bajo varios supuestos, por lo que en este trabajo de investigación se clasificó a la satisfacción de los consumidores en dos dimensiones: en el rendimiento percibido y en las expectativas. Los resultados del análisis inferencial fueron semejantes a los mencionados por los autores de los artículos científicos, dónde no existe una directa relación entre la transformación digital y la satisfacción al cliente; sin embargo, hay un vínculo indirecto, ya que la primera variable se vincula directamente con la imagen de la tienda, gracias a la percepción que el cliente tiene de ella y; por ende, aumenta su satisfacción.

Línea de Investigación: 5300 – 3. A1

Palabras clave: Transformación digital – Satisfacción del cliente – Inteligencia Artificial – Internet de las Cosas – Rendimiento Esperado

ABSTRACT

The digital transformation is growing, with greater continuity, its dimensions penetrate every space of human life, like the case of the retail sector. This paper seeks to find the relation between digital transformation and client satisfaction of retail sector supermarkets of Metropolitan Lima in 2022, for which a questionnaire of sixteen (16) questions was used for a sample of 231 people aged 18 to 55 years who buy, assiduously, in retail sector supermarkets of Metropolitan Lima. In addition, the analysis of this instrument was carried out by means of inferential statistics, through Chi-Square and Kendall's coefficient, so that the hypotheses defined, which are based on the dimensions of the two variables, can be tested. For its part, digital transformation is classified into physical, digital, and biological technologies, of which the present study focuses on the main physical technologies such as Artificial Intelligence and its technologies; Big Data and the Internet of Things (IoT). On the other hand, customer satisfaction can be diversified in several ways according to each author, likewise, it can be measured under several assumptions, so in this research work consumer satisfaction was classified in two dimensions: in perceived performance and in expectations.

The results of the inferential analysis were like those mentioned by the authors of the scientific articles, where there is no direct relationship between digital transformation and customer satisfaction; however, there is an indirect link, since the first variable is directly linked to the image of the store, thanks to the perception that the customer has of it and, therefore, increases customer satisfaction.

Line of research: 5300 – 3. A1

Keywords: Digital Transformation – Client Satisfaction – Artificial Intelligence – Internet of Things (IoT) – Expected Return

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la tecnología ha evolucionado para mantenerse relevante en el mundo. Lo cual se ha convertido en una herramienta potencial para las distintas áreas cotidianas, empresariales; debido a que trae grandes beneficios a corto y largo plazo (DispathTrack, 2020).

Por lo tanto, para el mundo empresarial es importante adoptar estrategias de tecnologías como la digitalización, el software de rastreo vehicular durante la distribución de productos a los clientes, el uso de robots en la cadena de abastecimiento, la implementación de cajas automáticas, carritos inteligentes, todo ello con la finalidad de agilizar significativamente las operaciones de las distintas áreas, y sobre todo para incrementar la satisfacción de los clientes o consumidores.

Actualmente, el panorama del sector de consumo masivo en el Perú y su implementación de soluciones digitales, es positivo. El año 2021, fue muy atractivo para la industria; puesto que las compras de productos masivos se incrementaron. Asimismo, estudios recientes indican que este rubro seguirá creciendo, y esto representa oportunidad para las empresas que forman parte de esta industria, y ello viene con un gran aliado, que es la tecnología para la gestión eficiente para sus clientes (OmniaSolution, 2021).

Finalmente, según las fuentes expuestas, se tiene como propósito determinar el vínculo entre la aplicación de las acciones de *digital transformation* y el nivel de *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* en *Metropolitan Lima*.

Este estudio está conformado por cinco secciones. En el capítulo I, se describe la situación de la problemática, donde autores afirman que existe un problema en la implementación de acciones de *digital transformation* y el nivel de *client satisfaction*, por otro lado, se presenta la formulación del problema general, problemas, objetivos e hipótesis específicos; así como el detalle de si la investigación es relevante e

importante. En la segunda sección, se presentan los antecedentes, las bases teóricas y definiciones de términos básicos de las variables: *Digital Transformation* y *client satisfaction*. Asimismo, para el desarrollo de este capítulo se tomó en cuenta fuentes de investigaciones como artículos científicos y revistas; también, se hizo uso de libros físicos y virtuales para el desarrollo de las bases conceptuales. Respecto al tercer capítulo, se desarrolla la hipótesis general junto con las específicas; para ello se hizo uso de investigaciones científicas que respalden las hipótesis planteadas. Además, se elaboraron la matriz de operacionalización y los aspectos deontológicos. Por otro lado, el cuarto capítulo desarrolla la metodología de este estudio que describe los diseños metodológico y muestral; así como los instrumentos y las técnicas para recolectar datos y para procesarlos. Por último, respecto al quinto capítulo, se analizan e interpretan los resultados de las encuestas; en el cual se calculan las medidas de tendencia central de la investigación y de las variables respectivas, también se calcula la fiabilidad, las distribuciones del cuestionario y variables. Finalmente, se validan las hipótesis y se comentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Globalmente, todo está cambiando, las personas están modificando su forma de pensar y por ende, la forma en la que viven o interactúan con los demás. Además, son los cambios tecnológicos los que han ido ocupando lugar en las actividades de la vida cotidiana (Dans, 2019, p. 180). Asimismo, la mayoría de cambios sociales van de la mano con la tecnología; en otras palabras, son realidades dependientes, una influye en la otra (Delgado, 2016, p. 6).

El proceso de transformación digital, también se ha acelerado como consecuencia del Covid-19, lo que ha desafiado a las organizaciones a implementar soluciones digitales como la automatización de procesos y soluciones en la nube (Zelada, s.f.). Además, según el estudio “PwC Global Consumer Insights Survey 2020”, menciona que el sector retail debe reforzar la adopción de lo digital por parte de los consumidores; ya que son estos los que están experimentando nuevos canales como los dispositivos móviles o los supermercados en línea, por ejemplo, solo un 9% de personas compraban comestibles en línea; no obstante, con la pandemia, el 35% adquiere productos en línea o por teléfono (Revista Gerencia, 2020).

En el Perú, las acciones de digitalización han ido incrementándose, sobre todo el sector e-commerce; puesto que, según el Informe desarrollado por la Cámara de Comercio Electrónico (CAPACE), en los últimos años, el comercio electrónico creció quince veces más, llegándose a estimar millones de ventas (citado en Perú Retail, 2021, sección de Internacionales).

Según Contreras (2018), el sector retail en el Perú, lleva veinte años sin modificaciones a causa de las escasas innovaciones; es por ello que es necesario tomar ejemplos como Walmart o Inditex, de manera que las empresas peruanas del sector retail se acomoden a los cambios que se dan en la sociedad actual con el fin de captar al cliente aumentando su satisfacción (p. 8). Sin embargo, no solo Walmart en Estados Unidos, o Inditex en España, son los únicos modelos a seguir, también está Amazon Go o Amazon Fresh en Estados Unidos (Perù Retail, 2022, en sección de

Internacionales), Quick Scan & Go Market en Argentina, Zaitt en Brasil o Supermercados Carulla en Colombia (Equipo de redacción Drew, 2022).

Adicionalmente, según resultados de un estudio realizado a 820 clientes del sector retail, en España, para determinar si existe una relación directa entre la imagen de la empresa la satisfacción del cliente; resultó que la transformación digital tiene un fuerte impacto en el valor y la satisfacción del consumidor mediante su aplicación en la imagen de la tienda (Fuentes et al., 2019); asimismo, la digitalización ha marcado un antes y un después para los supermercados, puesto que modifica la cadena de valor tradicional y, es necesario que las organizaciones pasen por esta transformación si quieren sobrevivir en el largo plazo (Moreno, 2018, p.23).

También, Kotler (2021) sostiene que la tecnología puede ser personal, puesto que los clientes esperan que las empresas puedan comprenderlos con el objetivo de que le proporcionen experiencias personalizadas. Sin embargo, para las organizaciones es muy difícil recuperar información de los consumidores en grandes escalas, por lo que es necesario el uso de tecnologías para modelar perfiles de clientes específicos (p.57). Es así como, con la ayuda de la inteligencia artificial, para la personalización, se permite el aumento de la lealtad del cliente y su satisfacción; asimismo, ayuda a que el consumidor pueda aceptar el intercambio de datos (p. 58).

Según Roberto Mayo (2022), Gerente de Publicidad y Marketing y Prensa de Coto, cadena de supermercados argentinos, menciona que: “El gran desafío es proponer una mirada integral donde las tiendas físicas y el canal digital sean aliados a fin de potenciar el negocio. De esta manera, el cliente podrá tener con la marca una experiencia satisfactoria” (como se citó en Lippo, 2022, sección de Industria).

Por ende; el desarrollo de esta investigación tiene por objetivo principal identificar si el hecho de implementar tecnologías de la transformación digital influye en el aumento de *client satisfaction* de supermercados del sector retail de Lima Metropolitana en el 2021.

En búsqueda de ordenar mejor las ideas, es necesario definir, de manera breve, las variables de este estudio: 1) transformación digital y 2) satisfacción del cliente; sus respectivos elementos y ejemplos de aplicación en supermercados.

Entiéndase transformación digital o también llamada digitalización (Moreno, 2018, p. 22), Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2016, p.17), automatización (Schwab, 2016, p. 20) o, desde el punto de vista organizacional, Industria 4.0 (Schwab, 2016, p. 18), como un término no reciente, tampoco como una etapa fortuita en la historia del ser humano, sino como el resultado de todos los cambios abruptos y radicales producidos a lo largo del tiempo como son las tres revoluciones previas con un gran impacto en los aspectos económico y social. Si bien es cierto, algunos teóricos la consideran parte de la tercera revolución industrial, Schwab (2016), por lo contrario, sostiene que la digitalización difiere de las otras en velocidad, amplitud, profundidad e impacto en los sistemas (p. 51). Además, es un proceso que parece una amenaza; sin embargo, la automatización ofrece grandes ventajas para los empresarios y los consumidores, puesto que optimiza recursos, maximiza la seguridad y, mediante la omnicanalidad, mejora la experiencia de los clientes (El País, 2020). Adicionalmente, cuenta con sus distintas tecnologías, las cuales se clasifican en digitales, físicas y biológicas; no obstante, en el desarrollo de la investigación se pondrá énfasis en las principales tecnologías físicas, ya que son ellas las que se utilizan con mayor medida en los supermercados del sector retail. Las tecnologías físicas más comunes son el *Internet of Things* (IoT), Inteligencia Artificial, Big Data y Computación en la nube.

Según Kotler (2013), “la satisfacción en el cliente es la medida en la cual el desempeño percibido de un producto es igual a las expectativas del comprador” (p. 14) Además, cuenta con una gran variedad de beneficios, entre los principales, es que existe mayor probabilidad de una nueva compra de un usuario satisfecho y de que comunique a otros sus experiencias positivas, dejando de lado así a la competencia (Thompson, 2006, p.2). Sin embargo, Kotler menciona que la satisfacción del cliente es distinta a la fidelización, ya que un consumidor puede estar satisfecho con el producto, pero no por eso significa que volverá a comprar, puesto que puede encontrar otra marca más valiosa (como se citó Dalongaro, 2014, p.5.). Además, según Thompson (2006), son tres los elementos que conforman la satisfacción: el rendimiento que percibe el usuario, lo que este espera y en qué grado está satisfecho, que puede ser insatisfecho, satisfecho y complacido (p. 3).

Como dijo James Cash Penney: “La teoría es espléndida, ponerla en práctica tiene más valor” (como se citó en Frases célebres, 2015), por ello es importante detallar casos de éxito de supermercados del sector retail que han implementado acciones de la transformación digital con el fin satisfacer las necesidades y experiencias de sus clientes. A continuación, se presentan tres ejemplos.

La multinacional Walmart abrió su nueva tienda digital conocida como Intelligent Retail Lab (IRL), la cual con ayuda de Inteligencia Artificial (IA), ofrece una mejor experiencia durante el proceso de compra, con el objetivo de incrementar la satisfacción del cliente mediante el conocimiento real de sus necesidades y preferencias. (Intelligent Retail Lab, 2019). Las tecnologías implementadas son inteligencia artificial, visión artificial, machine learning y fusión de sensores. Gracias a ellas, Walmart puede obtener información sobre lo que sucede en la tienda, así como imágenes que ayudan a contar, reconocer y organizar productos (Intelligent Retail Lab, 2019).

Al igual que Walmart, Amazon también incursionó con su tienda “Amazon Go”, el cual es un supermercado prototipo que, gracias al uso de inteligencia artificial y visión computacional, definidas como “Just Walk Out Shopping”, pueden mejorar su gestión de inventario, la cadena de suministro y, al igual que Intelligent Retail Lab de Walmart, aumentar la satisfacción del consumidor. (Amazon Go, 2022). Gracias a dicha estrategia, se eliminan las cajas para pagar y; por ende, las colas. (Lorente, 2020). Amazon go utiliza tipos de tecnología como visión computarizada, la cual permite captar imágenes de manera que se pueda reconocer el tipo de objeto y su posición (Velasquez, 2019). Asimismo, para comprar en Amazon Go, es necesario dos cosas: poseer una cuenta de Amazon y descargar la aplicación de Amazon Go, la cual brinda un código QR para cada cliente, el cual es leído a través de torniquetes que cuentan con lectores. La tecnología desarrollada para implementar esta última acción se la conoce como deep learning. (Barona, 2021).

Así como Amazon Go e Intelligent Retail Lab han implementado inteligencia artificial en sus tiendas, en Estados Unidos; la empresa Quick propone locales de cercanía tecnológicos, en Argentina. Sus comercios se encuentran en las calles, pero el

pago se realiza mediante una aplicación. Los émulos de Amazon Go permiten que los clientes, mediante su celular, escanean los códigos de barra de los productos que han seleccionado, de manera que realicen el pago y se vayan sin realizar algún otro trámite (Narosky, 2022).

Por otro lado, en Perú, Supermercados Peruanos son los pioneros en inteligencia artificial; no obstante, su implementación solo está dada para efectos de pronóstico de la demanda, no para evitar las colas durante el proceso de compra (Perú Retail, 2020).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué modo se relaciona la implementación de acciones de la transformación digital con la satisfacción de clientes de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*, en el 2022?

1.2.2 Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cómo se relaciona el Internet de las Cosas (IoT) con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* en *Metropolitan Lima*, en el 2022?

Problema específico 2

¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial (IA) con *client satisfaction* de supermercados del sector *retail* de *Metropolitan Lima*, en el 2022?

Problema específico 3

¿Cuál es el vínculo entre la Big Data y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector*, de *Metropolitan Lima*, en el 2022?

Problema específico 4

¿Existe alguna relación entre implementar tecnologías de Inteligencia Artificial y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*, en el 2022?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Explicar cómo se relaciona la implementación de acciones de la transformación digital con la satisfacción de los clientes de los supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana, en el 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Analizar la relación entre *Internet of Things* (IoT) y *client satisfaction* de supermercados del sector retail de *Metropolitan Lima*, en el 2022.

Objetivo específico 2

Analizar la relación de la Inteligencia Artificial con *client satisfaction* de los supermercados del sector retail de *Metropolitan Lima*, en el 2022.

Objetivo específico 3

Analizar el vínculo que existe entre la Big Data y *client satisfaction* de los supermercados del *retail sector* de Metropolitan Lima, en el 2022.

Objetivo específico 4

Analizar el vínculo entre el uso de tecnologías de la IA y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*, en el 2022.

1.4 Justificación de la Investigación

La presente investigación tiene como propósito explicar si existe una relación entre la implementación de acciones de la transformación digital con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana, en el 2021.

Este objetivo se basa en que la digitalización o automatización de procesos es una tendencia (Miranda, 2020) y es una estrategia necesaria para la supervivencia de las empresas en el largo plazo (Moreno 2018). Además, su implementación es beneficiosa; puesto que mejora las operaciones creando mayor valor para los clientes, accionistas y colaboradores; sin embargo, el gran desafío no es solo automatizar procesos, sino es saber dónde implementar tecnología y cómo (Lozano, 2020).

1.4.1 Importancia de la investigación

La era digital está cambiando los hábitos de las personas, pues al mantenerlas más informadas, las hace más exigentes, lo que representa que las empresas tienen el reto de implementar tecnología, para así darles a sus clientes buenas experiencias, respondiendo así a las necesidades de manera más eficiente (Pareja, 2021).

El sector retail se desenvuelve en un entorno cambiante, por lo cual es necesario que las empresas adopten un paradigma de fabricación moderno o de transformación digital, lo cual plantea múltiples retos y perspectivas; es decir, los procesos comerciales, los enfoques de los vendedores y de los consumidores finales deben adaptarse (Ramírez et al., 2022).

Precisamente, gracias a la transformación digital las organizaciones pueden automatizar sus actividades, para poder reemplazar aquellas actividades de menor exigencia intelectual y sobre aumentar el *client service*. Es así como los negocios de tiendas comestibles se verán más beneficiados, debido a que pueden desempeñar un papel importante en la previsión de necesidades de inventario, determinación de precios, gestión de filas, lo cual se resume en un beneficio directo para la experiencia de cliente. Según el estudio de la consultora y auditora Price Waterhouse Coopers da a conocer que para el año 2021, el 14% del PBI mundial será reflejo del crecimiento de los sistemas de inteligencia artificial, por parte de las empresas enfocadas en la mejora de sus sistemas operativos y las estrategias de mercado (Expansión, 2018).

Es por ello, este estudio mantiene una relevancia importante debido a que se investigará sobre la relación entre la implementación de acciones de la transformación digital y la satisfacción del cliente en los supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana en el 2022, ya que estudios recientes afirman que la mayoría de consumidores entre 22 a 66 años creen que la automatización de las tiendas puede ayudar a resolver los aspectos más incómodos de su experiencia durante la permanencia en los *retails*, asimismo afirman que estarían dispuestos a dejar de comprar en tiendas físicas no automatizadas para pararse a otras que si lo estuvieran (Food Retail, 2020).

Por otro lado, la necesidad de implementar tecnología se ha convertido en la necesidad por un lado de los clientes y por otro, de las empresas. El estudio realizado

por el Instituto de Investigación Capgemini, afirma que el 75% de las empresas minoristas apuestan por la automatización; debido a que les ofrece soluciones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Los hábitos de los consumidores han ido cambiando en estos últimos años, porque quieren comprar a aquellas empresas que demuestren políticas verdes. En el estudio, las personas encuestadas afirman que quieren comprar a las compañías que hacen uso de la automatización, y ello se ve reflejado en la reducción de desperdicios, tickets de papel y mejorar la eficiencia de la energía (Food Retail, 2020).

Para el mundo académico, el aporte de la siguiente investigación es significativo, porque al finalizar el estudio, se podrá describir el vínculo entre la implementación de la transformación digital y *client satisfaction*; es decir, si influyen en la experiencia del cliente. Además, ayudará a generar datos y estadística de las variables *client satisfaction* y *digital transformation*, lo cual será muy útil para el estudio y análisis de cualquiera de las dos variables.

Por último, el deseado resultado de la presente investigación es la importancia de la implementación de la tecnología digital y su influencia en *client satisfaction*, en supermercados de retail en la ciudad de Lima..

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La indagación presentada es viable. Ayuda a desarrollar el desempeño empresarial de las compañías y cuenta con una vasta cantidad de datos; como artículos, data, datos online, papers, libros y revistas que se van actualizando continuamente, ya que es una disciplina con mucho por ahondar y que está en pleno despliegue.

1.5 Limitaciones del Estudio

En búsqueda de información fiable, se halló una limitada variedad de artículos internacionales donde incluyan ambas variables; es decir, dónde *digital transformation* y *client satisfaction* se desarrollen de manera mutua. Además, se encontraron pocos estudios relacionados con fuentes peruanas sobre ambas variables en el ámbito de los supermercados.

Por otro lado, encontramos una limitación con respecto a la disponibilidad de los clientes para responder el cuestionario.



CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Una estudio efectuado por Royá et al. (2018), la cual analizó los predictores de aceptación y resistencia de los clientes a las tecnologías inteligentes en el sector minorista, muestra que, en las últimas décadas, la TD ha ido en aumento y ha generado en muchos clientes nuevos, ansiedad digital, lo cual influye en su propia satisfacción (p.16-17). Asimismo, un estudio realizado por Fuentes et al. (2020), donde el objetivo consistía en determinar si la imagen de la tienda influye en la satisfacción del cliente, los resultados arrojaron que la TD influye sobre la imagen y reputación del establecimiento comercial, y es la imagen percibida la que impacta positivamente en la satisfacción de los consumidores (p.147). No obstante, estudios recientes manifiestan hallazgos opuestos. Por ejemplo, según una investigación empírica realizada en base a una muestra de 510 consumidores de tres formatos de tiendas minoristas: hipermercados, supermercados y tiendas de descuentos, se halló que los consumidores perciben de manera desigual el avance tecnológico de las compañías; es decir, para el consumidor, aplicar innovaciones tecnológicas en los productos no generan mayor lealtad o satisfacción, por lo contrario, son las innovaciones de marketing y las de relaciones las que permiten mayor satisfacción del cliente, repercutiendo así en una mayor lealtad hacia la marca y/o la empresa. (García et al., 2021, p.7).

Por otro lado, Wen & Soo-Fen (2018) realizaron un estudio para determinar si una de las tecnologías de Inteligencia Artificial: tecnología de autopago, influye favorablemente en la *client satisfaction*. La indagación se dio mediante un cuestionario estructurado, el cual fue contestado por 382 personas, las cuales, en su mayoría, tenían entre 24 y 25 años. Además, el 70% de los encuestados eran de Malasia y de China, mientras que el 30% eran de India o de otros países; y eran asiduos a la compra en el canal minorista. Los resultados arrojaron que la calidad de servicio de la tecnología de autopago predice el 38% de la satisfacción del cliente; asimismo, mantienen una fuerte correlación ($R= 0.62$); por ende, la calidad del servicio de la tecnología de autopago contribuye significativamente a la satisfacción de los consumidores del sector retail (p.3). Adicionalmente, según un estudio realizado en Italia, se denota que a pesar de

que, cada vez, el e-commerce, se vuelve más relevante, las personas siguen aún disfrutando de la experiencia en tiendas físicas, lo cual les genera mayor satisfacción, es por ello que la aplicación de la IA debe verse como una prioridad. No obstante, al igual que las investigaciones interiores, el estudio concluye que más allá de las innovaciones tecnológicas, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente. (Gazzola et al., 2022). Sin embargo, según Njomane & Telukdarie (2022), en su estudio dónde se comparan el desempeño de tres supermercados de Sudáfrica para comprender el impacto de la pandemia del covid-19., menciona que uno de los resultados obtenidos fue que la implementación de Inteligencia Artificial y sus tecnologías digitales no es sencilla y es costosa; no obstante, si son las adecuadas, serán una inversión y no un gasto ya que uno de los beneficios es la mejora de la experiencia y satisfacción del cliente, así como un incremento en las ventas (párr. 23).

Por otra parte, según una investigación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, por un periodo de 14 días, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago dónde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción, como para la administración del supermercado, pues el tiempo de espera y el horario de los cajeros disminuye (Antczak et al., 2020). No obstante, según la investigación de Chuawatcharin y Gerd Sri (como se citó en Junsawang et al., 2020), la tecnología Just Walk Out (JWOT) basada en Inteligencia Artificial, es uno de los nuevos desarrollos de la industria minorista. Este es el primer estudio empírico para pronosticar los comportamientos y preferencias de los consumidores tailandeses para usar JWOT. Para el estudio realizado se recopilaron datos de 400 encuestados en Bangkok a través de un cuestionario en línea. Los resultados muestran que las estructuras del modelo de aceptación de tecnología TAM están relacionadas con un factor externo (norma social). Sin embargo, la adopción de JWOT no incluye un valor de entretenimiento percibido, confianza y un incremento de la satisfacción del consumidor. Asimismo, se ha descubierto que las diferencias en la población y los hábitos de los consumidores afectan la aceptación general de la

tecnología. Además, según una investigación realizada por González & Lapassouse, se recomienda que las cadenas minoristas fortalezcan sus estrategias de comunicación (innovación relacional) para mantener su credibilidad (González & Lapassouse, 2016). Por el contrario, según Marín (2021), manifiesta que no puede haber satisfacción si es que el cliente nunca ha probado el servicio, por lo que las empresas deben utilizar herramientas de las TIC para atraerlos, especialmente el uso de la inteligencia artificial (Marín et al., 2021)

Otro caso es la propuesta de un carrito de compras inteligente basado en IoT, el cual está diseñado para eliminar el tiempo de proceso de compra al realizar largas colas, lo cual puede disminuir la calidad de servicio y como resultado obtener una menor satisfacción por parte de los clientes. El experimento se realizó a través de una simulación, luego de ella, se obtuvo como resultado que la búsqueda del producto en el centro comercial se hace más fácil; además, evita que el cliente obtenga un producto en malas condiciones (caducado); es decir, ubicar un producto con mejor calidad; lo cual mejora su experiencia satisfaciendo las necesidades de los clientes (Shahroz et al., 2020). En contraste, un artículo sobre un diseño experimental, dirigido a 167 personas, acerca de la relevancia de la autonomía tecnológica en la aceptación de los servicios del Internet de las cosas por parte los clientes del sector retail, obtuvo hallazgos de que, a pesar de que hay efectos positivos como la utilidad percibida, el disfrute o la compatibilidad, el grado de autonomía influye de manera significativa al aceptar los servicios de la IoT; es decir, que la intención de la aceptación del cliente disminuye cuando crece la autonomía tecnológica (Kahlert et al., 2017). Por otro lado, otra propuesta como la de un prototipo experimental: Fast Supermarket diseñado con Internet de las Cosas para hacer frente a dos problemas existentes: la dificultad para encontrar los bienes de destino; y el proceso de pago lleva mucho tiempo; al igual que el detallado anteriormente, se realizó mediante una simulación, el cual obtuvo como resultado que este supermercado inteligente puede reducir personal y, por ende, disminuir costos; así como se seleccionarán mejor los productos por parte de los clientes; y se integren mejor las funciones lo cual genera mayor satisfacción del cliente (Jia, 2017).

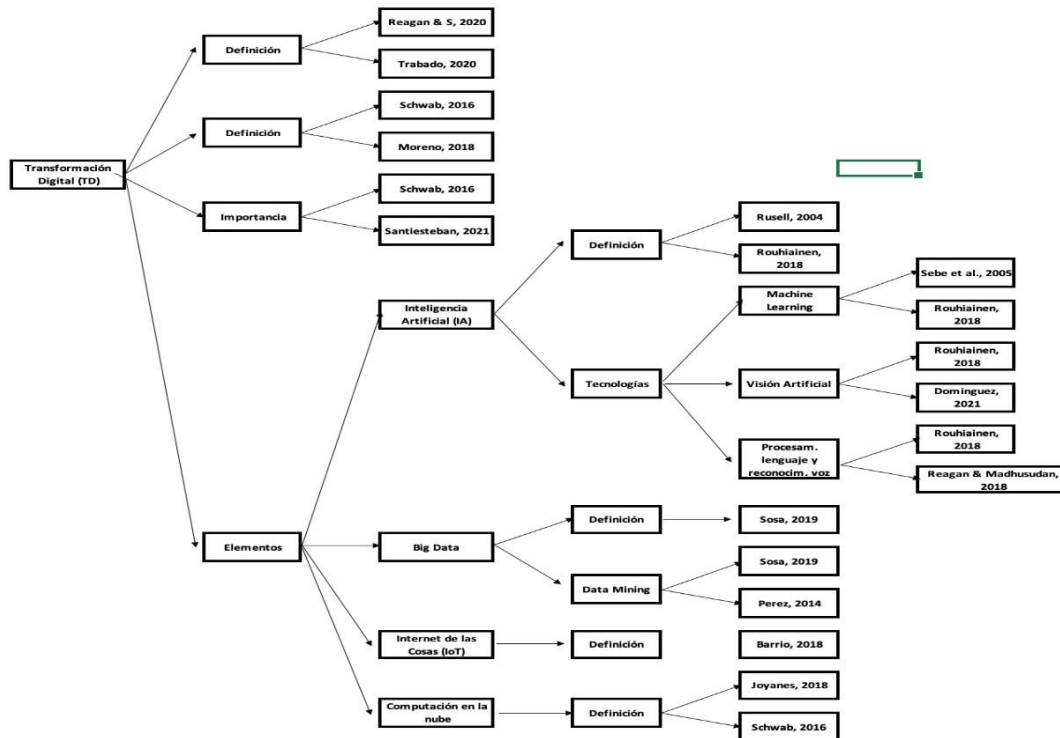
Por otro lado, un estudio en línea, realizado en el sector minorista de Jordania, sobre el impacto de la adopción analítica de big data, recopiló 132 respuestas en el que se halló que existe una estrecha relación entre la adopción de Big data con la mejora del desempeño y valor de la empresa; asimismo, gracias a la velocidad, el volumen y la variedad de datos de Big data se forma un núcleo, como variables endógenas, que permiten a las empresas conocer mejor las preferencias y necesidades de sus clientes con la finalidad de satisfacerlos (Lufti et al., 2022). Además, se realizó una investigación en el sector minorista europeo y estadounidense para observar el impacto de la big data en la satisfacción del cliente. Para analizar a 450 personas se usó una técnica de estudio cuantitativo y se obtuvo que la ejecución de esta herramienta tecnológica afecta de manera importante en la satisfacción del cliente y en el desempeño a nivel empresa, en especial con el análisis de datos de las redes sociales (Sazu & Jahan, 2022). No obstante, según un estudio que explora la satisfacción del cliente de la plataforma de compras interactiva JD de ropa femenina, por medio de la interacción de las calificaciones y evaluaciones de la satisfacción del servicio halló que si bien es cierto el uso de la big data tiene un impacto en la satisfacción, mayor impacto tiene la transparencia con que se analizan los datos de los clientes; es decir, de nada sirve que la empresa satisfaga las necesidades de los clientes si sus datos personales van a verse afectados (Li et al., 2023).

2.2 Bases Teóricas

Transformación Digital

Para la primera variable se realizó el mapa de vertebración de bases teóricas, lo cual se detalla a continuación:

Figura 2.1
Mapa Conceptual de la T.D



Nota. De: “La Cuarta Revolución Industrial. Por Schwab (2016)”. De: “Inteligencia Artificial 101 cosas que debes de saber hoy sobre nuestro futuro. Por Rouhiainen (2018)”.

La transformación digital no es algo nuevo, tampoco es un evento fortuito, sino es el resultado de muchos cambios que se han dado a lo largo de la historia. Los primeros cambios desembocaron en la evolución del forrajeo a la agricultura (Schwab, 2016), que luego permitió y dio paso a la mecanización con el ingreso de la máquina de vapor de Watt en la industria. Si bien es cierto, muchos consideran que la primera revolución industrial es la mecanización, es importante observar que el cambio

empieza desde antes. Luego de la mecanización, viene la electricidad en la industria, aplicándose al transporte y a la vida cotidiana hasta dar origen a la electrónica y la cibernética. Es importante precisar que muchos autores consideran que la digitalización o Industria 4.0 forma parte de la tercera revolución industrial; no obstante, los autores sostienen que es una cuarta revolución industrial por su velocidad, su amplitud y profundidad y su impacto de los sistemas (Schwab, 2016, p. 12). Además, según la Ley Moore, la tecnología cada año se multiplica y divide su costo, así como que es la única variable del macroentorno que no crece gradualmente o en proporción con los otros factores (Moreno, 2018)

La transformación digital es la convergencia de conectar la tecnología con las personas y cosas que son independientes de los sistemas físicos cibernéticos, difieren de sus predecesores en aspectos clave. Además, es la industria 4.0 la que está reemplazando los viejos paradigmas de todos los aspectos de la vida (Reagan. & S, 2020). De tal forma la transformación digital es un concepto mucho más amplio y estratégico, que evoluciona de manera vertiginosa, pero aún se está desarrollando en sus primeras fases (Trabado, 2020). Por lo tanto, es inverosímil aseverar que la digitalización es solo una etapa y que las cosas volverán a hacerse como antes, pues ya es un hecho de que la cuarta revolución industrial ha venido para quedarse.

Dentro de la descripción de la problemática, se puede evidenciar que la tendencia es automatizar procesos, por lo que la *Digital Transformation* es muy importante para el contexto actual y futuro. Asimismo, una vasta cantidad de empresas han elaborado listas de tecnologías que impulsarán la revolución industrial (Schwab, 2016). Además, la industria 4.0 impone cambios en el mercado oferta y en modelos comerciales como consecuencia de la aplicación de la tecnología, lo cual existe un consenso en que la transformación digital representa un cambio significativo en el patrón de cómo las organizaciones crean valor (Santisteban, 2021).

Por otro lado, según Schwab (2016): “la escala y el alcance del cambio explican por qué hoy se siente la disrupción y la innovación más que antes. Los disruptores actuales como Airbnb, Cabify y similares; eran extraños hace pocos años. Adicionalmente, el iPhone fue lanzado en 2007 y, para fines del 2015, ya habían

mínimo 2.000 millones de smartphones. Por ende, es factible que el vehículo completamente autónomo de Google, lanzado en el 2010, se convierta pronto en una realidad generalizada en las carreteras (Schwab, 2016, p. 20).

Asimismo, la transformación digital es tan amplia, que puede entenderse según sus elementos, a continuación, se describen algunos de ellos, los cuales se analizarán y desarrollarán en esta investigación.

Uno de los elementos o variables de la TD es la Inteligencia Artificial (IA), la cual va más allá de comprender, sino que se enfoca en la construcción de entidades inteligentes. Es decir, esta ciencia que comienza poco después de la II Guerra Mundial es un campo muy atractivo para los científicos de otras disciplinas, pues abarca gran variedad de campos, así como la sintetización y automatización de tareas intelectuales: es un campo genuinamente universal. Aunque no se tiene muy bien definido que es la inteligencia artificial, se puede decir que son procesos mentales y razonamientos, pero a su vez trata sobre la conducta (Russell & N, 2004). De la misma forma, el pionero de la IA, Simon (1965) que la Inteligencia Artificial es toda máquina capaz de hacer cualquier tarea que el ser humano puede hacer (como se citó en Teigens et al., 2020, p. 3). En suma, es esta herramienta digital la que permite que se imiten conductas humanas mediante el uso de algoritmos. Si bien es cierto, hoy en día se considera que la IA debe estudiarse de manera independiente a la transformación digital, ya que esta va más allá de la digitalización de procesos (ej. transhumanismo); sin embargo, para muchos autores, es parte de esta cuarta revolución industrial.

Por otro lado, Rouhiainen (2018), la inteligencia artificial es un tema muy complejo, por lo que existen diversas definiciones, una de ellas, es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones como si lo hiciera un ser humano; además, la proporción de error es menor que la de su contraparte humana. Asimismo, la autora menciona que la inteligencia artificial puede verse aplicada en distintas tecnologías que derivan de ella. A continuación, se muestran algunos de sus elementos (p.6).

Una de las variables, por no decir la principal de la IA es el machine learning o aprendizaje automático, el cual está impulsado por la idea de que los algoritmos

informáticos y los sistemas pueden mejorar su propio desempeño con el tiempo. Además, su evolución se ve reflejada desde el perceptrón (libre de conocimiento) hasta el aprendizaje de nivel de alto conocimiento, redes neuronales artificiales y algoritmos genéticos. Además, con los avances que se vienen efectuando, de hardware y software; surgen una variedad de aplicaciones prácticas de la investigación del aprendizaje automático (Sebe et al., 2005). Otra definición es la que indica Rouhiainen (2018): “Se trata de un aspecto de la informática en el que las máquinas tienen la capacidad de aprender sin estar programadas” (p.19), por ejemplo, la personalización que proporcionan diversas redes sociales como Facebook o los resultados de búsqueda de Google. Asimismo, este se clasifica en tres ramas, aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo.

El primer término, hace referencia al que se etiquetan todos los datos de entrenamiento, ya que un dato contiene los valores de atributos y el etiquetado de los atributos. Es importante mencionar que, generalmente, el etiquetado es un proceso realizado por capital humano (Sebe et al., 2005). En otras palabras, es necesario que los datos estén organizados de manera previa para ser utilizados por los algoritmos, de forma que indiquen cómo la nueva información puede ser categorizada (Rouhiainen, 2018). Por ejemplo, con ayuda humana se le enseña al algoritmo la foto de una silla, de modo que luego pueda identificar fotos similares.

Así como existe el aprendizaje supervisado, también se manifiesta el aprendizaje no supervisado es aquel en el que cada dato contiene los valores de los atributos; sin embargo, no posee la etiqueta. (Sebe et al., 2005). Es decir, los algoritmos no utilizan ningún dato etiquetado o que previamente haya sido organizados, sino que tienen que encontrar la forma en cómo clasificarlos ellos mismos, por lo que no se requiere intervención humana como sí pasa en el aprendizaje supervisado (Rouhiainen, 2018). Un ejemplo de ello es clasificar todas las imágenes dónde aparezca un semáforo.

Por último, respecto al aprendizaje profundo o también llamado deep learning, los algoritmos aprenden por experiencia; en otras palabras, es necesario darles un refuerzo positivo cada vez que aciertan, o sea funcionan como los perros cuando se les enseña a orinar en el lugar adecuado, ya que, si aciertan, se les brinda una recompensa

(Rouhiainen, 2018). Además, se utiliza para la resolución de problemas muy complejos y que requieren de extensas cantidades de datos. También, se produce a través de redes neuronales, las cuales están organizadas con el objetivo de reconocer relaciones y patrones complejos. Su aplicación se puede ver, por ejemplo, cuando los sistemas de asistencia al conductor identifican vehículos, preferencias de los consumidores, reconocimiento de voz, la visión artificial, etc. (Rouhiainen, 2018). Asimismo, se define como el proceso de adquirir carácter, creatividad, pensamiento crítico, solidaridad y comunicación, puesto que son estas competencias las que describen cómo está creciendo la complejidad del pensamiento, las habilidades colaborativas, el autoconocimiento y la responsabilidad que se encuentran dentro del carácter y en la capacidad de sentir empatía de manera que pueda tomar medidas para convertirse en un ciudadano (Quinn et al., 2019).

La capacidad de la inteligencia artificial es inmensa. A través de la visión artificial o también llamada comprensión de imágenes, la IA puede ver al igual que los seres humanos, por ejemplo, Google ha publicado que ha desarrollado una visión artificial que puede añadir colores apropiados a fotografías y videos en blanco y negro.

Por otro lado, los científicos del MIT han logrado que la IA pueda ver a través de las paredes con el uso de ondas de radiofrecuencia (Rouhiainen, 2018). Además, la visión artificial tiene el objetivo de interpretar imágenes para extraer información de utilidad, la cual servirá para una finalidad en específico o para brindar información importante del lugar donde se encuentre. (Dominguez, 2021). Una aplicación clara de esta tecnología se encuentra en la identificación de objetos y personas, por ejemplo, la selección de un producto en supermercados.

Así como la Inteligencia Artificial puede ver, también puede oír y entender, a través de reconocimiento de voz y del procesamiento de lenguaje natural respectivamente. Un ejemplo de ello son las herramientas que utiliza Google, las cuales pueden comprender nuestro idioma con casi el 95% de efectividad (Rouhiainen, 2018). Además, su importancia también fue captado por Amazon, pues la compañía, para trabajar en capacidades de reconocimiento de voz, contrató a colaboradores que habían laborado en una empresa dedicada a estas tecnologías; y compró a dos organizaciones especializadas en respuestas de voz, con el objetivo de obtener una interacción

inteligente, la cual se sienta como hablar con una persona humana, alguien que sabe muy bien cómo te conoces a ti mismo. (Reagan & Madhusudan, 2020).

Como se ha podido observar a lo largo de la información descrita anteriormente, para que la inteligencia artificial pueda desarrollarse, el manejo de datos es muy relevante, ya que ellos son “el petróleo” de la IA según Clive Humby. Su relevancia es vasta, pues para mejorar el rendimiento de los sistemas de IA, se deben analizar y recopilar datos. Además, los volúmenes elevados de datos o también conocidos como big data, influyen en gran medida en los negocios y en la sociedad, ya que permiten las mejoras de las operaciones internas y externas de una organización (Rouhiainen, 2018).

La Big Data, es el volumen de datos que provienen de la interacción con dispositivos interconectados, como celulares, tarjetas de crédito, computadoras personales, dispositivos de GPS, relojes inteligentes, o cualquier otro objeto capaz de producir información y enviarla a otra parte de manera electrónica (Sosa, 2019). Esta vasta cantidad de datos puede ser analizada mediante técnicas como la data mining.

Data Mining es la terminología que se le denomina a técnicas de análisis de datos donde confluyen la computación, la estadística y la lingüística. (Sosa, 2019). Asimismo, se define como conjunto de técnicas direccionadas a descubrir información contenida en grandes conjuntos de datos, con el fin de analizarlos de manera ordenada para extraer la inteligencia contenida en ellos. (Perez, 2014) Un ejemplo de ello es un software de CRM para la gestión de clientes.

Otro elemento de la transformación digital es el Internet de las cosas, o también llamado el Internet de los objetos (IO), es un supraconcepto que caracteriza la evolución del Internet. Los sistemas de IO implican adquirir datos de sensores y ordenar a dispositivos que forman parte del mundo real. Además, reconocen eventos y cambios, y reaccionan por ellos mismos. Un ejemplo de aplicación de IoT son los carritos inteligentes de supermercados (Barrio, 2018, p. 13).

Otra tecnología física es la computación en la nube o también llamado Cloud Computing, es, según Joyanes (2018):

La evolución natural al adoptar distintas tecnologías de la información y de comunicaciones, junto a la expansión de los centros de datos ha permitido la posibilidad

de acceder a internet a través de una serie de dispositivos, básicamente desde cualquier lugar del mundo y de forma más segura y rápido que en el pasado (Joyanes, 2018, p. 1).

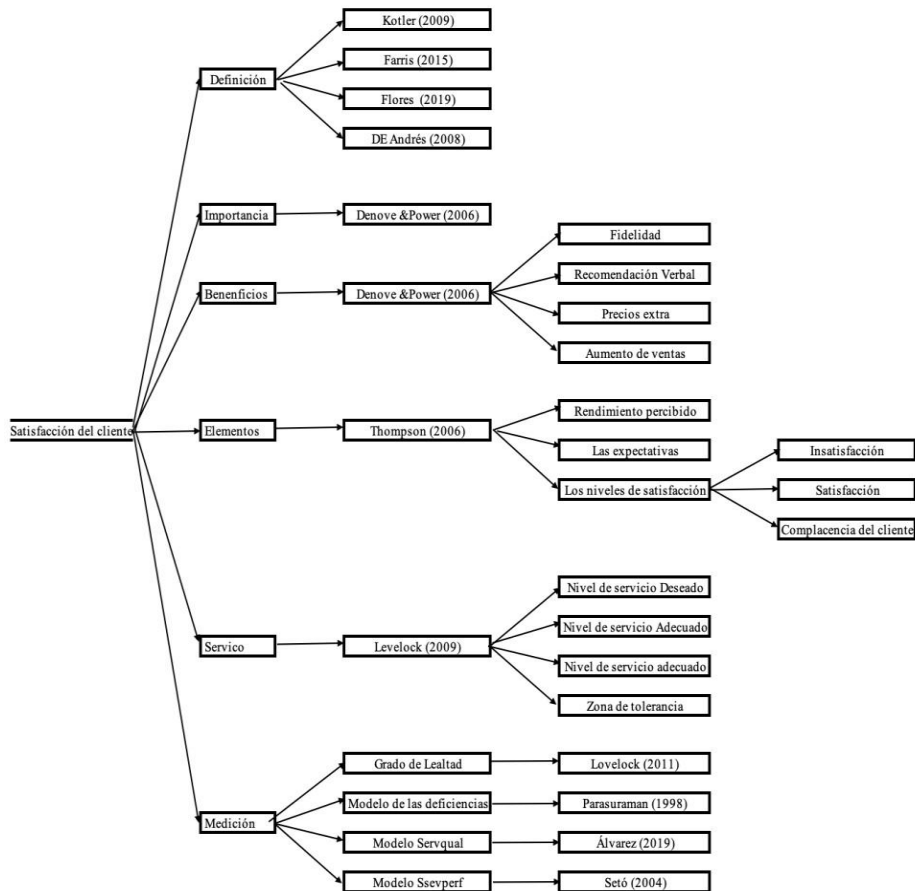
En suma, la inteligencia artificial, aunque es un campo en el que falta mucho por profundizar, permite, mediante el uso del análisis de datos, automatizar procesos o programas que antes solo podían ser realizados por humanos. En este caso, la automatización de procesos se define como la capacidad de la tecnología para ser susceptible de muchas funciones de las organizaciones que son realizadas por seres humanos. (Schwab, 2016). Un ejemplo de ello es el pago automatizado que se brinda en establecimientos del sector retail, ya que, sin la necesidad de un cajero físico, los clientes pueden pagar por los productos seleccionados. Otro, es el caso de la implementación de la estrategia Just Walk Out por Amazon en sus tiendas Amazon Go, con el fin de automatizar los pagos, de manera que los clientes paguen por sus productos elegidos sin necesidad de hacer colas.

Satisfacción del cliente

La segunda variable se trata de la satisfacción del cliente, para la cual, con el fin de mostrar su integración, se realizó la vertebración de bases teóricas, lo cual se detalla a continuación.

Figura 2.2

Mapa Conceptual de Satisfacción del cliente



Nota. De: “Fundamentos de Marketing. Por Kotler & Armstrong (2017)”. De: “Mercadotecnia. Por Kotler (1989)”. De: “Marketing 5.0. Por Kotler (2021)”

Client satisfaction se define como “sensación de decepción o placer, como resultado de la comparación del rendimiento percibido de un producto o servicio frente a sus expectativas” (Kotler, 2017).

Asimismo, la satisfacción del cliente es aquella respuesta positiva que es resultado del encuentro entre el consumidor y el producto y/o servicio (Oliver, 1980).

Por otro lado, la satisfacción se entiende como la respuesta de la sociedad de este; es decir, es un juicio acerca de un rasgo del servicio en el que proporciona un nivel placentero de recompensa (De Andrés, 2008).

En consecuencia, se puede establecer un análisis de las cuatro conceptualizaciones de sus respectivas posturas, donde destacan: la primera, indica se pueden medir la *client satisfaction*; segundo, con respecto a sus objetivos, ellos van a variar de acuerdo con el producto, servicio o empresa, y en tercer lugar que la satisfacción del cliente prevalece en unión teórica con el *client service*. Además, *client satisfaction*, como se describió líneas arriba, es un indicador muy importante e indispensable para todas las organizaciones de los diferentes rubros, poniendo como prioridad el cliente (De Andrés, 2008).

El hecho de que una empresa posea clientes satisfechos conlleva a generar una mayor riqueza, es así como, para obtener clientes, que adquieren servicios o productos en un establecimiento, estén satisfechos; se debe de pasar por diferentes procesos y se debe establecer una buena relación con el empleado que acompañará al cliente durante el proceso de compra. Es por ello, que al medir la satisfacción del cliente se obtiene información si es que el proceso se está llevando de una manera adecuada, o caso contrario, para poder tomar decisiones y hacer frente a las mejoras (Flores & Villegas, 2019).

Por lo tanto, la importancia de la satisfacción radica en las intenciones de compra; es decir, saber la probabilidad de que aquel cliente que ya ha realizado compras realice nuevamente compras a futuro. Asimismo, es importante, porque evita perder clientes, lo cual está relacionado a la calidad del servicio, y este último se relaciona a que es mejor retener clientes que adquirir nuevos; puesto que, las empresas invierten gran cantidad de dinero para llamar la atención de futuros clientes con la finalidad de fidelizarlos. Es por ello que el objetivo de la satisfacción del cliente es, en principio, cumplir o superar sus expectativas, asimismo convertir al cliente en un embajador de la marca, quienes recomendarán consistentemente la marca del producto o servicio (Flores, 2019).

Según Denove & Power (2006), afirman que satisfacer al cliente implica una amplia cantidad de beneficios. Los más importantes son la fidelidad verbal, los precios extra y el aumento de ventas (p. 2). a) Fidelidad: Es muy probable que, si el cliente satisfizo sus necesidades con la adquisición de un producto o servicio, vuelva a realizar la compra, y si los consumidores se sienten complacidos de manera reiterada, se crea el sentimiento de fidelidad; b) Recomendación verbal: Dentro de la publicidad y el marketing, una de las estrategias con mayor impacto en la imagen de la empresa es el “boca a boca”. Asimismo, la recomendación verbal es decisiva para la organización, si la compra que realiza el cliente supone una inversión financiera, si esta compra es de manera frecuente e informada; c) Precios extra: Si la calidad del bien y/o servicio es excelente, es probable que el cliente esté dispuesto a pagar un precio extra por el bien o servicio ofrecido; d) Aumento de ventas: Un cliente satisfecho crea lealtad, no solo con una marca de la corporación, sino con todas las marcas de ella, ya que asemeja la calidad con el prestigio de la marca y, como resultado, se da un alza en las ventas y, por ende, mejor rentabilidad y solidez económica (p. 2-3).

Según Thompson (2006), los tres elementos de *satisfaction* son a) percepción de rendimiento: desempeño obtenido luego de que el consumidor adquiere su compra, b) Las expectativas el usuario: la posibilidad del consumidor de conseguir algo, y c) los grados de *satisfaction*: sentimientos (satisfacción, insatisfacción y complacencia) que el cliente experimenta luego de comprar un bien o servicio (Thompson, 2006, p. 3).

Por otro lado, Lovelock (2009) menciona que los niveles de servicio y la manera en que el personal de contacto proporciona el servicio puede ser un ejemplo de ventaja competitiva (p. 311). Asimismo, define distintos niveles de servicio como a) Nivel de servicio deseado: Nivel de servicio que el cliente desea obtener al comprar un bien o servicio. b) Nivel de servicio adecuado: Nivel de servicio básico o mínimo que espera el consumidor. c) Nivel pronosticado: Bajo la expectativa, idea de cómo el cliente considera que será el bien o servicio adquirido. d) Zona de tolerancia: Al comparar estos niveles de servicios, existe un contraste entre la expectativa y la realidad de lo que el cliente recibe (Lovelock, 2009, p.47).

En la actualidad, se viene observando cómo la tecnología ha sido la fuerza básica detrás de las innovaciones de servicio que ahora se está globalizando. Por lo tanto, la tecnología faculta a los clientes y empleados para ser más efectivos para obtener y proporcionar servicios.

El éxito de una empresa está anclada a la implementación de la innovación y la tecnología en los servicios; para con ello, crear mayores oportunidades a nuevos mercados, administrar la experiencia de los consumidores y monitorear la productividad de los empleados (Lovelock et al., 2011, p. 33).

Por medio de la tecnología el cliente se atiende de una manera más efectiva en los autoservicios, asimismo por medio de la banca en línea, el cliente puede tener acceso a cuentas, revisar sus saldos, solicitar préstamos, etc. Para los empleados, la tecnología representa un gran apoyo para hacer más efectivo y eficientes sus labores. Es la relación entre el usuario y el sistema de ventas, la que apoya a los empleados de primera línea a proporcionar un mejor servicio; puesto que, la tecnología permite tener acceso a sus ofertas de producto y servicios. Por ello, cuando una organización construye una cultura de la innovación, apoyándose en la tecnología, establece las bases de una ventaja competitiva sostenible (Zeithaml et al., 2009).

En ocasiones, el sector de servicio fue considerado muy poco innovador debido a la dificultad con que contaba para integrar innovación tecnológica. Sin embargo, visto de una perspectiva multidimensional, existe una relación cercana y complementaria entre los servicios y la tecnología, se afirma porque existe reportes donde concluyen que el sector servicio es uno de los principales usuarios, creadores y agentes de transferencia de innovación tecnológica y no tecnológica (Lovelock et al., 2011, p.29).

Por otro lado, es relevante medir la satisfacción en base al grado de lealtad hacia la marca o hacia la empresa. Es decir, cuando un cliente está complacido será leal a la marca o a la organización; ya que siente una afinidad emocional. Por el contrario, los clientes insatisfechos, automáticamente, cambiarán de marca o tienda de abastecimiento. Es preciso resaltar, que, para el desarrollo práctico de lo mencionado anteriormente, se utiliza la siguiente fórmula: Nivel de Satisfacción = Rendimiento percibido – Expectativas (Bruni, 2017).

Otro modelo para mencionar es el “Modelo de las Deficiencias”, el cual se define como la calidad del servicio en función de la discrepancia entre las expectativas que tiene el consumidor acerca de un bien o servicio, frente a las percepciones del servicio que recibió (Parasuraman et al., 1998, p. 48). Para ello se establecieron cinco GAP’s los cuales representan el análisis de percepción y realidad. El primero (GAP 1), muestra la divergencia entre las perspectivas que poseen los clientes y lo que perciben las empresas sobre dichas expectativas. Es importante aclarar que la razón por la que la calidad de servicio puede ser percibida como deficiente, es cuando el consumidor final no sabe con exactitud qué es lo que espera del servicio. El segundo (GAP 2), se refiere a la divergencia entre la percepción de los gerentes acerca de las expectativas de los clientes, ya que existen situaciones en las que, a pesar de que los ejecutivos tengan la suficiente información sobre lo que los consumidores esperan, no se logran alcanzar esas expectativas. El tercero (GAP 3), se trata de la divergencia entre los requerimientos de calidad y lo que se ofrece en realidad; es decir, conocer y tratar de alcanzar las expectativas de los consumidores finales no es garantía de un servicio de alta calidad. El cuarto (GAP 4), se trata de la divergencia que existe entre el servicio real o del momento y lo que se comunica a los clientes sobre él. Esto significa que las promesas realizadas a los clientes a través de la comunicación de Marketing no son consecuentes con el servicio que se suministra. Por último, el GAP 5 se refiere a la divergencia entre las expectativas de los consumidores finales (Parasuraman et al., 1998, p. 48).

Otra forma de medir la satisfacción es a través de varios niveles como el Modelo Kano o el Modelo SERVQUAL. El primer prototipo identifica y clasifica las diferentes propiedades de un bien o servicio, para ser comparadas con el grado de satisfacción que aportan al consumidor, con el fin de que los vendedores conozcan los atributos más valorados, del bien o servicio, por el cliente. Además, este modelo ayuda a desarrollar estrategias de ventas, identificando estrategias que no están presentes o están presentes, pero no como debería de serlo. Asimismo, los atributos se clasifican en básicos o esperados, en deseados, según el entusiasmo, la indiferencia, o según el rechazo (Álvarez, 2019, p. 83). Por otro lado, el Modelo SERVQUAL se refiere a una escala conformada por varias dimensiones que captan diferentes percepciones de las personas

y lo que esperan de la calidad de un servicio. Además, esta escala, publicada por primera vez en 1988, ha experimentado numerosas ediciones. Actualmente, posee 21 reactivos de percepción, agrupados en cinco variables (Zeithaml et al., 2009, p.112). Además, los datos recolectados a través de un cuestionario pueden usarse para distintas finalidades: 1) precisar la puntuación de brecha promedio entre percepciones y expectativas del cliente para cada atributo del servicio, 2) evaluar la calidad del servicio de una organización en base a las dimensiones SERVQUAL, 3) dar seguimiento a lo que espera y percibe el usuario de los atributos de servicio individuales y/o en las dimensiones SERVQUAL a lo largo del tiempo, 4) comparar las puntuaciones SERVQUAL de una compañía contra las de los competidores, 5) identificar y evaluar los segmentos de clientes que difieren significativamente de sus evaluaciones del desempeño de servicios de una empresa, y 6) evaluar la calidad interna del servicio, el cual es brindado por alguna área interna de la organización a otra área interna (Zeithaml et. al., 2009).

Otro modelo de medición es el Modelo Servperf. Según Setó (2004): “Este modelo, desarrollado entre 1992 y 1994 por Cronin y Taylor, surge de la crítica al anterior modelo descrito; puesto que se podía generar una confusión al momento de que en un solo cuestionario hayan preguntas relacionadas a las expectativas y percepciones de productos o servicios que el cliente adquiere” (p. 128).

2.3 Definición de Términos Básicos

Algoritmos: La palabra algoritmo data desde la edad media, pero comenzó primero con la palabra “algoritmo” que paulatinamente fue cambiando a “algorismo” por error, a causa de confusión aprendida con la palabra aritmética, y porque las personas habían perdido la información sobre el origen de dicha palabra. Al principio, el más conocido, al principio, fue el algoritmo de Euclides. Partiendo desde este punto, un algoritmo es un conjunto de instrucciones definidas para llegar a un punto en específico, todo ello mediante el procesamiento de información (Knuth, 2002).

Banda Ultra Ancha (UWB): “Es un protocolo de comunicación inalámbrica de corto alcance que utiliza altas frecuencias para proporcionar datos espaciales y direccionales” (Hall, 2022).

Carrito de facturación inteligente: Conocido como carrito de compra inteligente o Dash Car, es un carro de supermercado que computa los artículos que el consumidor introduce en él para que cuando salga del establecimiento, el carrito ya le haya facturado sus compras (La República, 2020).

Ciclo de vida de un cliente: “Proceso cíclico que se da por diversas etapas, antes, durante y después de la compra; es decir, explica cómo las empresas se relacionan con sus clientes” (DaSilva, 2021).

Cliente: Puede ser entendido como cliente que compra un bien o servicio para el consumo de un tercero o, como consumidor final que compra para su consumo propio (Quiroa, 2019).

Centrado en el cliente: Enfoque holístico para ofrecer bienes o servicios a clientes que están en busca de experiencias de primera clase antes, durante y después de la transacción (WOW! Customer Experience, 2017).

Compromiso: Relación sistemática y emotiva que una organización establece con el consumidor con el fin de que este se vuelva leal a la marca (Da Silva, 2020).

Comunicación: Es una estrategia aplicada por las empresas para transmitir un mensaje, mediante diversos canales, para su público objetivo (Da Silva, 2020).

Confiabilidad: Conocida también como flexibilidad, la cual es la capacidad de brindar el servicio correcto al cliente desde el primer momento (Clemenza et al., 2010).

Datos biométricos: Son aquellos datos personales, ya sea fisiológicos, físicos o conductuales que facilitan la identificación de una persona (Carranza, 2022).

Digitalización: “Proceso de conversión de medios analógicos a digitales” (Valls, 2022).

Edge Computing: Es un tipo de informática que ocurre en la ubicación del usuario o cerca de ella, lo que permite que las personas puedan tener servicios más rápidos, confiables y seguros (Red Hat, 2021).

Entrevista a expertos: Es una herramienta que forma parte de la investigación cualitativa, la cual permite obtener información de expertos sobre un tema en específico (Mata, 2020)

Estanterías inteligentes: Centros logísticos que hacen uso de las últimas tecnologías con el objetivo de incrementar la eficacia en procesos, ya que dichos procesos son realizados por equipos de mantenimiento automáticos (Mecalux Esmena, 2020).

Fusión de sensores: También llamado fusión de datos es un proceso de distintos niveles y fases de detección automática que se relacionan con asociación, estimación, correlación y combinación de datos de una o más fuentes de información para lograr evaluaciones, estimaciones, etcétera (Guzmán & Rivera, 2014).

Gestión de pagos: La gestión de pagos son todas aquellas tareas de gestión, control, administración y envío de las transacciones monetarias a los proveedores en una organización (Economipedia, 2022).

Identificación biométrica: Es una tecnología que permite identificar a la persona a través de su rostro para registrar sus datos (Rodríguez, 2024).

Innovación de marketing: Es la implementación de un nuevo método de comercialización, caracterizado por mejoras en el diseño de producto, envase, precio, etcétera. Dicha mejora debe ser aplicada por primera vez (Muñoz, 2016).

Innovación tecnológica: Proceso mediante el cual una organización crea un bien, servicio, modelo de negocio, o mejora un bien o servicio ya existente con el uso de herramientas tecnológicas (Santander Universidades, 2021).

Insatisfacción: aquel sentimiento que aparece cuando lo que tenemos planeado o algo que hemos conseguido no nos parece suficientes o no cubren nuestras expectativas (Revista de Salud y Bienestar, 2022).

Inteligencia Artificial: son procesos mentales y razonamientos, pero a su vez trata sobre la conducta (Russell & N, 2004).

Marketing: Es la gestión, por parte de una empresa, de relaciones redituables con los clientes (Kotler & Armstrong, 2013).

Mercadotecnia: Proceso administrativo y social por el cual los clientes satisfacen sus necesidades al momento de intercambiar bienes y servicios (GenWord, 2021).

Minoristas: Se trata de aquella persona natural o jurídica realiza ventas de bienes y servicios al consumidor final, para consumo propio (Sol, 1999).

Motores DC: También llamado motor de corriente continua cumple con la función de transformar energía eléctrica en mecánica (Harmonic Drive SE, 2022).

Pérdida de confianza: Es la consecuencia de un incumplir con lo brindado al cliente lo que causa la decepción del consumidor (Chávez, 2019).

Proceso de compra: Conjunto de etapas por las que pasa un cliente antes de su decisión de adquirir un bien o servicio (Quiroa, 2020).

Las TIC: También conocidas como Tecnologías de la información y comunicación, son recursos y herramientas utilizadas para procesar, administrar y distribuir información mediante elementos tecnológicos como los ordenadores (Universidad Latina de Costa Rica, 2020).

Sensor IR: También conocido como sensor infrarrojo, es un equipo que mide la radiación electromagnética de distintos cuerpos (GSL Industrias, 2021).

Motores DC: También llamado motor de corriente continua cumple con la función de transformar energía eléctrica en mecánica (Harmonic Drive SE, 2022).

LCD: Conocido como pantalla de cristal líquido, está formada por un conjunto de píxeles que consisten en moléculas de cristal líquido contenidas entre dos conjuntos de electrodos transparentes y reaccionan de forma predecible cuando se cambia la carga eléctrica que circula entre los electrodos (Benq, 2021).

Pago electrónico facial: También conocido como la biometría facial en los procesos de pago, es una solución que, con la ayuda de un algoritmo, puede reconocer la identidad de una persona en torno a sus características físicas de modo que pueda asegurar el pago electrónico (Redsys, 2018).

Patrones: Son elementos sucesivos que se construyen mediante una regla (Cadenas, 2021).

Recopilación de datos: Método por el cual las personas u organizaciones recolectan información de varias fuentes para obtener un panorama completo de un tema en específico (Sordo, 2021).

Reconocimiento de imágenes: Proceso realizado por un software de IA que puede reconocer imágenes con la ayuda de algoritmos matemáticos complejos (Entel, 2022).

Redes neuronales artificiales: “Son unidades básicas de inferencia que a partir de ellas se desarrollan algoritmos capaces de generar un criterio para seleccionar un sub-grupo a partir de un grupo de componentes más grande” (Andrade, 2020).

ROI: El retorno de la inversión es un índice que permite saber si con capital invertido, ya sea apalancado o desapalancado, se pueden generar ganancias o pérdidas (De Sousa, 2022).

Satisfacción del cliente: La satisfacción en el cliente se define como la percepción del usuario, sea placentera o decepcionante, como consecuencia de comparar lo que el consumidor percibe del bien comprado y de lo que espera de él (Kotler, 2017).

Sector Retail: Conocido en español como sector minorista, es el encargado de proporcionar productos al consumidor final, por ejemplo, los supermercados, tiendas de conveniencia, tiendas por descuento, bodegas, etcétera (Coll, 2020).

Sistema inteligente de videovigilancia: Es un software que se encarga de centralizar el monitoreo de una vasta cantidad de cámaras mediante el análisis del contenido del video de las cámaras que se encuentran conectadas a un sistema de seguridad (Florez, 2021).

Sistemas de localización en interiores: Es un geolocalizador de dispositivos dentro de espacios interiores. Es decir, que, mediante señales distintas de GPS, busca la posición, orientación o el lugar donde el dispositivo de haya (Situm, 2022).

Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que sirven para realizar ciertas operaciones en un ordenador (RAE, 2021).

Supermercados inteligentes no tripulados: Son supermercados en dónde la intervención humana es cero, ya que el cliente es totalmente autónomo; pues este escanea los productos que ha seleccionado y los paga mediante una aplicación sin la necesidad de hacer colas (Drew, 2022).

Tecnología ZigBee: Es una solución inalámbrica de baja capacidad para aplicaciones ya sea en el hogar, trabajo, etcétera; por ejemplo, la seguridad y la automatización (Moreno & Ruiz, 2007).

Tecnología Infrarroja: Es una tecnología que por medio de un grillado de haces de luz (o también llamados infrarrojos), permite controlar el dispositivo a través de nuestras manos (Cuántico Soluciones Interactivas, 2019).

Transformación digital: La transformación digital es la convergencia de conectar la tecnología con las personas y cosas que son independientes de los sistemas físicos cibernéticos, difieren de sus predecesores en aspectos clave (Reagan. & S, 2020)

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis General

A mayor uso de transformación digital, mayor *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima* en 2022.

Según Royá et al. (2018), en las últimas dos décadas, la transformación digital ha ido aumentando; y ha generado en muchos clientes nuevos e innovadores, ansiedad digital, lo cual influye en su propia satisfacción (p.16-17). Asimismo, la transformación digital influye sobre la imagen que perciben los clientes acerca del establecimiento comercial, y es la imagen percibida la que impacta positivamente en la satisfacción de los consumidores (Fuentes et al., 2020, p.147). No obstante, desde el punto de vista del consumidor, aplicar innovaciones tecnológicas en los productos no generan mayor lealtad o satisfacción, por lo contrario, son las innovaciones de marketing y las de relaciones las que permiten mayor satisfacción del cliente, repercutiendo así en una mayor lealtad hacia la marca y/o empresa (García et al., 2021, p.7).

3.1.2 Hipótesis específicas

Hipótesis 1: A mayor implementación de Internet de las cosas en supermercados del sector retail, mayor satisfacción por parte de sus clientes de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana en 2022.

Con IoT, es más fácil buscar el producto en el centro comercial; además, evita que el cliente obtenga un producto en malas condiciones como caducado; es decir, ubicar un producto con mejor calidad; lo cual mejora su experiencia satisfaciendo las necesidades de los clientes (Shahroz et al., 2020). Asimismo, un supermercado inteligente, basado en IoT, puede reducir personal y, por ende, disminuir costos; así como se seleccionarán mejor los productos por parte de los clientes; y se integren mejor las funciones lo cual genera mayor satisfacción del cliente (Jia, 2017). Sin embargo, a pesar de que hay efectos positivos como la utilidad percibida, el disfrute o la compatibilidad, el grado de autonomía influye de manera significativa al aceptar los

servicios de la IoT; es decir, que la intención de la aceptación del cliente disminuye cuando crece la autonomía tecnológica (Kahlert et al., 2017).

Hipótesis 2: La implementación de la Inteligencia Artificial tiene una relación con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana en 2022.

Según una indagación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago dónde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción (Antczak et al., 2020). No obstante, según la investigación de Chuawatcharin y Gerd Sri (como se citó en Junsawang et al., 2020), Just Walk Out (JWOT) basada en Inteligencia Artificial, es uno de los nuevos desarrollos de la industria minorista. Los resultados muestran que las estructuras del modelo de aceptación de tecnología TAM están relacionadas con un factor externo (norma social); sin embargo, la adopción de JWOT no incluye un valor de entretenimiento percibido, confianza y un incremento de la satisfacción del consumidor. Por el contrario, según Marín (2021), manifiesta que no puede haber satisfacción si es que el cliente nunca ha probado el servicio, por lo que las empresas deben utilizar herramientas de las TIC para atraerlos, en especial el uso de la inteligencia artificial (Marín et al., 2021).

Hipótesis 3: La big data presenta una vinculación con los niveles de satisfacción de clientes de supermercados del sector retail de Lima Metropolitana en 2022.

Un estudio en línea, realizado en el sector minorista de Jordania, sobre el impacto de la adopción analítica de big data, recopiló 132 respuestas en el que se halló que existe una estrecha relación entre la adopción de Big data con la mejora del desempeño y valor de la empresa; asimismo, gracias a la velocidad, el volumen y la variedad de datos de Big data forman un núcleo, como variables endógenas, que permiten a las empresas conocer mejor las preferencias y necesidades de sus clientes con la finalidad de satisfacerlos (Lufti et al., 2022). Además, se realizó una investigación en el sector minorista europeo y estadounidense para observar el impacto de la big data en la satisfacción del cliente; los hallazgos sostienen que ejecutar esta

herramienta impacta en la satisfacción del cliente y en el desempeño a nivel empresa, en especial con el análisis de datos de las redes sociales (Sazu & Jahan, 2022). No obstante, según un estudio que explora la satisfacción del cliente de la plataforma de compras interactiva JD de ropa femenina, por medio de la interacción de las calificaciones y evaluaciones de la satisfacción del servicio halló de nada sirve que la empresa satisfaga las necesidades de los clientes si sus datos personales van a verse afectados (Li et al.,2023).

Hipótesis 4: La implementación de las tecnologías de la Inteligencia Artificial guarda relación con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima* en 2022.

Wen & Soo-Fen (2018) mencionan que la calidad de servicio de la tecnología de autopago predice el 38% de la satisfacción del cliente. Asimismo, mantienen una fuerte correlación; por ende, la calidad del servicio de la tecnología de autopago contribuye significativamente a la satisfacción de los consumidores del sector retail (p.3). Además, según Njomane & Telukdarie (2022), afirman que si bien es cierto la implementación de Inteligencia Artificial y sus tecnologías digitales no es sencilla y es costosa; si son las adecuadas, serán una inversión y no un gasto ya que uno de los beneficios es la mejora de la experiencia y satisfacción del cliente, así como un incremento en las ventas (párr. 23). No obstante, más allá de las innovaciones tecnológicas, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente (Gazzola et al., 2022).

Tabla 3.1

Matriz de la Hipótesis

	Problema	Objetivo	Hipótesis
General			
P.G	¿De qué manera se relaciona la implementación de acciones de la transformación digital con <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de Lima Metropolitana, en el 2022?	Explicar la relación de implementar acciones de la transformación digital con la satisfacción de clientes de los supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022.	A mayor uso de transformación digital, mayor satisfacción de clientes de los supermercados del <i>retail sector</i> de Lima Metropolitana en 2022.
Específicos			
PE.1	¿Cómo se relaciona el Internet de las Cosas (IoT) con <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022?	Analizar la relación entre el Internet de las Cosas y la <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de Lima Metropolitana en el 2022.	A mayor implementación de Internet de las cosas, mayor <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> en 2022.
PE.2	¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial (IA) con <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022?	Analizar la relación de la Inteligencia Artificial con <i>client satisfaction</i> de los supermercados del <i>retail sector</i> de Lima Metropolitana, en el 2022.	La implementación de la Inteligencia Artificial tiene relación con <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> en 2022.
PE.3	¿Cuál es el vínculo entre la Big Data y <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022?	Analizar el vínculo que existe entre la Big Data y <i>client satisfaction</i> de los supermercados del <i>retail sector</i> de Metropolitan Lima, en el 2022.	La big data presenta una vinculación con los niveles de <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> en 2022.

PE.4 ¿Existe alguna relación entre el uso de las tecnologías de IA y la <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022?	Analizar la vinculación entre el uso de tecnologías de IA y <i>client satisfaction</i> de supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> , en el 2022.	La implementación de las tecnologías de la Inteligencia Artificial guarda relación con <i>client satisfaction</i> de los supermercados del <i>retail sector</i> de <i>Metropolitan Lima</i> en 2022.
--	--	--

3.2 Variables y operacionalización de las variables

3.2.1 Variables

Transformación digital es una variable independiente. Se trata de la convergencia de conectar la tecnología con las personas y cosas que son independientes de los sistemas físicos cibernéticos, quienes difieren de sus predecesores en aspectos difieren de sus predecesores en aspectos claves (Reagan. & S, 2020).

La variable dependiente es *client satisfaction*, la cual es la decepción o el placer del usuario al comparar lo que percibe del bien y lo que esperaba recibir de él (Kotler, 2017).

3.2.2 Operacionalización de variables

Puede verse en el anexo 1.

3.2.3 Aspectos deontológicos de la investigación

En este caso, se considera un protocolo de consentimiento informado, donde se detalla el propósito del plan de investigación. Asimismo, se solicita el permiso de uso de datos personales, para dar inicio al desarrollo de la guía de entrevista que tiene como duración 20 minutos aproximadamente. Las respuestas recolectadas serán transcritas y registradas en una matriz de datos, el cual será analizada, posteriormente. Finalmente, el encuestado firmará el protocolo garantizando su participación de forma voluntaria. Asimismo, podrá solicitar información sobre el estudio una vez que se haya concluido.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Se ha recolectado y analizado los antecedentes para responder a las preguntas del estudio, así como, comprobar las hipótesis; por ende, el enfoque es cuantitativo. Adicionalmente, hace uso del conteo, de la medición y de la estadística para instaurar patrones de conducta en una población (Hernández et al., 2014, p.10). Este enfoque también se caracteriza por seguir procesos secuenciales y rigurosos, lo que significa que no se pueden omitir pasos y que el orden debe respetarse estrictamente. Se basa en una idea bien definida y específica, de la cual surgen preguntas de investigación. A partir de estas preguntas, se formulan hipótesis y se identifican variables que luego se someten a pruebas y mediciones (Hernández et al., 2014, p.11).

Tipo: Este estudio es de naturaleza aplicada, enfocado en la implementación de acciones y el desarrollo de estrategias enfatizando resolución de problemas a través de la toma de decisiones a largo plazo (Naghi, 2005). El área de estudio abarca todos los supermercados del sector retail en Lima Metropolitana. Además, esta investigación contribuye al análisis de la relación entre la implementación de acciones de TD y *client satisfaction* en los supermercados, examinando teóricamente ambas variables.

Alcance: La investigación tiene un alcance de correlación; en razón que, se asocia una variable independiente con una dependiente (Transformación digital y Satisfacción del cliente) mediante un patrón previsible para una muestra de población.

Diseño: Este estudio cuantitativo emplea un diseño no experimental, ya que no se manipulan intencionalmente las variables de estudio; es decir, en las variables independientes, los investigadores no buscan alterarlas y con ello observar su efecto en las dependientes; sino que se analizan los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural. Además, es de tipo transeccional, ya que la información se recopila en un único momento para describir y analizar la correlación entre las variables (Hernández et al., 2014, p.128).

4.2 Diseño Muestral

La población muestral son usuarios mayores de 18 años pero menores o iguales a 45 años, que compran en supermercados del *retail sector* en Lima Metropolitana. Asimismo, la población objetivo es de 231 personas, y son aquellas que acuden a realizar sus compras a los supermercados del *retail sector* en la ciudad de Lima. Para el cálculo de la población objetivo se consideró datos proporcionados por los estudios de IPSOS Perú Retail 2020. Por ende, para la determinación del universo, se consideraron los siguientes criterios:

- Población de Lima Metropolitana.
- Sexo masculino y femenino
- Niveles socioeconómicos A, B, C, D y E
- Porcentaje de la población entre 18 y 25 años: 13.4%.
- Porcentaje de personas que acuden a los supermercados entre 18 y 25 años:
75%
- Porcentaje de la población entre 26 y 30 años: 7.5%.
- Porcentaje de personas que acuden a los supermercados entre 26 y 30 años:
78%
- Porcentaje de la población entre 31 y 35 años: 6.5%.
- Porcentaje de personas que acuden a los supermercados entre 31 y 35 años:
76%
- Porcentaje de la población entre 36 y 45 años: 13.4%.
- Porcentaje de personas que acuden a los supermercados entre 36 y 45 años:
80%
- Porcentaje de la población entre 46 y 55 años: 12.2%
- Porcentaje de personas que acuden a los supermercados entre 46 y 55 años:
67%

Tabla 3.2*Compradores de Supermercados de Lima Metropolitana*

Población de Lima Metropolitana	11,201,960				
Número de la población según el rango de edades	18 a 25 años	18 a 25 años	31 a 35 años	36 a 45 años	46 a 55 años
	280,864	840,147	728,127	1,501,062	1,366,639
Porcentaje y número que compra en supermercados del <i>retail sector</i> en <i>Metropolitan Lima</i>	75%	78%	76%	80%	67%
	285,648	655,334	553,376	1,200,849	915,648
Universo	3,610,835				

Nota. Adaptado de *Compras en establecimientos por rango de edades* por IPSOS, 2020 (<https://marketingdata.ipsos.pe/user/miestudio/2606>).

Asimismo, se hará uso de un cuestionario para obtener una muestra de 231 personas que compran en supermercados del *retail sector* en Lima Metropolitana. Por otro lado, la técnica a utilizar es el muestreo no probabilístico. Según Hernández et al. (2017), para la elección de las unidades, no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación (p. 236). Por lo tanto, para el cálculo de la muestra de la presente investigación, se considera los siguientes elementos:

- Error: 5% como riesgo máximo que se puede tolerar para obtener una muestra representativa (Hernández et al., 2014).
- Nivel de confianza: 95% a favor para una muestra representativa (Hernández et al., 2014).

$$n = N \times Z^2 \times p \times q / d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q$$

N: Population (3,610,835)

Z: Confidence level (95%)

p: Probability of success (5%)

q: Probability of not succeeding (5%).

d: Maximum error (5%)

Después de efectuar los cálculos, se obtuvo la muestra en términos numéricos a través de la calculadora Datum, obteniendo como muestra a 231 personas.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos de la presente investigación, se utilizará la técnica de encuesta para la recolección de datos a través del instrumento del cuestionario. Este instrumento presenta siete (7) secciones, las cuales cuentan con preguntas relacionadas a las variables y dimensiones de cada variable del estudio.

Técnica 1: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Respecto a la encuesta, se realizará a consumidores de supermercados mayores de 18 a 55 años. Además, el cuestionario fue esbozado previamente en word para luego ser diseñado en Google Forms. Asimismo, el instrumento cuenta con 7 secciones y 16 preguntas. La primera parte, detalla los datos generales de la encuesta, así como el nombre del encuestado; la segunda parte, consta de tres preguntas sobre los datos de la persona como edad y género, y una pregunta filtro sobre la residencia del encuestado. Asimismo, la tercera sección incluye una pregunta filtro acerca si compra las cosas del hogar en supermercados. Respecto a la cuarta parte, la cual lleva el nombre de Transformación Digital – Internet de las Cosas, incluye tres preguntas relacionadas con carritos inteligentes. También, en el caso de la quinta fase, denominada Big Data, reúne dos preguntas sobre el procesamiento de datos.

Adicionalmente, la sexta sección, etiquetada como Transformación Digital – Inteligencia Artificial, cuenta con dos preguntas relacionadas con chatbots y una con tecnología de escaneo de código QR. Finalmente, la séptima sección, titulada Satisfacción, incluye tres preguntas relacionadas con rendimiento percibido, expectativas y niveles de satisfacción.

Finalmente, se justifica el uso y la relevancia de esta técnica, ya que, según García (2003), es "un instrumento muy útil para la recolección de datos, especialmente en casos donde es difícil acceder a la información debido a la distancia, la dispersión o la dificultad para reunir a los sujetos que se desean considerar" (p.3).

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Se recaudaron datos realizando 231 encuestas a personas de 18 a 55 años y que compran en supermercados del *retail sector* en *Metropolitan Lima*. Asimismo, este cuestionario se formuló en la plataforma de Google Forms, el cual permitió recolectar la información (Google Support, s.f.), en donde se detallaron las preguntas relacionadas a las variables *Digital Transformation* y *Client Satisfaction*. Luego, al momento de obtener las 247 encuestas, se descargaron los resultados en formato XLSX, para luego exportar los datos a IBM SPSS Statistics. Una vez exportada la matriz, se realizaron los análisis descriptivos con el fin de hallar medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y medidas de variabilidad (rango, desviación estándar y varianza), tanto del cuestionario como de cada variable (Hernández & Mendoza, 2018, p. 332-333).

Después para saber la fiabilidad de la investigación, se analizaron las variables mediante el Alfa de Cronbach (Hernández & Mendoza, 2018, p. 325). Además, previamente a probar las hipótesis planteadas en el Capítulo III, se realizó un análisis de normalidad mediante Kolmogorov Smirnov, ya que los datos eran superiores a 50, para saber si la distribución del cuestionario era normal o anormal (Hernández & Mendoza, 2018, p. 339-342); adicionalmente, para saber a qué lado se movía la cola de la distribución y su elevación, se halló la curtosis y la asimetría (Hernández & Mendoza, 2018, p. 335). Luego de saber la distribución de las dos variables, lo cual nos permitió saber que, para probar las hipótesis, era necesario usar pruebas no paramétricas como Chi- cuadrado y los coeficientes de Kendall: Tau-c y Tau-b; de manera que con la primera prueba se pueda aprobar o rechazar la hipótesis en base a sus grados de libertad y con los coeficientes observar si existe una relación entre las variables del presente estudio (Hernández & Mendoza, 2018, p. 362-368).

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. Discusión

Hallazgos descriptivos:

Conforme con las fases del proceso de análisis cuantitativo de los datos recolectados (Hernández & Mendoza, 2018, p.312), y utilizando un cuestionario que se encuentra en el Anexo 4, se procederá a presentar y analizar los resultados empleando estadística inferencial. Cabe resaltar que el instrumento fue contestado por 247 personas, de las cuales, tanto para el análisis descriptivo como para la prueba de hipótesis, algunas de las encuestas fueron desechadas; ya que no cumplían con los requisitos de residencia en Lima o de realizar sus compras en supermercados del sector retail.

En primer lugar, utilizando el software IBM SPSS, se calcularon las medidas de tendencia central y de variabilidad tanto para todo el cuestionario como para cada una de las variables de la investigación: *Digital Transformation* y *Client Satisfaction*. Es importante señalar que el análisis se limitó a las dimensiones medidas en escala, ya que no es relevante para aquellas dimensiones evaluadas a nivel nominal u ordinal (Hernández & Mendoza, 2018, p. 333).

Para el caso del cuestionario, como se puede observar en la Tabla 5.1, de las 247 encuestas, solo fueron validadas 231 y rechazadas 16, debido a que las 16 personas residían en Lima, pero no realizaban sus compras del hogar en supermercados; o realizaban sus compras en supermercados, pero no residían en Lima; o porque no vivían en Lima ni realizaban sus compras del hogar en supermercados del sector minorista. Además, respecto a la media, fue de 3.90; es decir, para la mayoría de encuestados cuando se utilizan o utilizan tecnologías de transformación digital en los supermercados se sienten o sentirán satisfechos; por ende, consideran a la transformación digital como importante. No obstante, los autores como Schwab (2016) o Rouhiainen (2018), mencionan que la tendencia a lo digital va en incremento y que se la debe tomar muy en serio sobre todo en su aplicación; sin embargo, a pesar de que los encuestados consideran importante, tanto la moda como la mediana, las cuales

describen las categorías con mayor frecuencia y el valor que divide por la mitad a la distribución, respectivamente (Hernández & Mendoza, 2018, p. 332); demuestran que para ellos no es excesivamente relevante. En palabras coloquiales, para las 231 personas es importante ejecutar acciones de transformación digital para su satisfacción, más no es lo más relevante.

Tabla 5. 1

Medidas de Tendencia Central del Cuestionario

CUESTIONARIO	
Válidos	231
Perdidos	16
Media	3.86
Mediana	3.86
Moda	4.00
Desv. Estandar	0.83
Varianza	0.73
Rango	3.86
Mínimo	1.14
Máximo	5.00

Adicionalmente, se calculó la desviación estándar y la varianza y el rango o también llamado recorrido. Este último, según Hernández & Mendoza (2018), cuánto más grande sea, mayor dispersión de los datos de la distribución (Hernández & Mendoza, 2018, p.333), lo que significa (rango = 3.86) que los datos están relativamente dispersos, lo cual guarda congruencia con la distribución de los datos, ya que es anormal, es decir es asimétrica (ver Tabla 5.2). Respecto a la desviación estándar, esta es menor a 1 (0.83), lo cual se debe a que la mayoría de los datos están pegados a la media (Maruri, 2021), o sea, por ejemplo, como se observa en la Tabla 5.2, para 123 encuestados es importante implementar carritos inteligentes, lo cual representa más de la mitad de las encuestas validadas (53.24%).

Tabla 5. 2*Grado de relevancia de implementar carritos inteligentes en supermercados*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada importante	2	0.8	0.9	0.9
	Un poco importante	3	1.2	1.3	2.2
	Ni nada importante ni importante	25	10.1	10.8	13.0
	Importante	123	49.8	53.2	66.2
	Muy importante	78	31.6	33.8	100.0
	Total	231	93.5	100.0	
Perdidos	Sistema	16	6.5		
Total		247	100.0		

Por otro lado, como se mencionó, se analizó las medidas de tendencia central de cada variable (Hernández & Mendoza, 2018, 332). Como se observa en la Tabla 5.3, se presentan las medidas descriptivas de cada dimensión de la Transformación Digital. Según la media, los encuestados consideran más importante el uso de *Internet of Things* (4.18), de *Artificial Intelligence* (3.77) y de sus tecnologías (3.85), que la aplicación de Big Data (3.00) para su satisfacción. Asimismo, respecto a la moda (moda = 4 en cada dimensión), como las dimensiones fueron medidas a escala basada en importancia y satisfacción, se observa que, mayormente, las 231 personas consideran que es importante y se sienten satisfechos cuando los supermercados usan tecnología en sus procesos. Además, respecto al rango y la típica o desviación estándar, la cual es menor a 1, en todas las dimensiones a excepción de Big Data (1.29), lo que significa que los datos de las tres dimensiones de transformación digital están muy cerca al promedio; sin embargo, en el caso de big data, los datos están dispersos (Mijares, 2021), ya que para la mayoría el uso de big data no es tan importante como la implementación de Internet de las cosas o de inteligencia artificial.

Tabla 5. 3*Medidas de Tendencia Central de T.D*

	Internet de las cosas	Inteligencia Artificial	Big Data	Tecnologías de la IA
Válidos	231	231	231	231
Perdidos	16	16	16	16
Media	4.18	3.77	3.00	3.85
Mediana	4.00	4.00	3.00	4.00
Moda	4.00	4.00	4.00	4.00
Desv. Estandar	0.74	0.91	1.29	0.88
Varianza	0.55	0.82	1.67	0.78
Rango	4.00	4.00	4.00	4.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	5.00	5.00	5.00	5.00

Por otro lado, en el caso de la segunda variable, *client satisfaction*, sus medidas de tendencia central se pueden ver agrupadas en la Tabla 5.4, dónde para los encuestados, según la media, cuando se implementan acciones de la transformación digital hay mayor rendimiento percibido que el cumplimiento de sus expectativas. Sin embargo, en las dos dimensiones, sus modas o modos tienen un valor de cuatro (4); es decir, para los encuestados tanto el rendimiento percibido como las expectativas se ven incrementadas cuando hay presencia de tecnología. Por último, respecto a la medida de variabilidad, la desviación estándar es menor a 1 (0,638 y 0.676) en el caso de las dos dimensiones, lo que quiere decir que la mayoría de los datos están cerca a sus medias, respectivamente (Maruri, 2021), o sea cuando se implementa transformación digital hay un rendimiento percibido positivo, así como, en menor medida, una congruencia entre lo esperado y la realidad.

Tabla 5. 4*Medidas de Tendencia Central de Satisfacción*

	Rendimiento Percibido	Expectativas
Válidos	231	231
Perdidos	16	16
Media	4.1	3.99
Mediana	4	4
Moda	4	4
Desv. Estandar	0.638	0.676
Varianza	0.407	0.456
Rango	4	4
Mínimo	1	1
Máximo	5	5

Finalmente, se aplicó el Alfa de Cronbach (AC) para evaluar la confiabilidad del instrumento y de cada una de las variables de la investigación. Como se muestra en la Tabla 5.5, el Alfa de Cronbach del cuestionario es de 0.735; lo que indica que, cuanto más cercano a 1, mayor es la fiabilidad de la investigación, y se considera aún más confiable si supera el 70% (Mitjana, 2019). Por lo tanto, el instrumento utilizado en esta investigación tiene una fiabilidad del 74%, lo que representa un punto a favor de la confiabilidad del estudio.

Tabla 5. 5*Alfa de Cronbach del Cuestionario*

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	0.687
Alfa de Cronbach basado en elementos estandarizados	0.735

Además, en cuanto a la variable de transformación digital, el Alfa de Cronbach es de 0.7178, como se muestra en la Tabla 5.6, lo que indica un 72% de fiabilidad para esta variable independiente. Por otro lado, para la variable de satisfacción del cliente, el Alfa de Cronbach es de 0.9878, también reflejado en la Tabla 5.6, lo que corresponde a una confiabilidad cercana al 100% (98%). Esto demuestra que ambas variables son altamente confiables.

Tabla 5. 6

Alfa de Cronbach de T.D

Estadística de fiabilidad (TD)	
Alfa de Cronbach basado en elementos estandarizados	0.717808219

Tabla 5. 7

Satisfacción - AC

Estadística para ver si es fiable (CS)	
Coefficiente AC basándose en estandarización de elementos	0.987853881

Previamente a la prueba de las hipótesis planteadas en el Capítulo III, es importante aplicar la prueba de la normalidad para determinar el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas para aprobar o rechazar las hipótesis, por lo cual, como se observa en la Tabla 5.8 se muestra la distribución con Kolmogorov Smirnov, ya que los datos son mayores a 50 (total de datos = 247); por ende, se descartó el análisis de Shapiro, la cual es aplicado para datos menores de 50, lo que muestra que no hay una distribución normal, ya que el nivel de significancia es menor a 0.05 (Hernandez & Mendoza, 2018, p. 342); en otras palabras, los encuestados marcaron valores muy altos como puntuaciones de escala de 4 o 5, es por ello que la asimetría es negativa; es decir, la cola de la curva está sesgada a la derecha (Martínez, 2021). Por último, gracias a este último análisis, se realizó las pruebas de hipótesis usando pruebas no métricas o no paramétricas: Chi – Cuadrada y Coeficiente de correlación de Kendall (Hernandez & Mendoza, 2018, p. 372).

Tabla 5. 8*Distribución no normal de las dimensiones de T.D y Satisfacción*

Kolmogorov - Smirnov (Transformación Digital)			
	Estadístico	gl	Significancia
Internet de las cosas	0.31	230	<.001
Internet de las cosas	0.274	230	<.001
Inteligencia Artificial	0.31	230	<.001
Inteligencia Artificial	0.285	230	<.001
Big Data	0.213	230	<.001
Kolmogorov - Smirnov (Satisfacción)			
	Estadístico	gl	Significancia
Rendimiento	0.274	230	<.001
Expectativa	0.351	230	<.001

Resultados al evaluar las hipótesis:

Líneas siguientes, se detallan los hallazgos de las pruebas de hipótesis mediante Chi-Cuadrado, así como los hallazgos relacionados con la medida simétrica del coeficiente de correlación Tau-b y Tau-c de Kendall.

La hipótesis general de esta investigación es que un mayor uso de transformación digital se asocia con una mayor satisfacción del cliente en los supermercados del sector retail. Esta hipótesis aborda el problema de investigación: "¿De qué manera se relaciona la implementación de acciones de transformación digital con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana en 2022?", con el fin de identificar si las variables se relacionan. Mediante la prueba Chi – Cuadrado y al análisis de correlación, se pudo verificar que, según su grado de libertad, utilizando la tabla de valores de grados de libertad de Ronald Fisher que se muestran en la Tabla 5.10 (De la Cruz, 2013), se rechaza la hipótesis, ya que para 16 gl el valor de Chi-Cuadrado debería ser de 7,9616 y es 65,238 (ver Tabla 5.9). Asimismo, en dicha tabla se reúnen resultados de la T de Kendall, que, según IBM, cuanto más cerca al 1 sea el coeficiente mayor relación (IBM, 2022); por ende, en este caso, al estar 0.006 y/o 0.003 más cerca al 0 se afirma que la transformación digital y la satisfacción de los clientes de supermercados del sector retail no se relacionan.

Tabla 5. 9

Prueba Chi - Cuadrado y Correlación de Kendall de la Hipótesis general

Prueba Chi Cuadrado				
	Valor	gl	Significancia	
Chi Cuadrado	65.238	16	<.001	
Razón de verosimilitud	30.338	16	0.016	
Asociación lineal por lineal				
Nº Casos válidos	231			

Medidas simétricas				
	Valor	Error Estandar	T. Aproximada	Significación aproximada
Tau-b de Kendall	0.006	0.084	0.075	0.94
Tau-c Kendall	0.003	0.041	0.075	0.94
Nº Casos Válidos	231			

Tabla 5. 10

Valorización de los grados de libertad de Chi - Cuadrado

v/p	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,9975	0,999
1	0,3573	0,2750	0,2059	0,1485	0,1015	0,0642	0,0358	0,0158	0,0039	0,0010	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
2	1,1957	1,0217	0,8616	0,7133	0,5754	0,4463	0,3250	0,2107	0,1026	0,0506	0,0201	0,0100	0,0050	0,0020
3	2,1095	1,8692	1,6416	1,4237	1,2125	1,0052	0,7978	0,5844	0,3518	0,2158	0,1148	0,0717	0,0449	0,0243
4	3,0469	2,7528	2,4701	2,1947	1,9226	1,6488	1,3665	1,0636	0,7107	0,4844	0,2971	0,2070	0,1449	0,0908
5	3,9959	3,6555	3,3251	2,9999	2,6746	2,3425	1,9938	1,6103	1,1455	0,8312	0,5543	0,4118	0,3075	0,2102
6	4,9519	4,5702	4,1973	3,8276	3,4546	3,0701	2,6613	2,2041	1,6354	1,2373	0,8721	0,6757	0,5266	0,3810
7	5,9125	5,4932	5,0816	4,6713	4,2549	3,8223	3,3583	2,8331	2,1673	1,6899	1,2390	0,9893	0,7945	0,5985
8	6,8766	6,4226	5,9753	5,5274	5,0706	4,5936	4,0782	3,4895	2,7326	2,1797	1,6465	1,3444	1,1042	0,8571
9	7,8434	7,3570	6,8763	6,3933	5,8988	5,3801	4,8165	4,1682	3,3251	2,7004	2,0879	1,7349	1,4501	1,1519
10	8,8124	8,2955	7,7832	7,2672	6,7372	6,1791	5,5701	4,8652	3,9403	3,2470	2,5582	2,1558	1,8274	1,4787
11	9,7831	9,2373	8,6952	8,1479	7,5841	6,9887	6,3364	5,5778	4,5748	3,8157	3,0535	2,6032	2,2321	1,8338
12	10,7553	10,1820	9,6115	9,0343	8,4384	7,8073	7,1138	6,3038	5,2260	4,4038	3,5706	3,0738	2,6612	2,2141
13	11,7288	11,1291	10,5315	9,9257	9,2991	8,6339	7,9008	7,0415	5,8919	5,0087	4,1069	3,5650	3,1118	2,6172
14	12,7034	12,0785	11,4548	10,8215	10,1653	9,4673	8,6963	7,7895	6,5706	5,6287	4,6604	4,0747	3,5820	3,0407
15	13,6790	13,0298	12,3809	11,7212	11,0365	10,3070	9,4993	8,5468	7,2609	6,2621	5,2294	4,6009	4,0697	3,4825
16	14,6555	13,9827	13,3096	12,6243	11,9122	11,1521	10,3090	9,3122	7,9616	6,9077	5,8122	5,1422	4,5734	3,9417
17	15,6328	14,9373	14,2406	13,5307	12,7919	12,0023	11,1249	10,0852	8,6718	7,5642	6,4077	5,6973	5,0916	4,4162
18	16,6108	15,8932	15,1738	14,4399	13,6753	12,8570	11,9462	10,8649	9,3904	8,2307	7,0149	6,2648	5,6234	4,9048
19	17,5894	16,8504	16,1089	15,3517	14,5620	13,7158	12,7727	11,6509	10,1170	8,9065	7,6327	6,8439	6,1673	5,4067
20	18,5687	17,8088	17,0458	16,2659	15,4518	14,5784	13,6039	12,4426	10,8508	9,5908	8,2604	7,4338	6,7228	5,9210
21	19,5485	18,7683	17,9843	17,1823	16,3444	15,4446	14,4393	13,2396	11,5913	10,2829	8,8972	8,0336	7,2889	6,4467
22	20,5288	19,7288	18,9243	18,1007	17,2396	16,3140	15,2787	14,0415	12,3380	10,9823	9,5425	8,6427	7,8648	6,9829
23	21,5095	20,6902	19,8657	19,0211	18,1373	17,1865	16,1219	14,8480	13,0905	11,6885	10,1957	9,2604	8,4503	7,5291
24	22,4908	21,6525	20,8084	19,9432	19,0373	18,0618	16,9686	15,6587	13,8484	12,4011	10,8563	9,8862	9,0441	8,0847
25	23,4724	22,6156	21,7524	20,8670	19,9393	18,9397	17,8184	16,4734	14,6114	13,1197	11,5240	10,5196	9,6462	8,6494
26	24,4544	23,5794	22,6975	21,7924	20,8434	19,8202	18,6714	17,2919	15,3792	13,8439	12,1982	11,1602	10,2561	9,2222
27	25,4367	24,5440	23,6437	22,7192	21,7494	20,7030	19,5272	18,1139	16,1514	14,5734	12,8785	11,8077	10,8733	9,8029
28	26,4195	25,5092	24,5909	23,6475	22,6572	21,5880	20,3857	18,9392	16,9279	15,3079	13,5647	12,4613	11,4973	10,3907
29	27,4025	26,4751	25,5391	24,5770	23,5666	22,4751	21,2468	19,7677	17,7084	16,0471	14,2564	13,1211	12,1278	10,9861

Para la Hipótesis Específica 1, que postula que una mayor implementación del Internet de las Cosas (IoT) en supermercados del sector retail se traduce en una mayor satisfacción de los clientes, se aborda el problema específico: "¿Cómo se relaciona el Internet de las Cosas (IoT) con la *client satisfaction* en supermercados del sector retail en *Metropolitan Lima* en 2022?" con el fin de determinar si las variables se relacionan.

Como se observa, en la Tabla 5.11 se presentan los hallazgos de la prueba Chi-Cuadrado y del coeficiente Tau de Kendall, que permiten evaluar esta relación. Respecto a la primera prueba, se puede observar que su gl es de 16; por ende, al igual que la hipótesis general esta debe ser rechazada, ya que el valor debería ser 7.9619 (De la Cruz, 2013) y no 25.512. En el caso del coeficiente Tau de Kendall, se espera que el valor esté cercano a 1 para indicar una relación significativa entre las variables (IBM, 2022). Sin embargo, en este estudio, tanto el Tau-b de Kendall (0.304) como el Tau-c de Kendall (0.208) están más cerca de 0, lo que sugiere que no existe una relación significativa entre la implementación del Internet de las Cosas y la satisfacción de los clientes en supermercados del sector retail.

Tabla 5. 11

Prueba Chi- Cuadrado y Kendall de la Hipótesis Específica 1

Prueba Chi Cuadrado				
	Valor	gl	Significancia	
Chi Cuadrado	25.512	16	0.061	
Razón de verosimilitud	21.725	16	0.152	
Asociación lineal por	0.223	1	0.637	
N° Casos válidos				231

Medidas simétricas				
	Valor	Error Estandar asintótico	T. Aproximada	Significación aproximada
Tau-b de Kendall	0.304	0.06	4.784	<0.001
Tau-c Kendall	0.208	0.043	4.784	<0.001
Correlación de Spearman	0.327	0.064	5.231	<0.001
R de Pearson	0.327	0.069	5.231	<0.001
N° Casos Válidos				231

En cuanto a la Hipótesis Específica 2, que sostiene que "La implementación de la Inteligencia Artificial (IA) está relacionada con la satisfacción de los clientes en supermercados del sector retail", se investiga el problema específico: "¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial (IA) con *client satisfaction* en supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima* en 2022?" con la finalidad de determinar si existe una relación entre estas variables. Los resultados se presentan en la Tabla 5.12, donde, al igual que en los casos anteriores, el grado de libertad es 16. Además, el valor de la chi-cuadrado es considerablemente mayor que el valor esperado para este grado de

libertad (De La Cruz, 2013). Además, respecto a la T de Kendall, en ambos casos, los coeficientes son más cercanos a 0 que a 1; por lo tanto, la hipótesis no se cumple (IBM, 2022), ya que no existe una relación entre la aplicación de Inteligencia Artificial con la satisfacción de los clientes de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*. Por ende, el resultado es compatible con la afirmación de Gazzola et al. (2022), quien menciona que más allá de las innovaciones tecnológicas de inteligencia artificial, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente.

Tabla 5. 12

Prueba Chi- Cuadrado y Kendall de la 2da Hipotesis Específica

Prueba Chi Cuadrado				
	Valor	gl	Significancia	
Chi Cuadrado	58.751	16	0.001	
Razón de verosimilitud	39.509	16	0.001	
Asociación lineal por lineal	10.538	1	0.001	
N° Casos válidos	231			

Medidas simétricas				
	Valor	Error Estandar asintótico	T. Aproximada	Significación aproximada
Tau-b de Kendall	0.208	0.062	3.267	0.001
Tau-c Kendall	0.148	0.045	3.267	0.001
N° Casos Válidos	231			

En el caso de la tercera hipótesis específica, la cual es La big data presenta una vinculación con los niveles de *client satisfaction* de supermercados del sector retail, la cual responde al problema específico ¿Cuál es el vínculo entre la Big Data y los niveles de *client satisfaction* de supermercados del *retail sector*, de Lima Metropolitana en el 2022?, con el objetivo de hallar dicha relación; se muestra en la Tabla 5.13, un grado de libertad de 16, el valor de la Chi-cuadrado debería ser de 7.9619 (De La Cruz, 2013); no obstante, es de 65.238, por lo que la hipótesis se rechaza. Asimismo, respecto a Tau-b y Tau C de Kendall, no existe una relación al implementar Big Data y *client satisfaction*; puesto que los coeficientes son de 0.006 y 0.003 respectivamente, muy cerca al cero y no al uno como debería de ser para que la hipótesis se cumpla (IBM, 2022)

Tabla 5. 13*Prueba Chi - Cuadrado y Kendall de la 3ra Hipótesis Específica*

Prueba Chi Cuadrado				
	Valor	gl	Significancia	
Chi Cuadrado	65.238	16	<0.001	
Razón de verosimilitud	30.338	16	0.016	
N° Casos válidos				231

Medidas simétricas				
	Valor	Error Estandar asintótico	T. Aproximada	Significación aproximada
Tau-b de Kendall	0.006	0.084	0.075	0.94
Tau-c Kendall	0.003	0.041	0.075	0.94
N° Casos Válidos				231

Finalmente, respecto a la última hipótesis específica planteada, la cual es la implementación de las tecnologías de la Inteligencia Artificial guarda relación con la satisfacción de clientes de los supermercados del sector retail, la cual responde al problema específico ¿Existe alguna relación entre la implementación de las tecnologías de Inteligencia Artificial y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima* en el 2022?, con el fin de encontrar la existencia de dicha relación; es rechazada, pues su grado de libertad, con el fin de hallar la existencia de dicha relación; es rechazada, pues Tabla 5.14, es 12, y el valor de la chi-cuadrado es mucho mayor a 5.2260 (85.503). Adicionalmente, respecto a la T de Kendall, tanto Tau-c y Tau-b (0.233 Y 0.321), son coeficientes cercanos a cero y no a uno para que exista una relación (IBM, 2022). En suma, la hipótesis es rechazada, porque implementar las tecnologías de la inteligencia artificial no se relaciona con *client satisfaction* de supermercados del sector retail de Lima Metropolitana.

Tabla 5. 14*Prueba Chi - Cuadrado y Kendall de la Hipótesis Específica 4*

Prueba Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significancia
Chi Cuadrado	85.503	12	<0.001
Razón de verosimilitud	48.303	12	<0.001
Asociación lineal por lineal	34.038	1	<0.001
N° Casos válidos			230

Medidas simétricas				
	Valor	Error Estandar asintótico	T. Aproximada	Significación aproximada
Tau-b de Kendall	0.321	0.063	4.816	<0.001
Tau-c Kendall	0.233	0.048	4.816	<0.001
N° Casos Válidos				230

Discusión:

Los hallazgos de las pruebas no paramétricas son negativos en relación con todas las hipótesis planteadas en este trabajo. En el caso de la hipótesis general, esta es rechazada a partir de que se obtuvo 65,236 como valor de Chi-Cuadrado con 16 gl, cuando debería ser de 7,9616 (De la Cruz, 2013). Además, los resultados de la T de Kendall fueron muy cercanos al 0 que al 1, cuando es necesario acercarse a la unidad para aseverar que existe una relación entre dos variables (IBM, 2022). Por ende, este hallazgo es congruente con lo que afirma García et al. (2021), pues desde el punto de vista del consumidor, aplicar innovaciones tecnológicas en los productos no generan mayor lealtad o satisfacción, por lo contrario, son las innovaciones de marketing y las de relaciones las que permiten mayor satisfacción del cliente, repercutiendo así en una mayor lealtad hacia la marca y/o empresa (p.7). Asimismo, el hecho de que la hipótesis no sea aprobada va en contra de lo mencionado por Royá et al. (2018); puesto que, según los autores, “En los últimos tiempos, ha aumentado la transformación digital y ha generado en muchos clientes nuevos e innovadores ansiedad digital, lo cual influye en su propia satisfacción” (p.16-17). Adicionalmente, el resultado discrepa de lo afirmado por Fuentes et al. (2020), ya que sostienen que “La transformación digital influye sobre la imagen que perciben los clientes acerca del establecimiento comercial, y es la imagen percibida la que impacta positivamente en la satisfacción de los consumidores” (p. 147).

En el caso de la Hipótesis Específica 1, la cual es a mayor implementación de Internet de las cosas en supermercados del sector retail, mayor satisfacción por parte de sus clientes, no es aprobada, ya que su gI es de 16; por ende, al igual que la hipótesis general el valor debería ser 7.9619 y no 25.512. Asimismo, en el caso de la Tau de Kendall, el coeficiente debe ser cercano a 1 para considerar que verdaderamente existe una relación (IBM, 2019); sin embargo, en este caso, tanto Tau-b de Kendall que es 0.304 como Tau-c de Kendall que es 0.208, se acercan a 0; por lo tanto, no se relaciona la IoT y *client satisfaction* de supermercados del sector retail. Por lo tanto, guarda relación con lo afirmado por Kahlert et al. (2017), quien menciona que “A pesar de que hay efectos positivos como la utilidad percibida, el disfrute o la compatibilidad, el grado de autonomía influye de manera significativa al aceptar los servicios de la IoT; es decir, que la intención de la aceptación del cliente disminuye cuando crece la autonomía tecnológica” (p. 26). No obstante, difiere Shahroz et al. (2020) y con Jia (2017), quienes consideran que un supermercado inteligente, basado en IoT, puede reducir personal y, por ende, disminuir costos; así como una mejor selección de productos por parte de los clientes, pues evita que el producto esté caducado; y una mejor integración de las funciones, lo cual genera mayor satisfacción del cliente.

En el caso de la segunda hipótesis específica, la cual es la implementación de la inteligencia artificial tiene una relación con la satisfacción de los clientes de supermercados del sector retail; tiene un grado de libertad de 16, y el valor de la chi-cuadrado es mucho mayor que el valor apropiado para tal grado de libertad (De la Cruz, 2013). Además, respecto a la T de Kendall, en ambos casos, los coeficientes son más cercanos a 0 que a 1; por lo tanto, la hipótesis no se cumple (IBM, 2022), ya que no existe una relación entre la aplicación de inteligencia artificial con *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*.

Respecto a la hipótesis específica 3, la cual es la big data presenta una vinculación con los niveles de satisfacción de clientes de supermercados del sector retail; se muestra en la Tabla 5.11, un grado de libertad de 16, el valor de la Chi-cuadrado debería ser de 7.9619 (De la Cruz, 2013); no obstante, es de 65.238, por lo que la hipótesis se rechaza. Asimismo, respecto a Tau-b y Tau C de Kendall, no existe una relación entre la implementación de la big data y satisfacción del cliente; puesto

que los coeficientes son de 0.006 y 0.003 respectivamente, muy cerca al cero y no al uno como debería de ser para que la hipótesis se cumpla (IBM, 2022). La interpretación de dichos valores guarda coherencia con lo afirmado por Li et al. (2023), ya que, según los autores, no puede haber un aumento en la satisfacción de los clientes si es que no hay transparencia con el uso de sus datos personales. Por lo contrario, el rechazo de esta hipótesis difiere con lo mencionado por Sazu & Jahan (2022) y con Lufti et al. (2022), puesto que dichos autores aseveran en sus estudios que la satisfacción del cliente aumenta con la aplicación de la Big Data de manera que gracias al análisis de los datos pueden conocer mejor sus preferencias.

Por último, respecto a la última hipótesis específica planteada, la hipótesis 4, la cual es la implementación de las tecnologías de la inteligencia artificial guarda relación con la satisfacción de clientes de los supermercados del sector retail, es rechazada, pues su grado de libertad es 12, y el valor de la chi-cuadrado es mucho mayor a 5.2260 (85.503). Adicionalmente, respecto a la T de Kendall, tanto Tau-c (0.233) y Tau-b (0.321), son coeficientes cercanos a cero y no a uno para que exista una relación (IBM, 2022). En suma, no existe una relación entre la aplicación de tecnologías de la IA y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de Lima Metropolitana. Por lo tanto, este resultado va de la mano con el estudio descrito en el estado del arte que menciona que más allá de las innovaciones tecnológicas de inteligencia artificial, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente (Gazzola et al., 2022). Sin embargo, difiere con lo aseverado por Wen & Soo-Fen (2018), quienes afirman que “La calidad de servicio de la tecnología de autopago predice el 38% de la satisfacción del cliente” (p.3); y con lo argumentado por Njomane & Telukdarie (2022), pues sostienen que “Si bien es cierto la implementación de la inteligencia artificial y sus tecnologías digitales no es sencilla y es costosa; si son las adecuadas, serán una inversión y no un gasto ya que uno de los beneficios es la mejora de la experiencia y satisfacción del cliente, así como un incremento en las ventas” (párr. 23)

CONCLUSIONES

En suma, luego de analizar los resultados y rechazar las hipótesis planteadas se concluye que existe una relación indirecta entre las acciones de la transformación digital y *client satisfaction* de supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*, ya que son las innovaciones en marketing y las innovaciones de relaciones las que aumentan la satisfacción de los consumidores y no las novedades tecnológicas.

Por otro lado, se concluye que no es el mayor uso del Internet de las cosas lo que aumenta el nivel de satisfacción de los clientes, puesto que esta variable disminuye, junto con el nivel de aceptación del consumidor cuando crece la automatización o autonomía tecnológica, a pesar de que los encuestados encuentran beneficios en la utilidad percibida o el disfrute.

Respecto a la relación entre a mayor implementación de la inteligencia artificial en supermercados del sector retail, mayor satisfacción del consumidor, se concluye que no existe un aumento de esta última de manera directa, puesto que los resultados manifestaron que no hay mayor rendimiento percibido ni las expectativas son satisfechas ante una mayor aplicación de Inteligencia Artificial. Además, es importante tener en cuenta que los hábitos de los consumidores afectan la aceptación de la IA y de las tecnologías en general.

En el caso de la big data y *client satisfaction* se afirma que a pesar de que los usuarios del sondeo estuvieron de acuerdo que el estratégico de datos ayuda a tener un mayor alcance de sus preferencias, existe un recelo respecto al modo en cómo pueden ser usados esos datos, por lo que se concluye que no aumenta la satisfacción del cliente al no tener la seguridad de que sus datos personales serán tratados con seguridad y transparencia.

Por último, respecto a el aumento de la satisfacción de los clientes gracias a un aumento de las tecnologías de la Inteligencia Artificial se concluye que es negativo, puesto que los encuestados, como se mencionó anteriormente, consideran más importante las innovaciones en el marketing relacional que las innovaciones de las tecnologías de la IA.

RECOMENDACIONES

Al concluir que no existe mayor satisfacción del cliente ante un incremento de acciones de transformación digital, se recomienda ahondar más en el tema de la digitalización; de manera que la investigación se realiza cuando la transformación digital está en la etapa de despliegue; es decir, aún en Lima Metropolitana son muy pocas las empresas que tienen conocimiento y/o que han aplicado acciones de automatización; por ende, tanto la información como las respuestas de los encuestados podrían estar sesgadas por una falta de experiencia y puedan estas evolucionar conforme más supermercados implementen la automatización en sus establecimientos y en sus gestiones.

Ante la conclusión de que no se genera mayor satisfacción del cliente por el incremento de aplicaciones de la IoT como en el caso de los carritos inteligentes, se recomienda que se indague en la psicología del cliente y su comportamiento de compra, ya que, como se menciona líneas arriba, la satisfacción disminuye cuando la autonomía tecnológica aumenta, es probable que esta sea por una menor interacción social por parte del consumidor con cajeros o con el personal de los supermercados.

Respecto a que se llegó a concluir que *client satisfaction* no mejora en base a una mayor aplicación directa de inteligencia artificial en supermercados del *retail sector* de *Metropolitan Lima*, se recomienda que se investigue más a fondo el sector, así como las nuevas tendencias de la IA en el país, de modo que al ser un campo poco investigado se pueda encontrar mayor información o variables que puedan influir de manera directa en el aumento de *client satisfaction*.

Si bien es cierto, el estudio concluye que la satisfacción de los clientes disminuye ante una mayor aplicación de la big data, ya que existe una desconfianza con el tratamiento de los datos. Por ende, se recomienda investigar si la aplicación de esta acción de la transformación digital tendría un efecto directo en la satisfacción de los consumidores siempre y cuando las empresas adopten un sistema de ciberseguridad lo suficientemente confiable de manera que los clientes no teman un mal uso de sus datos y de esa manera las empresas puedan tener mayor acercamiento a los intereses y gustos de sus usuarios, de tal manera que se satisfaga sus necesidades con más exactitud.

Por último, se recomienda, en especial, agudizar la investigación de las tecnologías de la IA, de manera que como es un campo aún poco estudiado, se analice si existen

tecnologías de la IA que se fusionen con el marketing relacional de manera que se encuentre la forma en que la *customer satisfaction* se vea directamente afectada y pueda aumentar, lo cual le generaría mayor rentabilidad a los supermercados y una mayor satisfacción a los consumidores al ver sus necesidades satisfechas.



REFERENCIAS

- Amazon Go. (2022). Amazon Just Walk Out. Amazon. Recuperado de: <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=1600858901>
- Andrade, V. (2020). Comparativa entre regresión logística ordinal, redes neuronales y artificiales. <http://dspace.espoche.edu.ec/handle/123456789/14279>
- Antczak, T., Weron, R., & Zabawa, J. (2020). Modelado de simulación basado en datos del proceso de pago en supermercados: conocimientos para el apoyo a la toma de decisiones en las operaciones minoristas. *Actas de IEEE*, vol. 8. ISSN: 2169-3536 <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.ulima.edu.pe/document/9300247>
- Barona, H. (2021). Amazon Go, ¿el futuro del retail? <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-es-amazon-go/>
- BENQ. (2021). LCD ¿Qué es? Y ¿Cuál es su uso en monitores? <https://www.benq.com/es-mx/centro-de-conocimiento/conocimiento/que-es-lcd-y-como-se-usa-en-monitores.html>
- Bruni, P. (2017). Satisfacción del cliente. THEMA. <https://www.thema-med.com/wpcontent/uploads/2017/10/LA-SATISFACCI%C3%93N-DEL-CLIENTE.pdf>
- Cadenas, G. (2021). ¿Qué son los patrones matemáticos? Tipos y ejemplos. <https://www.smartick.es/blog/matematicas/logica/patrones-matematicos/>
- Carranza, A. (2022). ¿Qué son los datos biométricos? ¡Protege tu información y pon el control en tus manos! <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-son-datos-biometricos/>
- Chávez, C. (2019). ¿La confianza de los clientes está perdida? <https://www.ipade.mx/newsmedia/tendencias/la-confianza-de-los-clientes-esta-perdida/>
- Clemenza, C., Gotera, A., & Araujo, R. (2010). Calidad de los Servicios prestados por el Servicio Autónomo Municipal de Administración Tributaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15, 103–124.
- Coll, F. (2020). ¿Qué es el sector retail? https://economipedia.com/definiciones/sector-retail.html#google_vignette

- Contreras Rivas, J. A. (2018). Grupo Inditex: Plan de crecimiento, análisis y recomendaciones 2018-2022.
- Cuántico Soluciones Interactivas. (2019). ¿Qué es y cómo funciona la tecnología Infrarroja? <https://www.cuatico.com.ar/2019/09/08/que-es-y-como-funciona-la-tecnologia-infrarroja-2/>
- Da Silva, D. (2020). Canales de comunicación con el cliente: Su importancia en la satisfacción del consumidor. <https://www.zendesk.com.mx/blog/canales-comunicacion-cliente/>
- Da Silva, D. (2021). Ciclo de vida de un producto: 5 estrategias para cada etapa. <https://www.zendesk.com.mx/blog/ciclo-de-vida-producto/>
- De Sousa, S. (2022). Qué es el ROI o retorno de la inversión y cómo calcularlo (fórmula y ejemplos). <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/quecontenidos-es-el-roi>
- Delgado, A. (2016). Sistema de protección de los intereses del autor y el empresario en la propiedad intelectual (régimen del empresario en el ámbito de la propiedad intelectual). https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400934/Tesis%20_Antonio%20Delgado.pdf?sequence=1
- DispathTrack. (2020). La importancia de la tecnología en el transporte logístico. <https://www.beetrack.com/es/blog/la-importancia-de-la-tecnolog%C3%ADa-en-el-transporte-log%C3%A1stico>
- Dolangaro, R. (2014). La satisfacción del cliente con el supermercado en áreas de frontera. <https://www.redalyc.org/pdf/5116/511651380005.pdf>
- Drew. (2022). Conceptos de Negocios. Equipo de redacción de Drew. <https://blog.wearedrew.co/concepts/author/drew>
- Drew. (2022). Supermercados Inteligentes en LATAM: ¿Cómo funcionan? <https://blog.wearedrew.co/noticias/supermercados-inteligentes-en-latam-como-funcionan>
- El País. (2020). La digitalización de las tiendas físicas ante el auge del e-commerce. <https://elpais.com/economia/estar-donde-estes/2020-09-08/ladigitalizacion-de-las-tiendas-fisicas-ante-el-auge-del-e-commerce.html>
- Entel. (2022). ¿Qué es y cómo funciona el reconocimiento de imágenes? <https://ce.entel.cl/articulos/reconocimiento-de-imagenes/>

- Flores, L. & Villegas, A. (2019). La satisfacción del cliente como indicador de calidad. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628122>
- Florez, E. (2021). Nuevas tecnologías para optimizar los servicios de videovigilancia y seguridad en 2021. <https://ebenezertechs.com/nuevas-tecnologias-videovigilancia-2021/>
- Food Retail. (2020). Estas son las ventajas de automatizar el retail. https://www.foodretail.es/retailers/retail-automatizacion-tiendas-ventajas-estudio-capgemini_0_1399660035.html
- Fuentes, M., Moliner, B., Servera, D. & Gil, I. (2017). ¿Cómo varían los efectos de la innovación en el comercio minorista? Un análisis por categoría de producto. DOI <https://doi.org/10.5295/cdg.191081mf>
- Fuentes, M., Moliner, B., Servera, D. & Gil, I. (2019). Papel del Marketing y la innovación tecnológica en la satisfacción y el boca a boca en el comercio minorista. DOI: [10.5295/cdg.191081mf](https://doi.org/10.5295/cdg.191081mf)
- García, A., Gill, I. & Ruiz, M. (2021). ¿Cómo afecta la innovación en la satisfacción y la hacia el estado de establecimiento minorista? <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2021.1924217>
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. <http://www.buenastareas.com/ensayos/EvaluacionAprendizaje/272948.html>.
- Gazzola, P., Grechi, D., Martinelli, I. Prezzetti Roberta. (2022). La innovación de la tienda sin cajero: un análisis preliminar en Italia. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/4/2034/htm>
- GenWord. (2021). Marketing 2020 vs. Marketing 2021. <https://www.genwords.com/blog/marketing-2021>
- Gonzales, L. & Lapassouse, C. (2016). Facebook y el desarrollo sostenible: un estudio de caso de una cadena de supermercados francesa. <https://www.emeraldcom.ezproxy.ulima.edu.pe/insight/search?q=Linda%20Gonzalez-Lafaysse>
- Google Support. (s.f). Formación y Ayuda sobre Formularios. <https://support.google.com/a/users/answer/9991170?hl=es>
- GSL Industrias. (2021). Sensor Infrarrojo. <https://industriasgsl.com/blogs/automatizacion/sensor-infrarrojo?srsltid=AfmBOopOdZ-Acgjr8BpTkTKLXqDF50AfbIQXnwteGzlqdtMG4aZ2phQQ>

- Guzmán, W. & Rivera, J. (2014). Fusión de datos en redes de sensores. *Revista Politécnica*, 10(19), 135–145
- Harmonic Drive SE. (2022). Motor DC: El Pionero de los Electromotores. <https://harmonicdrive.de/es/glosario/motor-dc>
- IBM. (2022). Estimaciones de correlación no paramétricas. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/saas?topic=efficiency-nonparametric-correlation-estimates>
- Intelligent Retail Lab. (2019). Walmart’s New Intelligence Retail Lab Shows a Glimpse into the Future of Retail, IRL. <https://corporate.walmart.com/news/2019/04/25/walmarts-new-intelligent-retail-lab-shows-a-glimpse-into-the-future-of-retail-irl>
- Jia, N. (2017). Design of fast supermarket Shopping based on Internet of Things. https://link-springer-com.ezproxy.ulima.edu.pe/chapter/10.1007/978-3-03108954-1_75
- Junsawang, S., Chaiyasoonthorn, W. & Chaveesuk, S. (2020). Willingness to use self-service technologies similar to Amazon Go in supermarkets in Thailand. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3396743.3396785>
- Kahlert, M., Constantinides, E., & S.A. de Vries. (2017). The relevance of technological autonomy in the customer acceptance of IoT services in retail. DOI:10.1145/3018896.3018906 <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3018896.3018906>
- Knuth, M (2022). Algoritmo Knuth Morris Pratt. http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/cuaderno_electronico___temas_i___unidad_ii.pdf
- La República. (2020). Así funciona Dash Cart, el carrito de la compra inteligente que Amazon está probando en comercios. <https://www.larepublica.co/internet-economy/asi-funciona-dash-cart-el-carrito-de-la-compra-inteligente-que-amazon-esta-probando-en-comercios-3035208>
- Li, M., Zhao, L. y Srinivas, S. (2023). It is about inclusion! Mining online reviews to understand the needs of adaptive clothing customers. *International Journal of Consumer Studies*, 47(3), 1157-1172. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12895>
- Lippo, F. (2022) Supermercados se adaptan al cambio. https://tradeyretail.com/industria/supermercados-se-adaptan-al-cambio_2712

- Lorente, P. (2020). Nuevos hábitos de consumo, nuevas formas de comprar. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/07/26/extras/1627315397_428414.html.
- Lozano, Y. (2020). Calidad del servicio y su influencia en la satisfacción de los clientes de una empresa de calzados ubicada en la ciudad de Trujillo. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27324/Gutierrez%20Lozano%2C%20Yarixa%20Jesus.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Lufi , A., Alrawadb, M., Alsyouf, A., Amin, K. (2022). Impulsores e impacto de la adopción analítica de big data en la industria minorista: una investigación cuantitativa que aplica modelos de ecuaciones estructurales. <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.ulima.edu.pe/science/article/pii/S096969892002223?via%3Dihub>
- Marin, A., Gill, I. & Ruiz, M. (2021). ¿Cómo afecta la innovación en la satisfacción y la hacia el estado de establecimiento minorista? <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2021.1924217>
- Martínez, E. (2021). Medidas de Asimetría y curtosis. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/32032/secme-21228.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=COEFICIENTE%20DE%20ASIMETR%C3%8DA,se%20sesga%20a%20la%20derecha>.
- Maruri, L. (2021). Estadísticas. <https://www.coursehero.com/es/file/153706902/Modulo-3-Tarea-5-Aplicacion-de-Estadistica-a-Calidaddocx/>
- Mata, D. (2020). La entrevista en la investigación cualitativa. <https://investigaliacr.com/investigacion/la-entrevista-en-la-investigacion-cualitativa/>
- Mecalux. (2020). Smart Supply Chain: La cadena de suministro se vuelve inteligente. <https://www.mecalux.pe/blog/smart-supply-chain>
- Mijares, V. (2021). Covarianza y Correlación Victoria Bueno Mijares. https://rpubs.com/Axell_Romo/1045187
- Miranda, G. (2020). La evolución de la digitalización del sector bancario. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/411219/retrieve>
- Mitjana, L. (2019). Alfa de Cronbach: Qué es y cómo se usa en estadística. <https://psicologiyamente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
- Moreno, G. (2018). Perfilando la transformación digital en America Latina: mayor productividad para una vida mejor. México D.F.: Centro de la OCDE. <https://www.sela.org/media/3220668/perfilando-la-transformacion-digital-en-america-latina.pdf>

- Moreno, J. & Ruiz, D. (2007). Informe Técnico: Protocolo ZigBee (IEEE 802.15.4). https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1109/7/Informe_ZigBee.pdf
- Muñoz, M. (2016). Innovación en el marketing. <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/innovacion-en-el-marketing/>
- Narosky, S. (2022). Como Amazon Go, pero en Buenos Aires: así funciona la tienda 100% autónoma, para comprar rápido y sin hacer colas. <https://www.infobae.com/economia/2022/03/31/como-amazon-go-pero-en-buenos-aires-asi-funciona-la-tienda-100-autonoma-para-comprar-rapido-y-si-hacer-colas/>
- Njomane, L. & Tulekdarie, A. (2022). Impacto de la cadena de suministro de alimentos COVID-19: Comparación del uso de IoT en tres supermercados sudafricanos. <https://www-sciencedirectcom.ezproxy.ulima.edu.pe/science/article/pii/S0160791X22001920?via%3Dihub>
- Omnia Solutions. (2021). La tecnología es esencial para mejorar la experiencia de compra de los consumidores. <https://omniasolution.com/2021/12/14/la-tecnologia-es-esencial-para-mejorar-la-experiencia-de-compra-de-los-consumidores/>
- Ormaetxea, A. (2018). La inteligencia Artificial sumará un 5% a la economía latinoamericana. *Diario Expansión*. <https://www.expansion.com/latinoamerica/iberoamericana-empresarial/2018/09/23/5ba78b54e2704e19088b460f.html>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. and Berry, L. (1998) SER-VQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64, 12-40.
- Pareja, D. (2021). Transformación digital ¿por qué es tan importante para las empresas? *Academia Pragma*. <https://www.pragma.com.co/blog/transformaciondigital-por-que-es-tan-importante-para-las-empresas>.
- Pedrosa, S. (2022). Gestión de Cobros y Pagos. <https://economipedia.com/definiciones/gestion-cobros-pagos.html>
- PerúRetail. (2020). Perú: Plaza Vea y Vivanda transforman su reposición con inteligencia artificial. https://www.peru-retail.com/peru-plaza-vea-y-vivanda-transforman-su-reposicion-con-inteligencia-artificial/#google_vignette
- PerúRetail. (2021). Comercio Electrónico creció 55% en el Perú en el 2021. https://www.peru-retail.com/comercio-electronico-crecio-55-en-el-peru-en-el-2021/#google_vignette

- PerúRetail. (2022). Amazon anuncia la apertura de supermercados a partir de 2024. https://www.peru-retail.com/amazon-anuncia-la-apertura-de-supermercados-a-partir-de-2024/#google_vignette
- PR NEWSHIRE. (2022). El próximo UBBF 2022 profundizará en la evolución a la banda ultraancho 5.5G. <https://www.prnewswire.com/news-releases/el-proximo-ubbf-2022-profundizara-en-la-evolucion-a-la-banda-ultraancho-5-5g-826342665.html>
- Quiroa, M. (2019). ¿Qué son los tipos de clientes? Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-clientes.html>
- Quiroa, M. (2020). Proceso de compra. <https://economipedia.com/definiciones/proceso-de-compra.html>
- RAE. (2021). Software. <https://dle.rae.es/software>
- Ramirez, H., Vilchez, R., Huaman, A., Gonzales, T. & Castillo, J. (2022). Digitalization and Success of Peruvian Micro-enterprises in the Retail 4.0 Sector. https://link-springercom.ezproxy.ulima.edu.pe/chapter/10.1007/978-3-031-08954-1_75
- Red Hat. (2021). What is edge computing. <https://www.redhat.com/en/topics/edge-computing/what-is-edge-computing>
- Redsys. (2018). El reconocimiento facial como método de pago. <https://blogredsys.es/medios-pago/reconocimiento-facial-metodo-pago>
- Revista Gerencia. (2020). 2020 el año que impulsó la Transformación digital. <https://www.gerencia.cl/transformacion-digital/2020-el-ano-que-impuso-la-transformacion-digital/>
- Revista Salud y Bienestar. (2022). Salud y Bienestar 2022.
- Rodríguez, F. (2024). Identificación facial: ¿están protegidos nuestros datos biométricos faciales? <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/identificacion-facial-estan-protegidos-nuestros-datos/>
- Roya, SK., Balajib., MS, Quazic., A. & Quaddusd, M. Predictores de la aceptación y resistencia de los clientes a las tecnologías inteligentes en el sector minorista. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42 (2018), 147-160.
- Santander Universidades. (2021). Innovación tecnológica: Qué tipos existen y cuáles son sus beneficios. <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/innovacion-tecnologica.html>

- Santos, D. (2021). Recolección de datos: herramientas y 4 plantillas gratuitas. <https://blog.hubspot.es/marketing/recoleccion-de-datos>
- Sazu, M. & Jahan, S. (2022). How Big Data Analytics Impacts the retail Management on the European and American Markets? DOI: 10.37945/cbr.2022.06.07
- Shahroz, M., Muhammad, F., Maqsood, A., Saleem, U. (2020). Carrito de compras inteligente basado en IoT que utiliza identificación por radiofrecuencia. Actas del IEEE, vol.8. ISSN: 2169-3536 <https://ieeexplore-ieee.org.ezproxy.ulima.edu.pe/document/9060814/citations#citations>
- SITUM. (2022). Sistemas de localización en interiores. <https://situm.com/es/blog/posicionamiento-en-interiores/sistemas-de-localizacion-en-interiores/>
- Thompson, I. (2006). La Satisfacción del cliente. <https://www.procace.cl/Demos/tmk/docs/Satisfacci%C3%B3n%20al%20Cliente.pdf>
- Universidad Latina de Costa Rica. (2020). ¿Qué son las TIC y para qué sirven? <https://www.ulatina.ac.cr/articulos/que-son-las-tic-y-para-que-sirven>
- Valls, C. (2022). ¿Qué es la digitalización y cuáles son sus desventajas? <https://www.holded.com/es/blog/que-es-ladigitalizacion#:~:text=La%20digitalizaci%C3%B3n%20en%20t%C3%A9rminos%20gen%C3%A9ricos,genera%20bajo%20la%20tecnolog%C3%ADa%20computacional.>
- Velásquez, A. (2019). Así funciona el supermercado sin registradoras de Amazon. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/amazon-go-asi-funciona-el-supermercado-sin-registradoras-176008>
- Wen Siah, J., & Fen Fam, S. (2018). Does service quality of self-checkout technology improve purchasing intention in Malaysia retail industry?. International Journal of Engineering & Technology, 7(2.29), 260-264. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.13328>
- Wow! Customer Experience. (2017). ¿Cómo es un negocio centrado en el cliente?. <https://www.wowcx.com/blog/como-es-un-negocio-centrado-en-el-cliente>
- Zelada, S. (s.f.). Covid-19, un acelerador de la transformación digital. <https://amcham.org.pe/news/covid-19-un-acelerador-de-la-transformacion-digital/>

BIBLIOGRAFÍA

- Al, R. & Tour, J. *Posicionamiento: la batalla por su mente*. México.:McGrawHill.
<https://www.uv.mx/cendhiu/files/2018/02/Posicionamiento-la-batalla-por-su-mente.pdf>
- Barrio, M. (2018). *Internet de las Cosas*. Editorial Reus. ISBN: 978-84-290-2038-0
E. (2019). *Viviendo en el futuro*. Editorial Planeta S.A. ISBN: 978-84-234-3084-0
- De Andrés, J. (2008). *Marketing de empresas de servicios*. (1.ed.). México D.F.: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V "
- De la Cruz, J. (2013). ¿Qué significan los grados de Libertad?. *Revista Peruana de Epidermología*. E-ISSN: 1609-7211
- Denove, C. & Power, J. (2006). *Satisfacción*. Portfolio. ISBN: 1591841097.
http://www.administracion.yolasite.com/resources/La_satisfaccion_del_cliente.pdf "
- Dominguez, T. (2021). *Vision Artificial*. Editorial Marcombo. ISBN 9788426733269
- Hernandez, R., Collado, C. & Luis, P. (2014). *Metodologías de la Investigación*. (6ta. ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. "
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Joyanes, L. (2018). *Industria 4.0: La cuarta Revolución Industrial*. Alfaomega Editorial. ISBN: 978-958-778-316-2
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. PEARSON. ISBN: 978-607-32-1722-4
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de Marketing*. (13. ed.). México D.F.: Pearson.
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
- Kotler, P. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Pearson. ISBN 978-607-32-1722-4
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
- Kotler, P. (2021). *Marketing 5.0: tecnología para la humanidad*. Editorial LID. ISBN 8418952318, 9788418952319

- Lovelock, C. & Wirtz, J. (2009). Los siete secretos de servicio al cliente. Editorial Prentice Hall.
- Lovelock, C., Reynoso, J., D'Andrea, G., Huete, L., & Writz, J. (2011). Administración de servicios. (2.ed.). México D.F.: Pearson. ISBN: 970-26-0388-9
- Moreno, G. (2018). Perfilando la transformación digital en America Latina: mayor productividad para una vida mejor. México D.F.: Centro de la OCDE. <https://www.sela.org/media/3220668/perfilando-la-transformacion-digital-en-america-latina.pdf>"
- Moreno, J. (2018). Transformación digital. Editorial e-learning. https://books.google.com.pe/books?id=bm12DwAAQBAJ&printsec=frontcover&q=transformaci%C3%B3n+digital&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=transformaci%C3%B3n%20digital&f=false "
- Naghi, M. (2005). Metodología de la Investigación. LIMUSA. ISBN: 9681855178. https://books.google.com.co/books?id=ZEJ7-0hmvhwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Oliver, R. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decision. *Journal of Marketing Research*, 17, 460-469.
- Perez, C. (2014). Técnicas de Minería de datos e inteligencia de negocios: IBM SPSS Modeler. IBERGARCETA. ISBN: 8415455290X
- Quinn, J., McEachen, J., Fullan, M., Gardner, M., & Drummy, M. (2019). Dive into deep learning: Tools of engagement. Thousand Oaks, CA: Corwin Press"
- Reagan, J & Madhusudan, S. (2020). Management 4.0: Cases and methods for the 4th Industrial Revolution. Springer. ISBN: 978-981-15-6750-6
- Reagan, J. & Singh. M. (2020). Management 4.0. Dhananjay Singh, Department of Electronics Engineering, Hankuk University of Foreign Studies, Yongin-si, Korea (Republic of), Jong-Hoon Kim, Kent State University, Kent, OH, USA, Madhusudan Singh, Endicott College of International Studies, Woosong University, Daejeon, Korea (Republic of). ISSN 2661-8346. "
- Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia Artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Editorial Planeta. ISBN: 978-84-17568-08-5
- Russell, S. & Norvig, P. (2004). Inteligencia Artificial: Un enfoque Moderno. (2da Ed.) PEARSON Educación. S.A., Madrid. ISBN: 84-205-4003-X

- Santiesteban, S. (2021). Transformación digital: retos y oportunidades. Editorial Santiesteban. ISBN: 978-612-00-6685-0
- Schwab, K. (2016). La Cuarta Revolución Industrial. Editorial Penguin Random House. ISBN 978-607-315-475-8
- "Sebe, N., Cohen, I., Garg, A., & Huang, T. (2005). Machine Learning in Computer Vision. Editorial Springer. ISBN: 10-1-4020-3274-9
- Setó, D. (2004). De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente. Madrid: ESIC Editorial. https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf
- Sosa, W. (2019). Big Data. Editorial Siglo Veintiuno. ISBN: 9789876298995
- Teigens, V., Skalfist, P., & Mikelsten, D. (2020). Inteligencia Artificial: La cuarta Revolución industrial. Editorial: Cambridge Standford Books. (n.d.)
- Trabado, M. (2020). Transformación Digital: La nueva estrategia empresarial del siglo XXI. https://anayamultimedia.es/primer_capitulo/transformacion-digital.pdf
- Zeithaml, V., Bitner, M. & Gremler, D. (2009). Marketing de servicios. (5. ed.). México D.F.: McGrawHill. <https://www.uv.mx/cendhiu/files/2018/02/Posicionamiento-la-batalla-por-sumente.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Operacionalización

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	INDEPENDIENTE	La transformación digital es la convergencia de conectar la tecnología con las personas y cosas que son independientes de los sistemas físicos cibernéticos, difieren de sus predecesores en aspectos clave. Además, es la industria 4.0 la que está reemplazando los viejos paradigmas de todos los aspectos de la vida (Reagan. & S, 2020)	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Grado de satisfacción de los clientes respecto a la implementación de la IA	Cuestionario
				Nivel de importancia para los clientes de la aplicación y uso de la IA	Cuestionario
			BIG DATA	Nivel de aplicación de data para conocer las preferencias de los consumidores	Cuestionario
				Nivel de uso de Bid Data en los supermercados	Cuestionario
			INTERNET DE LAS COSAS (LOT)	Nivel de la reputación de la imagen de la empresa al implementar IOT	Cuestionario
				Grado de relación entre el IoT y la satisfacción del cliente	Cuestionario
				Nivel de satisfacción de los clientes acerca del uso de carritos inteligentes	Cuestionario
				Nivel de aceptación por parte de los clientes de los carritos inteligentes	Cuestionario
			TECNOLOGIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Nivel de aceptación del Machine Learning por parte de los clientes	Cuestionario
				Grado de importancia de implementar Deep Learning en los supermercados	Cuestionario
SATISFACCIÓN	DEPENDIENTE	Client satisfaction se define como "sensación de decepción o placer, como resultado de la comparación del rendimiento percibido de un producto o servicio frente a sus expectativas" (Kotler, 2017).	Satisfacción del cliente	Indicadores como rendimiento percibido, expectativas del cliente y niveles de satisfacción comprendidas como satisfacción del cliente	Cuestionario

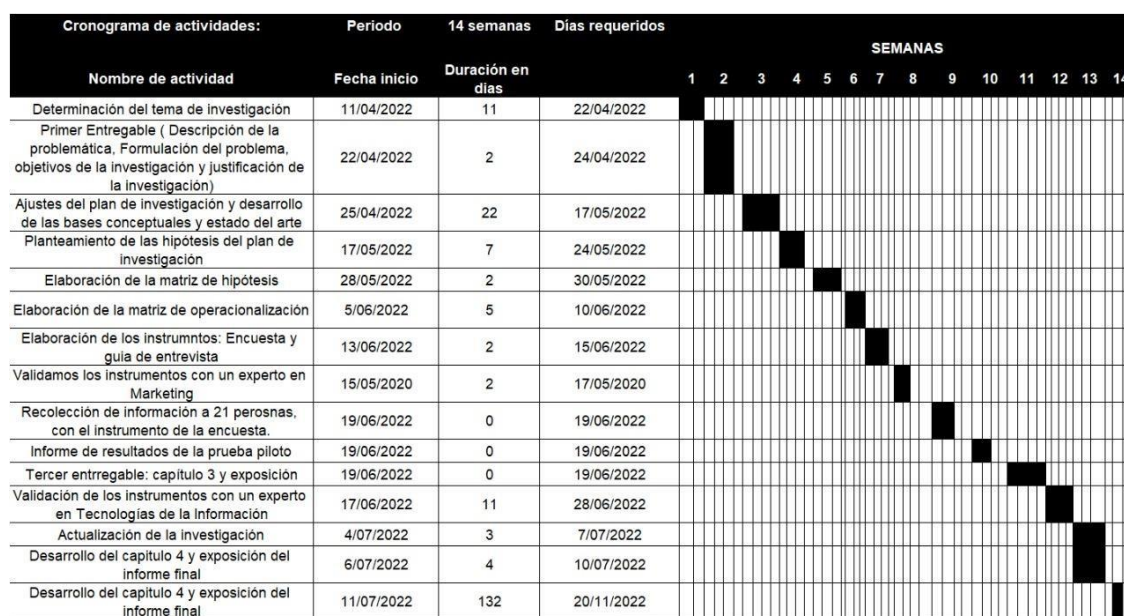
Anexo 2. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General				
¿De qué modo se relaciona la implementación de acciones de la transformación digital con la satisfacción de clientes de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima, en el 2022?	Explicar cómo se relaciona la implementación de acciones de la transformación digital con la satisfacción de los clientes de los supermercados del retail sector de Lima Metropolitana, en el 2022.	A mayor uso de transformación digital, mayor satisfacción de clientes de los supermercados del retail sector de Lima Metropolitana en 2022.	T R A N S F O R M A C I O N D I G I T A L	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Grado de satisfacción de los clientes respecto a la implementación de la IA	Cuestionario
						Nivel de importancia para los clientes de la aplicación y uso de la IA
Problema Especifico 1	Objetivo Especifico 1	Hipótesis específico 1		BIG DATA	Nivel de aplicación de data para conocer las preferencias de los consumidores	Cuestionario
¿Cómo se relaciona el Internet de las Cosas (IoT) con <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector en Metropolitan Lima, en el 2022?	Analizar la relación entre <i>Internet of Things</i> (IoT) y <i>client satisfaction</i> de supermercados del sector retail de Metropolitan Lima, en el 2022.	A mayor implementación de Internet de las cosas, mayor <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima en 2022.			Nivel de uso de Bid Data en los supermercados	Cuestionario
Problema Especifico 2	Objetivo Especifico 2	Hipótesis específico 2		INTERNET DE LAS COSAS (LOT)	Nivel de la reputación de la imagen de la empresa al implementar IOT	Cuestionario
¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial (IA) con <i>client satisfaction</i> de supermercados del sector retail de Metropolitan Lima, en el 2022?	Analizar la relación de la Inteligencia Artificial con <i>client satisfaction</i> de los supermercados del sector retail de Metropolitan Lima, en el 2022.	La implementación de la Inteligencia Artificial tiene relación con <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima en 2022.			Grado de relación entre el IoT y la satisfacción del cliente	Cuestionario
Problema Especifico 3	Objetivo Especifico 3	Hipótesis específico 3			Nivel de satisfacción de los clientes acerca del uso de carritos inteligentes	Cuestionario
¿Cuál es el vínculo entre la Big Data y <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector, de Metropolitan Lima, en el 2022?	Analizar el vínculo que existe entre la Big Data y <i>client satisfaction</i> de los supermercados del retail sector de Metropolitan Lima, en el 2022.	La big data presenta una vinculación con los niveles de <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima en 2022.			Nivel de aceptación por parte de los clientes de los carritos inteligentes	Cuestionario
Problema Especifico 4	Objetivo Especifico 4	Hipótesis específico 4		TECNOLOGIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Nivel de aceptación del Machine Learning por parte de los clientes	Cuestionario
					Grado de importancia de implementar Deep Learning en los supermercados	Cuestionario
¿Existe alguna relación entre implementar tecnologías de Inteligencia Artificial y <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima, en el 2022?	Analizar el vínculo entre el uso de tecnologías de la IA y <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima, en el 2022	La implementación de la Inteligencia Artificial tiene relación con <i>client satisfaction</i> de supermercados del retail sector de Metropolitan Lima en 2022.	S A T I S F A C C I O N	Satisfacción del cliente entendido como rendimiento percibido, nivel de satisfacción y expectativas del usuario	Nivel de aceptación por parte de los clientes y grado de importancia de la satisfacción (rendimiento, expectativas y nivel satisfactorio) en los supermercados	Cuestionario

Anexo 3. Cronograma y presupuesto de la investigación

Item	Nombre de la Actividad	F. Inicio	Duración en días	Fin
Primer Período				
1	Determinación del tema de investigación	11/04/2022	11	22/04/2022
2	1° Entregable: Descripción de la problemática, formulación del problema, justificación y objetivos del estudio	22/04/2022	2	24/04/2022
3	Ajustes del plan de investigación y desarrollo de las bases conceptuales y estado del arte	25/04/2022	22	17/05/2022
4	Planteamiento de las hipótesis del plan de investigación	17/05/2022	7	24/05/2022
5	Elaboración de la matriz de hipótesis	28/05/2022	2	30/05/2022
6	Elaboración de los instrumentos	5/06/2022	5	10/06/2022
7	Validación de los instrumentos con expertos en Tecnología y Supermercados	13/06/2022	2	15/06/2022
8	Recolección de información a 21 personas	15/06/2022	2	17/06/2022
9	Informe de resultados de prueba piloto	19/06/2022	0	19/06/2022
10	Tercer entregable: Capítulo 3 y exposición	19/06/2022	0	19/06/2022
11	Actualización de la investigación	17/06/2022	11	28/06/2022
12	Desarrollo del Capítulo 4 y exposición final	4/07/2022	3	7/07/2022
13	Revisión de la investigación	6/07/2022	4	10/07/2022
Segundo Período				
14	Actualización de la investigación	26/08/2022	4	30/08/2022
15	Presentación del capítulo 1, 2 y 3	6/09/2022	2	8/09/2022
16	Exposición sobre los capítulos desarrollados	8/09/2022	0	8/09/2022
17	Actualización del capítulo 4	8/09/2022	5	13/09/2022
18	Exposición del capítulo 4	13/09/2022	0	13/09/2022
19	Actualización del instrumento	13/10/2022	4	17/10/2022
20	Validación del instrumento actualizado con expertos en Tecnología y Supermercados	17/10/2022	2	19/10/2022
21	Recolección de la muestra de la investigación	17/10/2022	12	29/10/2022
22	Desarrollo del Capítulo 5	3/11/2022	10	13/11/2022
23	Entregable 2: todo lo que corresponde hasta el capítulo 4v y avance del capítulo 5	8/11/2022	5	13/11/2022
24	Elaboración de un nuevo cuestionario	19/10/2022	1	20/10/2022
25	Recolección de la muestra de la investigación	22/10/2022	14	5/11/2022
26	Entregable y exposición del capítulo 5	6/11/2022	6	12/11/2022
27	Actualización del informe	12/11/2022	4	16/11/2022
28	Elaboración de un cuestionario nuevo	16/11/2022	11	27/11/2022
29	Entrega capítulos del 1 al 5	25/11/2022	4	29/11/2022
30	Actualizaciones del informe	29/11/2022	2	1/12/2022
31	Entrega final de la investigación	1/12/2022	0	1/12/2022
Tercer Período				
1	Contacto con la universidad para proceso de titulación A1	6/05/2024	2	8/05/2024
2	Charla Informativa Titulación A1	13/05/2024	1	13/05/2024
3	Trámite de inscripción para Titulación A1	15/05/2024	7	22/05/2024
4	La universidad proporciona asesor de tesis	24/05/2024	1	24/05/2024
5	Aesor de tesis revisa el trabajo y nos brinfa los puntos a corregir	8/07/2024	1	8/07/2024
6	Corrección de puntos errados	9/07/2024	20	29/07/2024
7	Re formulación de resultados	30/07/2024	16	15/08/2024
8	Revisión del asesor	17/08/2024	1	17/08/2024
9	Formulación de conclusiones y recomendaciones	19/08/2024	10	29/08/2024
10	Revisión del asesor	30/08/2024	1	30/08/2024
11	Envío a Turniting	31/08/2024	2	2/09/2024
12	Corrección y envío 2 a turnitng	2/09/2024	3	5/09/2024
13	Corrección y envío 7 a turniting	17/09/2024	1	17/09/2024
14	Corrección y envío 6 a Turniting	18/09/2024	1	18/09/2024
15	Corrección y Envío 5 a Turniting	19/09/2024	1	19/09/2024

Diagrama de Gantt



INICIO 11/04/2022
FIN 20/11/2022

Presupuesto

Presupuesto del Proyecto de Investigación		
Año 2022		
Actividad	Precio	
Energía eléctrica	S/	398.00
Pasajes de transporte	S/	250.00
Extras	S/	50.00
Adicionales	S/	150.00
Año 2024		
Actividad	Precio	
Pago de inscripción	S/	400.00
Energía eléctrica	S/	250.00
Internet	S/	230.00

Anexo 4. Instrumento de la investigación

ENCUESTA DIRIGIDA LOS CONSUMIDORES DE SUPERMERCADOS DEL SECTOR RETAIL EN LIMA METROPOLITANA

Fecha:

Hora:

Buen día, nos encontramos realizando una investigación acerca de la influencia de la implementación de la transformación digital en la satisfacción del cliente en supermercados. Se presenta como objetivo principal analizar la influencia de la implementación de los elementos de la digitalización en la satisfacción de los compradores que acuden a los supermercados del sector retail. A continuación, se presentan las dos variables de la investigación.

Transformación digital: La transformación digital es la convergencia de conectar la tecnología con las personas y cosas que son independientes de los sistemas físicos cibernéticos.

Satisfacción del cliente: La satisfacción del cliente se define como la sensación de decepción o placer de una persona que compara su expectativas con el resultado o rendimiento percibido de un bien o servicios.

El cuestionario es de condición anónima y los datos proporcionados serán únicamente utilizados para esta investigación. De antemano, se agradece por su colaboración, tiempo y sinceridad en el desarrollo.

I. Presentación:

II. Preguntas Generales

1. Marque con una (x), según el rango de edad en el que se encuentra:

De 18 a 25 años	<input type="checkbox"/>
De 26 a 30 años	<input type="checkbox"/>
De 31 a 35 años	<input type="checkbox"/>
De 36 a 45 años	<input type="checkbox"/>
De 55 años a más	<input type="checkbox"/>

2. Marque con una (x) según su género:

Femenino	
Masculino	
Prefiero no especificar	

3. Usted, ¿se encuentra viviendo, actualmente, en Lima? Marque una opción.

Si	
No	

III. Pregunta Filtro

4. Usted, ¿realiza copias o escaneados? (Ejemplo: Plaza Vca, Mctío, lott's, Woig, Vi:ada) Marque una opción.

Si	
No	

Si su respuesta es positiva continúa con la encuesta.

De ser negativa la respuesta, terminar la encuesta

IV. Transformación digital (Internet de las cosas)

5. Usted, ¿alguna vez tuvo experiencia con el uso de carritos inteligentes de compra?

Los carritos inteligentes de compra son carritos de supermercados donde se colocan los productos y, de manera automática, se realiza el pago a través de la aplicación del supermercado, sin la necesidad de formar colas e ir a pagar a una caja registradora.

Si	
No	

6. Si usted ingresa a un supermercado y se encuentra con carritos inteligentes de compra, ¿cuál sería su nivel de satisfacción? Marque una opción según su criterio, dónde 1 es "Nada satisfecho(a)" y 5 es "Muy satisfecho(a)".

(Escala Likert desde el nada satisfecho a muy satisfecho)

1 2 3 4 5

Nada Satisfecho _____ Muy satisfecho.

7. Según la pregunta anterior, ¿cree usted importante que un supermercado implemente carritos inteligentes de compra u otro tipo de tecnología, con la finalidad de evitar colas o reducir el tiempo dentro del supermercado? Marque una opción según su criterio, donde 1 es " Nada importante" y 5 es "Muy importante".

1 2 3 4 5

Nada Importante _____ Muy Importante.

V. Transformación digital (Internet de las cosas)

8. De acuerdo a su experiencia con la compra de productos en supermercados, ¿qué nivel de uso de tecnologías para procesar datos considera que emplean estos establecimientos? Marque una opción de según su criterio, donde 1 es "Muy poco" y 5 es "Bastante".

1 2 3 4 5

Muy poco _____ Bastante.

9. Cuando usted brinda sus datos al supermercado, ya sea de manera física u online, para ser informado sobre descuentos, promociones y/o novedades; ¿se siente satisfecho(a) con el(los) producto(s) recomendado(s)? Marque según su criterio.

	Me siento satisfecho
	Me siento insatisfecho
	Preferiría que me envíen productos relacionados con mis preferencias

	Me envían productos relacionados con mis preferencias
	No me envían productos relacionados con mis preferencias
	Me es indiferente el tema

VI. Transformación digital (Inteligencia Artificial)

10. Cuando ingresa a la página web o a la aplicación móvil de un supermercado, y es atendido por un chatbot, ¿satisface sus necesidades? Marque una opción según su criterio, dónde 1 es "Nada satisfecho(a)" y 5 es "Muy satisfecho(a)".

Nada Satisfecho 1 2 3 4 5 Muy satisfecho.

11. Respecto a la pregunta anterior, ¿cree usted que es importante que los supermercados utilicen chatbots para la venta de un producto? Marque una opción según su criterio, donde 1 es "Nada importante" y 5 es "Muy importante".

1 2 3 4 5

Nada Importante _____ Muy importante.

12. Imagine ingresar a un supermercado, coger un producto de la góndola; escanear el código de barras por la aplicación del establecimiento, previamente descargada en su celular móvil, y pagar desde dicha aplicación y retirarse sin tener que ir a la caja registradora y/o formar largas colas. ¿Cuál sería su nivel de satisfacción respecto al caso presentado? Marque una opción según su criterio, donde 1 es "Nada satisfecho(a)" y 5 es "Muy satisfecho(a)".

1 2 3 4 5

Nada Satisfecho _____ Muy satisfecho.

VII. Satisfacción del cliente

13. Respecto a la pregunta anterior, ¿cree que un supermercado con dichas características (supermercado inteligente), fidelizaría mejor a sus clientes que un supermercado tradicional? Marque una opción según su criterio, donde 1 es "Poca de fidelización" y 5 es "Mucha fidelización".

1 2 3 4 5

Poca de fidelización _____ Mucha fidelización.

14. ¿Cuáles serían sus expectativas respecto a un supermercado inteligente? Marque una opción según su criterio.

Expectativas buenas	
Expectativas regulares	
Expectativas malas	
Me siento indiferente con el tem	

15. ¿Se sentiría atraído de realizar sus compras en un supermercado inteligente frente a un supermercado tradicional? Marque una opción según su criterio, donde 1 es "Nada atraído(a)" y 5 es "Muy atraído(a)".

1 2 3 4 5

Nada Atraído _____ Muy atraído.

16. Cuando coloca sus datos personales o una tarjeta de crédito en la página web o en la aplicación móvil de un supermercado, ¿se siente satisfecho(a) o preferiría no hacerlo? Marque una opción según su criterio.

Me siento satisfecho(a)	
Me siento insatisfecho (a), prefiero no decirlo	
Me siento indiferente	

VIII. Agradecimiento



2. Segunda Acta de Validación

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos del Experto Calificado

Nombres y Apellidos:

GUSTAVO ROBERTO SUSANO URBINA

Sexo: F (.....) M (X) Profesión INGENIERO

Especialidad SISTEMAS Años de Experiencia 22

Centro de trabajo ...LIGHTHOUSE CONSULTORES SAC

Cargo que desempeña: ...GERENTE GENERAL...

I. Criterios de validación del instrumento

CRITERIO	CONCEPTUALIZACION	EXCELENTE	BUENO	MEJORABLE
CLARIDAD	Lenguaje claro, preciso, sintáctica y semántica son adecuadas.	Si. Hace las citas correctas.		
COHERENCIA	Alineamiento de las preguntas / afirmaciones con las variables, dimensiones e indicadores.		Si. Solo tener cuidado que el proceso de Deep Learning se usa para poder identificar las cosas, pero su orientación en la pregunta es muy relevante	
SUFICIENCIA	Comprende las preguntas / afirmaciones en cantidad y calidad para conocer los elementos de las variables, identificar la relación entre ellas y establecer la importancia de dicha relación.			Deben incluir el tema del IoT, porque ese es el punto a discutir. En el sentido que convierte al celular en un radar dentro de la tienda, y eso puede afectar la impresión con respecto a la seguridad de los datos personales
RELEVANCIA	Las preguntas / afirmaciones son esenciales e importantes, por lo que debe ser incluido			El tema de la pandemia está empezando lentamente a dejar de ser una prioridad para pasar al tema de la reactivación económica y mejor uso de los tiempos y los espacios. Si bien es el impacto de la novedad, el beneficio en los tiempos es mayor.

II. Comentarios adicionales

En las preguntas deberían mencionar que para que el sistema funcione, es necesario contar con un equipo que tenga una señal Bluetooth, o smartphone sin que sea de alta gama. Esto es importante por que tal vez el consumidor se pueda sentir un poco limitado por esa característica.

Creo que es importante enfocar el uso del sistema a lo que fue diseñado desde un inicio, que es por una ventaja económica orientado a ahorrar tiempo en la atención en el supermercado y aprovechar al máximos la sala de venta.

Firma:




Anexo 6. Validez – Unidad Hermenéutica

Año	Título	Autor	Q	Palabras Claves	DOI	Citas
2020	Modelado de simulación basado en datos del proceso de pago en supermercados: conocimientos para el apoyo a la toma de decisiones en las operaciones minoristas. Actas de IEEE	Antczak, T., Weron, R., & Zabawa, J	Q1	Disposición, modelos de datos, áreas urbanas, pruebas, horarios, análisis de colas, mejoramiento.	10.1109/ACCESS.2020.3045919	Por otra parte, según una investigación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, por un periodo de 14 días, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago dónde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción, como para la administración del supermercado, pues el tiempo de espera y el horario de los cajeros disminuye (Antczak et al., 2020). Por otra parte, según una investigación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, por un periodo de 14 días, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago dónde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción, como para la administración del supermercado, pues el tiempo de espera y el horario de los cajeros disminuye (Antczak et al., 2020).
2020	Papel del Marketing y la innovación tecnológica en la satisfacción y el boca a boca en el comercio minorista	Fuentes, M., Moliner, B., Servera, D. & Gil, I.	Q3	Transformación digital, e-commerce, satisfacción del cliente, Inteligencia Artificial	10.5295/cdg.191081mf	Asimismo, un estudio realizado por Fuentes et al. (2020), donde el objetivo consistía en determinar si la imagen de la tienda influye en la satisfacción del cliente, los resultados arrojaron que la TD influye sobre la imagen y reputación del establecimiento comercial, y es la imagen percibida la que impacta positivamente en la satisfacción de los consumidores (p.147)
2021	Amazon Just Walk Out. Amazon	García, F.	Q2	Optimización de servicios, satisfacción del cliente, insatisfacción	10.1080/1331677X.2021.1924217	No obstante, estudios recientes manifiestan hallazgos opuestos. Por ejemplo, según una investigación empírica realizada en base a una muestra de 510 consumidores de tres formatos de tiendas minoristas: hipermercados, supermercados y tiendas de descuentos, se halló que los consumidores perciben de manera desigual el avance tecnológico de las compañías; es decir, para el consumidor, aplicar innovaciones tecnológicas en los productos no generan mayor lealtad o satisfacción, por lo contrario, son las innovaciones de marketing y las de relaciones las que permiten mayor satisfacción del cliente, repercutiendo así en una mayor lealtad hacia la marca y/o la empresa. (García et al., 2021, p.7).
2022	La innovación de la tienda sin cajero: un análisis preliminar en Italia.	Gazzola, P., Grechi, D., Martinelli, I. Prezzetti Roberta.	Q1	sin cajero; comportamiento del consumidor; tecnología; pago inteligente; encuesta	10.3390/su14042034	No obstante, al igual que las investigaciones interiores, el estudio concluye que más allá de las innovaciones tecnológicas, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente. (Gazzola et al., 2022).
2016	Facebook y el desarrollo sostenible: un estudio de caso de una cadena de supermercados francesa	Gonzales, L. & Lapassouse, C.	Q2	Innovaciones en marketing, Inteligencia Artificial, Satisfacción del cliente; marketing relacional	10.1108/BFJ-09-2015-0363	Además, según una investigación realizada por González & Lapassouse, se recomienda que las cadenas minoristas fortalezcan sus estrategias de comunicación (innovación relacional) para mantener su credibilidad (González & Lapassouse, 2016).
2017	Design of fast supermarket Shopping based on Internet of Things.	Jia, N.	Q2	Inteligencia Artificial, Internet de las cosas, supermercados, disminución de costos, supermercados inteligentes, satisfacción del cliente	10.1109/ICRIS.2017.35	Por otro lado, otra propuesta como la de un prototipo experimental: Fast Supermarket diseñado con Internet de las Cosas para hacer frente a dos problemas existentes: la dificultad para encontrar los bienes de destino; y el proceso de pago lleva mucho tiempo; al igual que el detallado anteriormente, se realizó mediante una simulación, el cual obtuvo como resultado que este supermercado inteligente puede reducir personal y, por ende, disminuir costos; así como se seleccionarán mejor los productos por parte de los clientes; y se integren mejor las funciones lo cual genera mayor satisfacción del cliente (Jia, 2017)

Año	Título	Autor	Q	Palabras Claves	DOI	Citas
2020	Modelado de simulación basado en datos del proceso de pago en supermercados: conocimientos para el apoyo a la toma de decisiones en las operaciones minoristas. Actas de IEEE	Antczak, T., Weron, R., & Zabawa, J	Q1	Disposición, modelos de datos, áreas urbanas, pruebas, horarios, análisis de colas, mejoramiento.	10.1109/ACCESS.2020.3045919	Por otra parte, según una investigación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, por un periodo de 14 días, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago donde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción, como para la administración del supermercado, pues el tiempo de espera y el horario de los cajeros disminuye (Antczak et al., 2020). Por otra parte, según una investigación en la que se simuló un modelo realista de Inteligencia Artificial para simular la decisión del cliente al elegir un método de pago en tres tiendas de una cadena de supermercados de Europa, por un periodo de 14 días, los resultados hallaron que la decisión del consumidor por elegir una cola más corta o un medio de pago donde no implique formar largas colas es beneficioso tanto para él, porque incrementa su satisfacción, como para la administración del supermercado, pues el tiempo de espera y el horario de los cajeros disminuye (Antczak et al., 2020).
2020	Papel del Marketing y la innovación tecnológica en la satisfacción y el boca a boca en el comercio minorista	Fuentes, M., Moliner, B., Servera, D. & Gil, I.	Q3	Transformación digital, e-commerce, satisfacción del cliente, Inteligencia Artificial	10.5295/cdg.191081mf	Asimismo, un estudio realizado por Fuentes et al. (2020), donde el objetivo consistía en determinar si la imagen de la tienda influye en la satisfacción del cliente, los resultados arrojaron que la TD influye sobre la imagen y reputación del establecimiento comercial, y es la imagen percibida la que impacta positivamente en la satisfacción de los consumidores (p.147)
2021	Amazon Just Walk Out. Amazon	García, F.	Q2	Optimización de servicios, satisfacción del cliente, insatisfacción	10.1080/1331677X.2021.1924217	No obstante, estudios recientes manifiestan hallazgos opuestos. Por ejemplo, según una investigación empírica realizada en base a una muestra de 510 consumidores de tres formatos de tiendas minoristas: hipermercados, supermercados y tiendas de descuentos, se halló que los consumidores perciben de manera desigual el avance tecnológico de las compañías; es decir, para el consumidor, aplicar innovaciones tecnológicas en los productos no generan mayor lealtad o satisfacción, por lo contrario, son las innovaciones de marketing y las de relaciones las que permiten mayor satisfacción del cliente, repercutiendo así en una mayor lealtad hacia la marca y/o la empresa. (García et al., 2021, p.7).
2022	La innovación de la tienda sin cajero: un análisis preliminar en Italia.	Gazzola, P., Grechi, D., Martinelli, I. Prezzetti Roberta.	Q1	sin cajero; comportamiento del consumidor; tecnología; pago inteligente; encuesta	10.3390/su14042034	No obstante, al igual que las investigaciones interiores, el estudio concluye que más allá de las innovaciones tecnológicas, lo realmente importante es satisfacer al cliente, lo cual se logra mejorando las estrategias en marketing y la relación con el cliente. (Gazzola et al., 2022).
2016	Facebook y el desarrollo sostenible: un estudio de caso de una cadena de supermercados francesa	Gonzales, L. & Lapassouse, C.	Q2	Innovaciones en marketing, Inteligencia Artificial, Satisfacción del cliente; marketing relacional	10.1108/BFJ-09-2015-0363	Además, según una investigación realizada por González & Lapassouse, se recomienda que las cadenas minoristas fortalezcan sus estrategias de comunicación (innovación relacional) para mantener su credibilidad (González & Lapassouse, 2016).
2017	Design of fast supermarket Shopping based on Internet of Things.	Jia, N.	Q2	Inteligencia Artificial, Internet de las cosas, supermercados, disminución de costos, supermercados inteligentes, satisfacción del cliente	10.1109/ICRIS.2017.35	Por otro lado, otra propuesta como la de un prototipo experimental: Fast Supermarket diseñado con Internet de las Cosas para hacer frente a dos problemas existentes: la dificultad para encontrar los bienes de destino; y el proceso de pago lleva mucho tiempo; al igual que el detallado anteriormente, se realizó mediante una simulación, el cual obtuvo como resultado que este supermercado inteligente puede reducir personal y, por ende, disminuir costos; así como se seleccionarán mejor los productos por parte de los clientes; y se integren mejor las funciones lo cual genera mayor satisfacción del cliente (Jia, 2017)

Anexo 7. Validez – Certificado Turnitin

 Página 2 of 108 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega tm:oid::1:3017792797




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Anexo 8. Validez – Otros

Modelo de las deficiencias 5 GAP's



Nota. Adaptado de (<http://adentrateaturismo.blogspot.com/2018/04/el-modelo-de-los-5-gaps.html>)




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

▸ Bibliografía

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	0%
2	Internet	hdl.handle.net	0%
3	Internet	repositorio.ulima.edu.pe	0%
4	Internet	repositorio.unac.edu.pe	0%
5	Trabajos del estudiante	Universidad de Lima	0%
6	Internet	documentos.uru.edu	0%
7	Internet	upc.aws.openrepository.com	0%
8	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María	0%
9	Internet	igomeze.blogspot.com	0%
10	Internet	ciencias.org.ar	0%
11	Trabajos del estudiante	Universidad TecMilenio	0%

12	Internet	worldwidescience.org	0%
13	Internet	mercatur.org	0%
14	Internet	es.slideshare.net	0%
15	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	0%
16	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	0%
17	Trabajos del estudiante	Eton School	0%
18	Internet	cdn.goconqr.com	0%
19	Internet	repositorio.upn.edu.pe	0%
20	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru	0%
21	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	0%
22	Internet	www.iiis.org	0%
23	Trabajos del estudiante	ESIC Business & Marketing School	0%
24	Internet	repositorio.ulasamericas.edu.pe	0%
25	Internet	www.risti.xyz	0%

26	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	0%
27	Internet	www.yumpu.com	0%
28	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	0%
29	Trabajos del estudiante Universidad EAN		0%
30	Internet	repositorio.unamba.edu.pe	0%
31	Trabajos del estudiante Aliat Universidades		0%
32	Trabajos del estudiante Universidad Católica San Pablo		0%
33	Internet	renati.sunedu.gob.pe	0%
34	Trabajos del estudiante Fundacion Universidad de San Andres		0%
35	Trabajos del estudiante Universidad Andina del Cusco		0%
36	Internet	issuu.com	0%
37	Internet	repositorio.uct.edu.pe	0%
38	Trabajos del estudiante Universidad Militar Nueva Granada		0%
39	Internet	catalonica.bnc.cat	0%

40	Trabajos del estudiante unbosque	0%
41	Internet www.actauniversitaria.ugto.mx	0%
42	Internet 1library.co	0%
43	Trabajos del estudiante centro-editor-pda	0%
44	Internet es.scribd.com	0%
45	Internet repositorio.uap.edu.pe	0%
46	Publicación JOSÉ LUIS GALDÓN SALVADOR. "Modelo para la determinación del leakage en el s...	0%
47	Internet news.sap.com	0%
48	Internet repositorio.upagu.edu.pe	0%
49	Internet spanish.alibaba.com	0%
50	Internet www.researchgate.net	0%
51	Trabajos del estudiante INACAP	0%
52	Internet repositorio.uncp.edu.pe	0%
53	Internet www.pocket-lint.com	0%

54	Internet	docslib.org	0%
55	Internet	oa.upm.es	0%
56	Internet	repositorio.unajma.edu.pe	0%
57	Internet	ri.uagro.mx:8081	0%
58	Internet	www.amazon.com	0%
59	Internet	www.coursehero.com	0%
60	Internet	www.pwc.com	0%
61	Internet	repositorio.usil.edu.pe	0%
62	Internet	repositorio.uss.edu.pe	0%
63	Internet	www.powtoon.com	0%
64	Trabajos del estudiante	Consortio CIXUG	0%
65	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios	0%
66	Internet	cienciamatriarevista.org.ve	0%
67	Trabajos del estudiante	Universidad Continental	0%

68	Trabajos del estudiante	Universidad San Marcos	0%
69	Internet	burjcdigital.urjc.es	0%
70	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	0%
71	Internet	www.uss.cl	0%
72	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica del Peru	0%
73	Trabajos del estudiante	Unidades Tecnológicas de Santander	0%
74	Internet	repositorio.upeu.edu.pe:8080	0%
75	Internet	www.lareferencia.info	0%
76	Internet	www.pinterest.es	0%
77	Trabajos del estudiante	Faculty of Social and Human Sciences - NOVA FCSH	0%
78	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnologica del Peru	0%
79	Internet	backspace.uhemisferios.edu.ec	0%
80	Internet	biblioteca.uteg.edu.ec:8080	0%
81	Internet	computerhoy.com	0%

82	Internet	core.ac.uk	0%
83	Internet	repositorio.uta.edu.ec	0%
84	Internet	repositorio.utesup.edu.pe	0%
85	Internet	bindani.izt.uam.mx	0%
86	Internet	de.slideshare.net	0%
87	Internet	doaj.org	0%
88	Internet	iddocente.com	0%
89	Internet	openpress.alaska.edu	0%
90	Internet	produccioncientificaluz.org	0%
91	Internet	repositorio.lamolina.edu.pe	0%
92	Internet	repositorio.pucp.edu.pe	0%
93	Internet	repositorio.usanpedro.edu.pe	0%
94	Internet	ruc.udc.es	0%
95	Internet	virtual.urbe.edu	0%

96	Internet	www.mendoza.edu.ar	0%
97	Internet	www.monografias.com	0%
98	Internet	www.the-digital-insurer.com	0%
99	Internet	www.uece.br	0%