

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias Económico Administrativas
Escuela Profesional de Ingeniería Comercial



**Análisis de los factores del Merchandising que influyen en la Satisfacción
del cliente de la empresa MASS Huaranguillo-Sachaca, Arequipa 2025**

Tesis presentada por las Bachilleres:

Febres Zavala, Shamile Mercedes

ORCID: 0009-0006-1899-3874

Paz Obando, Briana Alexandra

ORCID: 0009-0000-9856-3677

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Comercial

Asesor (a):

Mg. Villanueva Paredes, Grace Ximena

ORCID: 0000-0002-1008-6114

Arequipa – Perú

2025

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA COMERCIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 07 de Noviembre del 2025

Dictamen: 015967-C-EPICO-2025

Visto el borrador del expediente 015967, presentado por:

2020242802 - FEBRES ZAVALA SHAMILE MERCEDES

2020245772 - PAZ OBANDO BRIANA ALEXANDRA

Titulado:

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DEL MERCHANDISING QUE INFLUYEN EN LA SATISFACCIÓN DEL
CLIENTE DE LA EMPRESA MASS HUARANGUILLO-SACHACA, AREQUIPA 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO COMERCIAL

**30400132 - ESPINOZA RIEGA JORGE DAVID
DICTAMINADOR**



**42705336 - REVILLA OLAZÁBAL JOHANNY VIVIANNE
DICTAMINADOR**



**29603602 - DELGADO ROSAS JAVIER MAURICIO
DICTAMINADOR**



Análisis de los factores del Merchandising que influyen en la Satisfacción del cliente de la empresa MASS Huaranguillo-Sachaca, Arequipa 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

2

repositorio.utc.edu.ec

Fuente de Internet

1%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Hampton University

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

1%

Excluir citas

Apagado

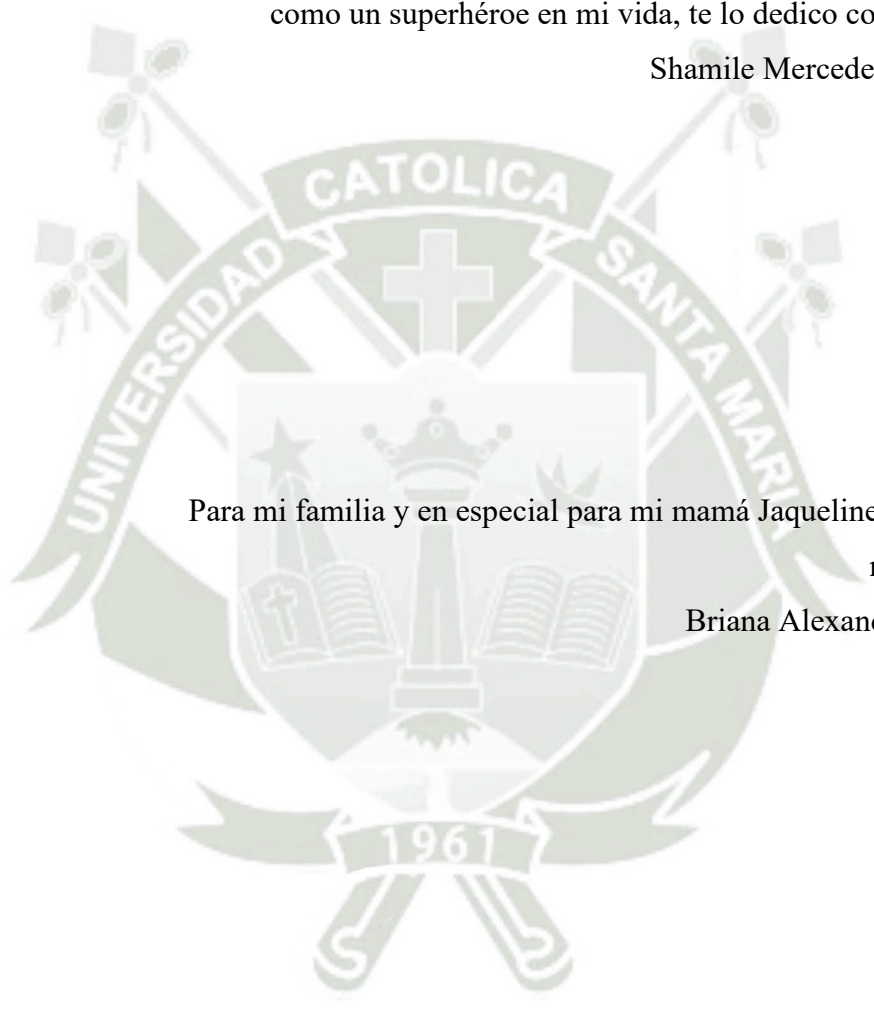
Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

Para mi familia y en especial para mi Papá Carlos Febres que ha sido como un superhéroe en mi vida, te lo dedico con mucho cariño
Shamile Mercedes Febres Zavala



Para mi familia y en especial para mi mamá Jaqueline Obando, como mi guía de vida.
Briana Alexandra Paz Obando

AGRADECIMIENTOS

Agradezco con mi corazón a Dios por darme las fuerzas y motivación para seguir lo que tanto me gusta que son los negocios en estos 5 años de carrera universitaria, A mis queridos padres que supieron guiarme con amor e ímpetu para no rendirme y creer en mí, como también a mi querida Mamá Nita que me impulsa a ser mejor que ayer y hoy. Querida Hermana Abi para la que lleno de alegría mis días.

Shamile Mercedes Febres Zavala

Agradezco a Dios por brindarme salud durante el desarrollo de mi carrera profesional, a mis querida familia, padres y hermano que me motivaron a seguir adelante y a crecer como persona y profesional.

Briana Alexandra Paz Obando

RESUMEN

La presente investigación, tiene el fin de identificar como los factores del merchandising influyen en la satisfacción del cliente de Tienda MASS - Huaranguillo. La investigación tiene un enfoque cuantitativo, en específico correlacional, asimismo se calculó la muestra en función de la población de Huaranguillo - Sachaca. La información fue recolectada mediante el uso de encuesta, dichos datos fueron procesados en Python y fue validada denotando un índice de Cronbach de 0.90, lo cual es positivo.

Se realizó la codificación de las respuestas de la encuesta de Likert a binarias y se registró los datos obtenidos, a través del uso del Python se realizó un modelo MLP para comprobar el sentido de las variables independientes con la variable dependiente analizada, se procedió a desechar las variables con significancia menor o p-valor menor a 0.05, por lo que el mejor modelo quedó con las variables: esp_1, mus_1 y distrib_5, luego se pasó a calcular y formar los modelo Logit y Probit, persistiendo en las mismas variables previamente mencionadas como parte del mejor modelo econométrico que mida la satisfacción del cliente, asimismo se pasaron por las pruebas de correlación, heterocedasticidad y Durbin White, donde los resultados fueron satisfactorios, denotando homocedasticidad, validando estadísticamente el modelo econométrico.

Se sustentó la hipótesis, validando la relación que existe entre el ambiente, diseño, disposición de productos y la satisfacción del cliente, donde principalmente los resultados sustentan las subvariables: espacio, música y distribución del producto, donde un aumento en mus_1 (es decir, clientes a los que no les gusta la música) reduce en 31% la satisfacción, un aumento en esp_1 (clientes que perciben el espacio disponible entre pasillos negativamente) incrementó reduce en 20% la satisfacción y la distribución del producto con dist_5 (altamente satisfactoria la distribución), la satisfacción aumenta un 37% siendo la variable con mayor influencia del modelo.

Palabras clave: Satisfacción del cliente, modelo econométrico, merchandising

ABSTRACT

The present research aims to identify how merchandising factors influence customer satisfaction at Tienda MASS - Huaranguillo. The study adopts a quantitative approach, specifically correlational, and the sample was calculated based on the population of Huaranguillo - Sachaca. Data were collected through surveys, processed using Python, and validated with a Cronbach's alpha of 0.90, which is considered positive.

The responses from the Likert scale survey were coded into binary variables, and the obtained data were recorded. Using Python, a multilayer perceptron (MLP) model was developed to examine the relationship between the independent variables and the dependent variable. Variables with significance levels or p-values below 0.05 were discarded, resulting in the best model including the variables `esp_1`, `mus_1`, and `distrib_5`. Subsequently, Logit and Probit models were calculated and formed, maintaining the same variables as part of the optimal econometric model to measure customer satisfaction. The models were also tested for correlation, heteroscedasticity, and Durbin-Watson statistics, yielding satisfactory results that indicated homoscedasticity and statistically validated the econometric model.

The hypothesis was supported, validating the relationship between the environment, design, product arrangement, and customer satisfaction. The results mainly support the sub-variables: space, music, and product distribution. An increase in `mus_1` (i.e., customers who dislike the music) reduces satisfaction by 31%. An increase in `esp_1` (customers who perceive the aisle space negatively) reduces satisfaction by 20%. Product distribution with `dist_5` (highly satisfactory distribution) increases satisfaction by 37%, making it the variable with the greatest influence in the model.

Keywords: Customer satisfaction, econometric model, merchandising.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I..... 2

1. Planteamiento teórico 3

1.1. Descripción del problema..... 3

1.2. Interrogantes..... 3

1.2.1. Problema general..... 3

1.2.2. Problemas específicos..... 3

1.3. Objetivos de Investigación 4

1.3.1. Objetivo general 4

1.3.2. Objetivos específicos..... 4

1.4. Justificación de la investigación..... 4

1.4.1. Justificación teórica 4

1.4.2. Justificación práctica 5

1.4.3. Justificación metodológica 5

1.4.4. Justificación social..... 5

1.5. Limitaciones de la investigación 5

1.6. Bases teóricas 6

1.6.1. Antecedentes..... 6

1.6.2. Satisfacción del cliente 8

1.6.3. Merchandising 8

1.6.4. Ambiente o atmosfera de la tienda 8

1.6.5. Distribución de los productos 9

1.6.6. Diseño e Imagen de la marca..... 9

1.6.7. Modelo MLP, Probit y Logit 9

1.6.8. VIF..... 11

1.6.9. Ratios..... 12

1.6.10. Heterocedasticidad 12

1.6.11. Autocorrelación..... 13

1.7. Teoría de las variables 14

1.7.1. Variable dependiente 14

1.7.2. Variable independiente 14

1.8.	Operacionalización de variables.....	15
1.9.	Hipótesis de la investigación.....	16
1.10.	Hipótesis específicas	16
CAPITULO II		17
2.	Metodología del estudio	18
2.1.	Tipo, enfoque, diseño y nivel de investigación.....	18
2.1.1.	Tipo de investigación.....	18
2.1.2.	Enfoque de la investigación.....	18
2.1.3.	Diseño de la investigación.....	18
2.2.	Campo, área y línea de investigación.....	18
2.3.	Delimitación geográfica y temporal.....	18
2.4.	Población y diseño muestral.....	19
2.5.	Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos	19
2.5.1.	Técnicas de recolección de datos.....	19
2.5.2.	Instrumentos de recopilación de datos.....	20
2.5.3.	Fuente de recolección de datos	20
2.6.	Estrategias de recolección de datos	21
2.6.1.	Proceso de la encuesta	21
2.6.2.	Preguntas de la encuesta	22
2.6.3.	Confiabilidad del instrumento	27
CAPÍTULO III		28
3.	Resultados	29
3.1.	Análisis situacional de la empresa MASS.....	29
3.2.	Modelo econométrico.....	35
3.2.1.	Grado de correlación	35
3.2.2.	MLP y análisis del P-valor	35
3.2.3.	Prueba VIF.....	37
3.2.4.	Modelo Logit.....	38
3.2.5.	Odd Ratios	38
3.2.6.	Modelo Probit	40
3.2.7.	Probit - Efectos Marginales	40
3.2.8.	Prueba White	41
3.2.9.	Prueba Durbin.....	41
3.2.10.	Comprobación de hipótesis estadísticas	41
3.2.11.	Comprobación de hipótesis específicas.....	42
3.3.	Discusión.....	43
3.4.	Conclusión.....	46

3.5.	Recomendaciones.....	47
3.6.	Referencias	48
3.7.	Anexos.....	54
3.7.1.	Anexo 1 – Plan de tesis	54
3.7.2.	Anexo 2 - Tabla de resultados de la encuesta.....	72



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Metodología planteada en el libro Econometría	21
Figura 2 Alpha de Cronbach	27
Figura 3 Mapa Geográfico de la tienda MASS	29
Figura 4 Mapa de zonas frías y calientes	31
Figura 5 imagen de los pasillos	33
Figura 6 imagen de las góndolas	34
Figura 7 Mapa de correlación.....	35
Figura 8 Primer Modelo MLP	36
Figura 9 Modelo Final MLP.....	37
Figura 10 Prueba VIF	38
Figura 11 Modelo Logit	38
Figura 12 ODD Ratios.....	39
Figura 13 Modelo Probit	40
Figura 14 Efectos Marginales	40
Figura 15 Prueba White.....	41
Figura 16 Prueba Durbin-Watson	41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1- Operalización de variables.....	15
Tabla 2- Categoría de productos	30



INDICE DE ANEXOS

3.7.1. Anexo 1 – Plan de tesis	54
3.7.2. Anexo 2 - Tabla de resultados de la encuesta.....	72



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la competencia en el sector minorista ha aumentado significativamente, impulsada por la globalización, la digitalización y los cambios en los comportamientos de consumo. Las empresas minoristas, como MASS, deben adaptarse a estas transformaciones y aplicar estrategias de Merchandising que no solo atraigan a los clientes, sino que también fomenten su lealtad y satisfacción. Según Levy y Weitz (2019), "El Merchandising no es solo la presentación de productos en las tiendas, sino una ciencia que implica entender los patrones de compra, las preferencias del consumidor, y cómo estos elementos se combinan para maximizar las ventas y la satisfacción del cliente". (p. 305)

En este sentido, MASS enfrenta el desafío de entender cómo sus actuales estrategias de Merchandising afectan la experiencia del cliente en sus tiendas físicas. Aunque MASS ha implementado diferentes técnicas de Merchandising visual y promociones en el punto de venta, "El éxito en el sector minorista se define por la capacidad de una empresa para integrar experiencias de compra física y digital, utilizando el Merchandising como un medio para conectar con los consumidores a nivel emocional". (KPMG, 2023)

El problema central radica en identificar qué factores del Merchandising influyen más en la satisfacción del cliente a través de la determinación de un modelo econométrico usando como herramienta de análisis Python ya que gracias a su versatilidad y amplia adopción en el campo de la ciencia de datos. Python proporciona una variedad de bibliotecas y funciones que permiten llevar a cabo análisis estadísticos, visualización de datos y modelado predictivo de manera eficiente, a partir de ello proponer recomendaciones para optimizar estas estrategias en función de los hallazgos obtenidos.

De acuerdo con Kotler y Armstrong (2021), "la satisfacción del cliente es un indicador clave del desempeño de cualquier estrategia de marketing y Merchandising, ya que una alta satisfacción se traduce en repetición de compra, lealtad a la marca y una mayor cuota de mercado". (p. 132)

Por lo tanto, la pregunta de investigación que se deriva de este problema es: ¿Cómo impactan los factores del Merchandising en la empresa MASS en la satisfacción de sus clientes en el año 2025?



1. Planteamiento teórico

1.1. Descripción del problema

El sector de retail y en específico del comercio minorista se encuentra en etapa de transformación, donde a pesar del crecimiento del comercio electrónico, más del 80% de ventas en este sector se realizan en tiendas físicas dando relevancia al punto de venta. (Datamind, 2023)

En Perú, existe una escasa actualización por parte de las tiendas minoristas para adaptarse a estos cambios y en un entorno competitivo como es el retail, existen más desafíos por lograr fidelizar e influir en los nuevos consumidores.

En la empresa MASS Huaranguillo 2025 ubicada en Arequipa, se ha observado que existe una baja interacción con los puntos de venta por parte de los clientes, lo que deriva a una baja fidelización con la marca. Esto plantea que la tienda MASS de Huaranguillo no dispone ni aplica de estrategias de Merchandising, dado que no considera las principales estrategias de Merchandising que influyen en la disposición de productos, en los estímulos sensoriales, señalización, etc.

En ese sentido, surge la necesidad de analizar y evaluar el impacto que tendría los factores del Merchandising en la satisfacción del cliente en la tienda MASS de Huaranguillo mediante un modelo econométrico, con el fin de saber cuál factor afecta más y con ello proponer estrategias que puedan optimizar el desempeño y pueda fidelizar a sus clientes.

1.2. Interrogantes

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye los factores Merchandising: ¿ambiente, diseño e imagen y la disposición de productos en la satisfacción del cliente en la empresa MASS en 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué tanto influye el ambiente en la satisfacción del cliente?
- ¿Qué tanto influye el diseño e imagen en la satisfacción del cliente?
- ¿Qué tanto influye la distribución de productos en la satisfacción del

cliente?

1.3. Objetivos de Investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar el impacto de los factores del Merchandising: Ambiente, diseño e imagen y disposición de productos en la satisfacción del cliente en la empresa MASS, con el fin de identificar oportunidades de mejora y estrategias efectivas que fortalezcan la lealtad de los clientes.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar la influencia del ambiente en la satisfacción del cliente en Tienda MASS Huaranguillo.
- Analizar la influencia del diseño e imagen en la satisfacción del cliente en Tienda MASS Huaranguillo.
- Analizar la influencia de la disposición de los productos en la satisfacción del cliente en Tienda MASS Huaranguillo.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación tiene como dos pilares fundamentales del marketing que son el Merchandising y la satisfacción del cliente a pesar de que son dos conceptos diferentes la relación fuerte que juntos nos brindan la sostenibilidad y el éxito como para las empresas minoristas como en este caso es MASS Huaranguillo Arequipa.

Observándose desde la perspectiva de teoría de Merchandising que es un conjunto de estrategias o técnicas que son implementadas en el punto de venta con el fin de promocionar, exhibir y vender de una manera exitosa y productiva. "Merchandising es el proceso de presentar los productos de una manera que atraiga la atención de los clientes y los motive a comprarlos. Implica decisiones sobre la cantidad de espacio asignado a cada categoría de producto, la disposición de los productos en las estanterías y la presentación visual de la mercancía". (Weitz & Levy, 2012)

1.4.2. Justificación práctica

Desde el marco práctico en esta investigación nos permite profundizar el estudio de la problemática planteada a partir de los indicadores, como también nos mostrará con claridad cuales factores de Merchandising afectan más a la tienda MASS Huaranguillo,

1.4.3. Justificación metodológica

En esta investigación para el estudio del Merchandising y la satisfacción del cliente en la empresa MASS Huaranguillo, Arequipa 2025, se ha optado por la creación de un modelo econométrico con Python que se considera como una herramienta muy eficaz al momento de análisis de datos por lo cual nos brindara un modelo econométrico de los factores evaluados en la encuesta.

1.4.4. Justificación social

En esta investigación desde el aspecto social radica en la relevancia de comprender y satisfacer las necesidades de consumidores cada vez más exigentes en un entorno competitivo. Se justifica socialmente debido a su capacidad de empoderar al consumidor a través de estrategias de Merchandising enfocadas en sus gustos, apoyando el desarrollo económico local al fortalecer las empresas, elevar la calidad de vida mediante experiencias de compra gratificantes, promover prácticas comerciales éticas y generar conocimientos útiles para la formulación de decisiones estratégicas en el ámbito minorista.

1.5. Limitaciones de la investigación

- Participación de la muestra de clientes: Obtener una muestra de clientes en su totalidad de los compradores de MASS Huaranguillo durante el año 2025 podría ser un desafío, la disposición de los clientes al momento de aplicar las encuestas puede que varíe y requiere de un esfuerzo más grande.
- Sesgos en la recopilación de datos: En la observación de los datos recopilados de satisfacción del cliente existe este riesgo ya que los evaluados podrían tener perspectivas subjetivas al evaluar la herramienta de recolección de datos (Encuesta) y los clientes podrían contestar encuestas de una forma que sea

socialmente aceptable o fundamentadas en experiencias específicas (muy positivas o negativas) en lugar de ofrecer una perspectiva general.

En la parte del modelo econométrico las supuestas limitaciones serían:

- Multicolinealidad: Esto ocurre cuando dos variables explicativas están muy relacionadas entre sí, por lo cual, esto nos puede causar que los coeficientes sean inestables y se vuelva poco confiable el modelo.
- Autocorrelación: Esto ocurre cuando los errores están correlacionados en el mismo tiempo y orden de las observaciones.

1.6. Bases teóricas

1.6.1. Antecedentes

Nacionales

“Merchandising y satisfacción del cliente en el mercado modelo El Tambo, provincia de Huancayo” – 2022.

La investigación tiene como objetivo identificar la relación entre el Merchandising y la satisfacción del cliente en el mercado “El Tambo”, de la provincia de Huancayo en 2022. Para esto se apoyó de un método científico, inductivo-deductivo, analítico y descriptivo, siendo que la investigación fue no experimental, correlacional y de diseño descriptivo-correlacional. Se aplicaron y validaron 322 encuestas de un universo de 2000 para obtener de resultado que hay una correlación moderada de 0.539 entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, aceptando la hipótesis alternativa. (Martínez & Núñez Ramos, 2023)

“La satisfacción del cliente y la intención de recompra en una empresa de Merchandising en el distrito del Rímac” - 2022.

La presente tesis titulada tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la satisfacción del cliente y la intención de recompra en una empresa de Merchandising en el distrito del Rímac 2022. La metodología que se usó fue de tipo aplicada, el enfoque fue cuantitativo de nivel descriptivo-correlacional, el diseño fue no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por todas las personas naturales y jurídicas que están registrados en la base de datos de la empresa siendo un total de 33 clientes. La investigación contó con la validación de

juicio de expertos que estuvo conformada por 4 asesores metodológicos, además se realizó la prueba de confiabilidad cuyos resultados indicaron 0.948, lo que significa que fueron altamente confiables. Asimismo, se utilizó el software SPSS V 26, en donde se obtuvieron cálculos estadísticos. Los resultados obtenidos consistieron en realizar una correlación positiva de Spearman con un valor de 0.867, por lo tanto, se podría indicar que existe una fuerte relación entre las variables. (Vicente & Nieva Blanco, 2022)

Internacionales

“Marketing Digital: Satisfacción al cliente y características de los consumidores digitales” - 2024

El estudio utiliza un modelo econométrico probabilístico (como logita/probar o regresión multivariada) para identificar factores que influyen en la satisfacción en entornos digitales; aunque se centra en el e-commerce, la metodología se puede aplicar para evaluar los efectos del Merchandising digital/visual en la satisfacción. Algunas dimensiones (como seguridad, accesibilidad, atención personalizada y usabilidad) son clave para la satisfacción; el enfoque econométrico propuesto sirve como un buen ejemplo metodológico que puede ser reproducido con variables de Merchandising físico. (López & Ortiz, 2024)

“Percepción de los clientes sobre los determinantes del Visual Merchandising en los puntos de venta Caracol en Holguín” - 2023

El objetivo del estudio es examinar cómo los clientes perciben los diversos elementos del Merchandising visual en las tiendas Caracol ubicadas en Holguín, Cuba. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo y descriptivo, aplicando una encuesta a 159 clientes externos, tanto nacionales como internacionales, realizada entre diciembre de 2022 y enero de 2023. La encuesta mide varias dimensiones de la visual Merchandising, incluyendo la arquitectura exterior, la arquitectura interior, el ambiente (atmósfera) y los tiempos de presentación, a través de preguntas cerradas de tipo Likert. Se emplearon estadísticos descriptivos (medias, desviaciones estándar) para evaluar qué tan positiva o negativa es la percepción en cada dimensión y también para identificar la variabilidad entre las respuestas.

(Matos Hernández et al., 2023)

1.6.2. Satisfacción del cliente

En el libro de “Técnicas básicas de Merchandising” de David Pérez Fernández, se aborda que la satisfacción del cliente como un objetivo principal en el Merchandising, el autor destaca que es la suma de la coordinación de elementos del punto de venta (producto, precio, presentación visual, señalización y atención) para facilitar la compra y generar una mejor experiencia. Los puntos que aborda el autor son como la satisfacción del cliente se muestra como una ventaja competitiva ya que influye directamente en la repetición de compra ya que no solo importa el surtido o el precio, sino también la experiencia sensorial y emocional en el punto de venta. (Pérez Fernández, 2023)

Los temas principales que trata sobre el Merchandising son zonificación del punto de venta, visual Merchandising y comunicación de la tienda.

Donde se analiza el diseño del espacio, distribución de áreas (zona caliente y zona fría), planogramas y circulación del cliente, ubicación típica, que en esta investigación estamos viendo estos factores para ver que satisface más al cliente MASS.

1.6.3. Merchandising

Según Marín Gómez et al. (2022) aborda el tema del Merchandising como una técnica donde el cliente pueda interactuar a través de su presentación (ambiente, distribución e imagen) con el objetivo principal de aumentar de mejorar la experiencia y la satisfacción del cliente.

1.6.4. Ambiente o atmosfera de la tienda

La señalización de los productos es importante en el Merchandising visual y genera ambientalización al punto de venta, orienta y comunica información importante para la experiencia de compra (Arias Cahaute, 2023). Según Levy y Weitz (2023), la señalización de productos es un sistema de guía visual que ayuda a la localización de los productos de una tienda con menor esfuerzo. Asimismo, Kotler (2023) afirma que la

señalización cumple la función de comunicar, ya que destaca promociones y estimula compra impulsiva, aumentando la percepción de valor de la marca.

1.6.5. Distribución de los productos

En el artículo de “The Influence of Fashion Retailers on Customer Psychology Using Visual Merchandising and Store Layout to Improve Shopping Decisión” nos muestra como la distribución de los productos es un factor o elemento con alta significancia que ayudan a mejorar el atractivo visual ya que esto facilita la compra del cliente y disminuye el esfuerzo al momento de buscar un producto. Por lo cual los productos bien ubicados captan más la atención del cliente por lo que puede generar compras no planificadas o aumenta el valor percibido en la experiencia, como también evita la congestión y esta proporcionara un recorrido más fluido sin molestias. (Banjar & Mandala, 2022)

1.6.6. Diseño e Imagen de la marca

Un estudio titulado “Impact of Visual Merchandising on Purchase Intention” encontró que los elementos del Merchandising visual refuerzan la percepción de la marca ya que estos inciden sobre la intención de compra de los clientes (Hakim & Khan, 2024).

En “The Impact of Visual Merchandising Elements on Consumer Attention: A Case Study of Retail Stores in Malaysia’s Domestic and International Markets” este estudio analizo las gamas de colores y diseño de la marca con lo que sus hallazgos muestras que los elementos visuales de primera impresión al pasar el tiempo mejoran la disposición a interactuar con la marca. Tal atención favorece una mejor imagen de marca, pues el cliente percibe cuidado y calidad en la presentación. (Megat Zambri, 2025)

1.6.7. Modelo MLP, Probit y Logit

Modelo Lineal de Probabilidad - MLP: El modelo lineal de probabilidad, en el campo de la econometría o el análisis de datos es interpretado para decisiones con variables binarias, donde la variable

regresada es binaria o dicótoma se puede utilizar un MLP para representar relaciones no lineales complejas entre las variables explicativas y la variable dependiente (Lazcano, 2024). Asimismo, la variable dependiente es binaria, es decir que toma un valor de 0 o de 1, como se demuestra a continuación:

$$P(Y_i | X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k$$

Donde:

La probabilidad de que $y=1$ es una función lineal de los regresores (x_1, x_2, \dots, x_k)

- Y : variable dependiente (ejem. satisfacción del cliente).
- x_1, x_2, \dots, x_k : conjunto de variables explicativas (música, espacio, distribución, etc.).
- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$: coeficientes que miden el impacto promedio de cada variable X sobre Y .

Modelo Probit: Es un modelo de regresión destinado a una variable dependiente binaria que supone que la función de enlace corresponde a la función de distribución acumulativa normal (es decir, la probabilidad de éxito se determina como $\Phi(X\beta)$) (WallStreetMojo, 2023). Ayuda a entender cómo las variables que investigas influyen en la probabilidad de que ocurra uno de estos dos resultados. En la fórmula del modelo Probit, utilizamos una función matemática especial (llamada función acumulativa de la distribución normal estándar) para calcular esa probabilidad. Los coeficientes en esta fórmula nos dicen cuánto influyen las variables que estamos estudiando en esa probabilidad. (Gujarati, 2010)

La fórmula del modelo Probit es:

$$P(y = 1 | x) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)$$

Donde:

- $p(y = 1)$ representa la probabilidad de que la variable dependiente (y) tome el valor de 1.
- Φ es la función acumulativa de la distribución normal estándar, que se utiliza para transformar la suma ponderada de las variables

independientes en una probabilidad.

- x es un vector que contiene los valores de las variables independientes.
- β (beta) es un vector de coeficientes que captura cómo las variables independientes influyen en la probabilidad de que y sea igual a 1.

Modelo Logit: De manera similar para la variable dependiente binaria, sin embargo, la relación se describe mediante la función logística (odds = $\exp(X\beta)$, probabilidad = $\text{odds}/(1+\text{odds})$). Tanto el modelo Probit como el Logit son frecuentemente utilizados en econometría para analizar la probabilidad de que ocurra un evento (por ejemplo: “sí/no”, “éxito/fracaso”) en función de variables explicativas (LearnSignal, 2024)

$$P(y = 1) = 1 / (1 + e^{-(x * \beta)})$$

Donde:

- $P(y = 1)$ es la probabilidad de que la variable dependiente y tome el valor 1.
- X es un vector de valores de las variables independientes.
- $B = (\text{beta})$ es un vector de coeficientes que capturan el efecto de las variables independientes en la probabilidad de que y sea igual a 1.
- E es la constante matemática conocida como la base del logaritmo natural, aproximadamente igual a 2.71828.

1.6.8. VIF

“El factor de inflación de varianza mide el incremento de la varianza del estimador de un coeficiente de regresión debido a la multicolinealidad entre las variables explicativas” (Jeng ,2023). El uso de la prueba VIF en modelos nos ayuda a detectar si hay multicolinealidad en el modelo, donde un VIF mayor a 10 se considera que el modelo tiene multicolinealidad, así mismo la fórmula matemática para su cálculo es:

$$VIF = \frac{1}{(1-R^2)}$$

Donde: R^2 : coeficiente de determinación del modelo

1.6.9. Ratios

El odds ratio (OR) es la razón entre las “odds” (cociente entre la probabilidad del evento y la probabilidad de no-evento) para dos niveles de una variable explicativa o para dos grupos (Gujarati, 2010).

Formalmente, para un grupo A y B, si $OR > 1$: mayor probabilidad del evento en el grupo A respecto al B; $OR < 1$:

$$Or = e^{(\beta)}$$

Donde:

- Or: odds ratio, que es una medida de la relación entre las probabilidades de que ocurra un evento para dos grupos o categorías distintas.
- E: la constante matemática conocida como la base del logaritmo natural, aproximadamente igual a 2.71828.
- β (beta): el coeficiente de regresión estimado para una variable independiente en el modelo de regresión logística Logit.

1.6.10. Heterocedasticidad

Cuando la varianza no es constante, se dice que existe heterocedasticidad e implica un problema para el análisis, ya que las probabilidades obtenidas en las pruebas de significancia (valores p) no son las que corresponden (i.e., los errores estándar son incorrectos y los estadísticos ya no siguen las distribuciones teóricas que sustentan estas pruebas). (Zuur et al, 2009)

La prueba de White contrasta la hipótesis alternativa de heterocedasticidad contra la hipótesis nula de homocedasticidad. Si el valor p de la prueba es menor que el nivel de significación, se acepta la hipótesis nula y se concluye que existe homocedasticidad en el modelo de regresión. Una forma más intuitiva de entender la prueba de White es que se basa en el supuesto de que los residuos al cuadrado son una función lineal de las variables explicativas. Si la hipótesis nula de homocedasticidad es cierta, entonces los residuos al cuadrado serán independientes de las variables explicativas. Por lo tanto, la prueba de White estima un modelo de regresión para los residuos al cuadrado y utiliza el estadístico t para probar si las variables explicativas son significativas. (Gujarati, 2010)

La prueba de White es una prueba robusta a la distribución de los residuos, por lo que puede utilizarse incluso cuando los residuos no siguen una distribución normal (Gujarati, 2010).

Hipótesis nula (H_0): Los errores son homocedásticos, es decir

$$Var(\varepsilon_i) = \sigma^2$$

Hipótesis alternativa (H_1): Existe heterocedasticidad,

$$Var(\varepsilon_i) = \sigma^2 = \sigma^2 h(X_i)$$

donde $h(X_i)$ depende de las X (por ejemplo, crece con X).

1.6.11. Autocorrelación

La autocorrelación es una correlación entre los valores de una serie temporal con sus valores anteriores. Esto significa que los valores de la serie temporal están relacionados entre sí y no son independientes. La autocorrelación puede ser positiva o negativa. La autocorrelación positiva significa que los valores de la serie temporal tienden a seguir tendencias similares. La autocorrelación negativa significa que los valores de la serie temporal tienden a seguir tendencias opuestas. (Gujarati, 2010)

Para descartar este problema usamos la prueba de Durbin-Watson. La fórmula de la prueba de durbin-watson es la siguiente:

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2}$$

Donde:

- ε_i : residuo del modelo para la observación i
- n : número total de observaciones
- El numerador mide los cambios entre residuos consecutivos
- El denominador es la suma total de cuadrados de los residuos

Si DW:

≈ 2 : No hay autocorrelación

> 2 : Autocorrelación negativa

< 2 : Autocorrelación positiva

≈ 0 : Fuerte autocorrelación positiva

≈ 4: Fuerte autocorrelación negativa

1.7. Teoría de las variables

1.7.1. Variable dependiente

Satisfacción del cliente: La satisfacción del cliente se basa en la percepción del cliente sobre si se cumplieron sus requisitos (ISO 09001). No basta con cumplir especificaciones técnicas: si el cliente no lo percibe así, no hay satisfacción. Un cliente llega a estar satisfecho cuando sus expectativas han sido cumplidas o superadas, para maximizar el nivel de satisfacción del cliente, debe haber sinergia entre el servicio y/o producto de una empresa y el cliente. (Flores Vega, 2022)

1.7.2. Variable independiente

Se define el Merchandising como un conjunto de actividades de marketing realizadas en el punto de venta que tiene como objetivo incrementar las ventas del establecimiento esto incluye la presentación, la disposición en el punto de venta, la promoción y otras tácticas para incentivar compra. (Kotler, 2022)

El Merchandising consiste en lograr que la gente compre cosas, ya sea en una tienda o comprando en línea. Este plan incluye una serie de técnicas para promocionar y vender cosas justo cuando la gente las compra y también cuando no, estas técnicas conducen a optimizar las funcionalidades de búsqueda, presentación de productos y procedimientos de compra para aumentar las ventas en una tienda y optimizar la tasa de procesamiento y el ticket promedio. (Gimeno & Lara, 2021)

1.8. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operalización de variables

Variab les	Subvariables	Indicadores	Medios
V. Dependiente: Satisfacción del cliente	Satisfacción emocional	Nivel de emociones positivas respecto al servicio al cliente	encuesta
	Valor percibido	Evaluación de la relación calidad- precio	encuesta
	Experiencia de uso	Facilidad en proceso de compra	encuesta
Variables	Subvariables	Indicadores	Medios
V. Independiente: Merchandising	Ambiente	Ambientación, aromas y música	encuesta
		nivel de luz medido en diferentes zonas	
		accesibilidad, facilidad para circulación	
	coherencia temática, modernidad o adecuación al público objetivo		
	estado de mantenimiento, atractivo visual		
diseño e imagen	claridad y visibilidad de carteles o etiquetas	encuesta	
	orden, atractivo, facilidad para identificar productos		
distribución de producto	de organización de los productos	encuesta	

Nota. Elaboración propia

1.9. Hipótesis de la investigación

Dado que factores del Merchandising como ambiente, diseño e imagen y distribución de productos, son elementos significativos en la experiencia de compra del cliente, es probable que estos influyan significativamente en el nivel de satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

1.10. Hipótesis específicas

- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que el ambiente influya en la satisfacción del cliente.
- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que el diseño e imagen influya en la satisfacción del cliente.
- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que la distribución de productos influya en la satisfacción del cliente.



2. Metodología del estudio

2.1. Tipo, enfoque, diseño y nivel de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Para esta investigación se utilizará el método cuantitativo, específicamente, investigación correlacional, dado que se buscará usando mediante encuesta con escala Likert los factores que influyen en la satisfacción del cliente y posteriormente se buscará el análisis de la relación entre las variables (factores del Merchandising) mediante un modelo econométrico) y cómo estas influyen en la satisfacción del cliente de la tienda MASS en Huaranguillo.

2.1.2. Enfoque de la investigación

Dado que la investigación tiene enfoque cuantitativo ya que nuestro análisis se basará en datos numéricos a base de la recolección de los datos de la encuesta.

2.1.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, transversal y correlacional, ya que se analizará el grado de efecto estimado entre los factores del Merchandising y satisfacción del cliente.

2.2. Campo, área y línea de investigación

Campo: Ciencias sociales

Área: Marketing

Línea: Merchandising

2.3. Delimitación geográfica y temporal

Departamento: Arequipa

Provincia: Arequipa

Distrito: Sachaca

2.4. Población y diseño muestral

Teniendo en cuenta que la investigación no cuenta con una base de datos formal, es decir, cantidad de clientes que compran en la tienda MASS de Huaranguillo, se aplicará muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los clientes que sí hayan realizado compras en esta tienda durante horarios de alta afluencia, permitiendo encuestas directas a compradores reales en este punto de venta, asimismo, se aplicará el siguiente criterio de inclusión:

Personas mayores de 18 años que al menos hayan realizado una compra en la tienda MASS de Huaranguillo en los últimos 5 meses.

Se calculará la muestra utilizando la fórmula de población infinita, ya que no se conoce con exactitud cuántos son los clientes mayores de 18 años que hayan comprado en los últimos 5 meses en la tienda MASS Huaranguillo, con un nivel de confianza de 95%.

$$n = Z^2 * p * q / e^2$$

Donde:

Z = Nivel de confianza en z

N = Tamaño de población

P = Proporción esperada de que ocurra el evento (usar 50% cuando no sea conocido)

Q = Probabilidad de que no ocurra (1 - p) E = Nivel de significancia o error

Resultado:

Z = 1.960

P = 0.500

Q = 50%

E = 0.05

N = 384.16 Tamaño de la muestra

A partir de este número de encuestas que nos da la muestra se analizará la tienda MASS Huaranguillo 2025 desde la perspectiva del Merchandising.

2.5. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos

2.5.1. Técnicas de recolección de datos

Cuestionario Online: Para la obtención de los datos se utilizará este medio con preguntas con escala de Likert en base a los factores del

Merchandising.

2.5.2. Instrumentos de recopilación de datos

El cuestionario de satisfacción del cliente de la tienda MASS Huaranguillo consta de 14 ítems según las dimensiones de las variables presentadas con alternativas de respuesta de escala de Likert.

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Las secciones de las preguntas:

Sección 1: Ambiente de la tienda

Sección 2: Diseño e imagen

Sección 3: Distribución de los productos

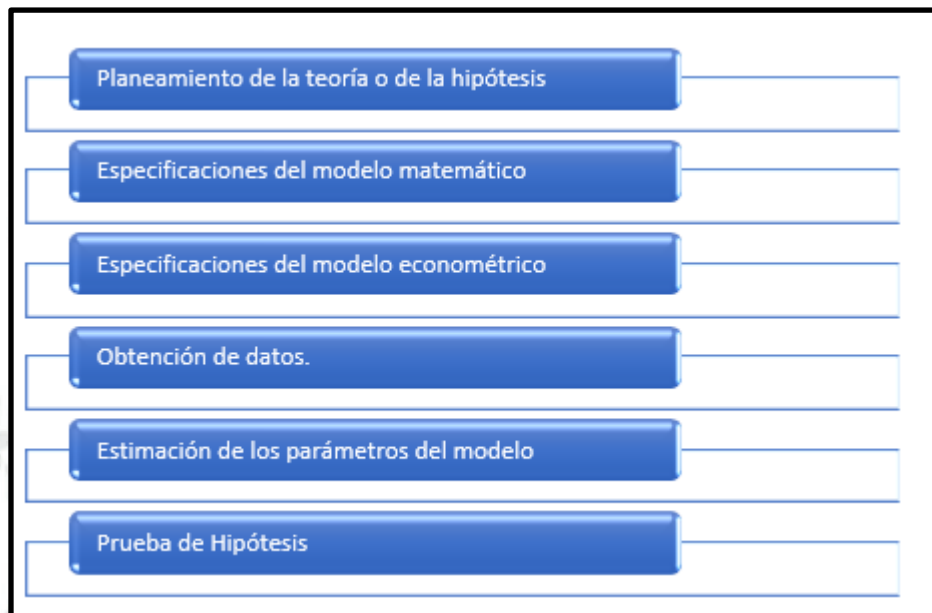
2.5.3. Fuente de recolección de datos

Para la recolección de datos necesarios para esta investigación se recurrirá a las herramientas digitales como lo son las redes sociales para la difusión a los clientes actuales de la tienda, como también se utilizará códigos QR en puntos físicos cerca de la tienda o personándose el cliente en la tienda.

2.6. Estrategias de recolección de datos

Figura 1

Metodología planteada en el libro Econometría



Nota. Gujarati & Porter, 2023

2.6.1. Proceso de la encuesta

El proyecto de esta investigación comienza en enero de este año y combina redes sociales, códigos QR y otras tácticas (presenciales y digitales). Está organizado en fases mensuales y con acciones concretas.

El trabajo comienza en enero de 2025

1. Diseñar la encuesta: Se usará una encuesta breve de 14 preguntas donde la primera pregunta es de diferenciación de los que no o si son clientes de la tienda MASS Huaranguillo, las demás de respuesta rápido con escala Likert (1-5)
2. Generar enlaces y códigos QR
El cliente actual de MASS su difusión en redes sociales como (Facebook, Instagram y WhatsApp)
Crear URL corta y 2 versiones de QR (uno para impresos, otro en digital).

3. Lanzamiento de la encuesta

Resultados de la encuesta:

- Enero (lanzamiento): 80
- Febrero: 90
- Marzo: 60
- Abril: 80
- Mayo: 60
- Junio (empuje): 50

Total, estimado: 420 encuestas

De las cuales nos quedamos con 386 ya que los demás pusieron que no habían comprado en la tienda MASS Huaranguillo en los últimos 5 meses

2.6.2. Preguntas de la encuesta

1. ¿Usted ha comprado en MASS en los últimos 5 meses?

- Sí
- No

2. ¿Se siente satisfecho de comprar en tienda MASS?

- Sí
- No

3. ¿Encuentra fácilmente el tipo de producto que busca?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

4. ¿Considera que ofrecen suficientes marcas en las categorías principales (ej. alimentos, limpieza, cuidado personal)?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

5. ¿Los pasillos y áreas de exhibición le parecen organizados y accesibles?

- Muy poco
- Poco
- Regular
- Mucho
- Bastante

6. ¿Cómo calificaría la música?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

7. ¿Qué tan agradable y cómoda le parece la iluminación dentro de la tienda?

- Muy desagradable
- Desagradable
- Regular
- Agradable
- Muy agradable

8. ¿Cómo describiría la distribución de los productos dentro de la tienda?

- Muy confusa
- Confusa
- Regular
- Clara
- Muy clara

9. ¿Cómo evalúa el espacio disponible para moverse entre los pasillos de la tienda?

- Muy estrecho
- Estrecho
- Regular
- Amplio
- Muy amplio

10. ¿Qué tan sencillo le resulta localizar un producto en una tienda mediante señales visuales o exhibiciones?

- Nada sencillo
- Poco sencillo
- Regular
- Sencillo
- Bastante sencillo

11. ¿Qué tan reconocible es para usted la identidad visual (logotipo, colores, diseño exterior) de la tienda MASS?

- Nada reconocible
- Poco reconocible
- Regular
- Reconocible
- Muy reconocible

12. ¿Qué tan confiable le parece la imagen de la tienda MASS?

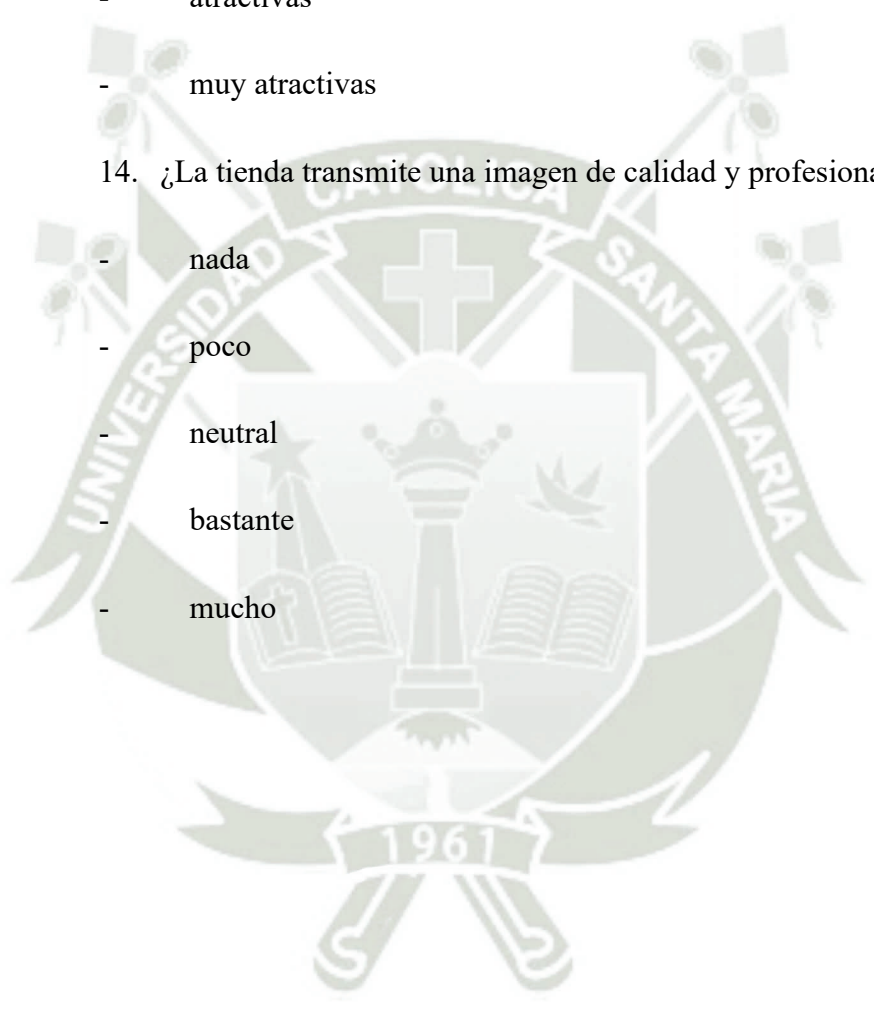
- nada confiable
- poco confiable
- regular
- confiable
- muy confiable

13. ¿La fachada y la entrada de la tienda son atractivas y acogedoras?

- nada atractivas
- poco atractivas
- neutral
- atractivas
- muy atractivas

14. ¿La tienda transmite una imagen de calidad y profesionalismo?

- nada
- poco
- neutral
- bastante
- mucho



2.6.3. Confiabilidad del instrumento

Figura 2

Alpha de Cronbach

```
...: alpha = cronbach_alpha(Base)
...: print("Alfa de Cronbach:", round(alpha, 4))
Alfa de Cronbach: 0.9072
```

Nota. Extraído de sistema Python

El alfa de Cronbach mide la confiabilidad interna de un cuestionario, es decir, si los ítems que lo componen realmente miden lo mismo o están relacionados entre sí.

El valor obtenido es 91% (0.9072) se ubica dentro del rango considerado “Excelente”:

90% = Excelente.

80% - 89% = Muy bueno.

70% – 79% = Aceptable.

< 70% =Bajo, indica poca consistencia.

El valor del alfa de Cronbach (0.9072) demuestra que el cuestionario aplicado en la tienda MASS es un instrumento muy confiable para analizar cómo los factores del Merchandising influyen en la satisfacción del cliente.



3. Resultados

3.1. Análisis situacional de la empresa MASS

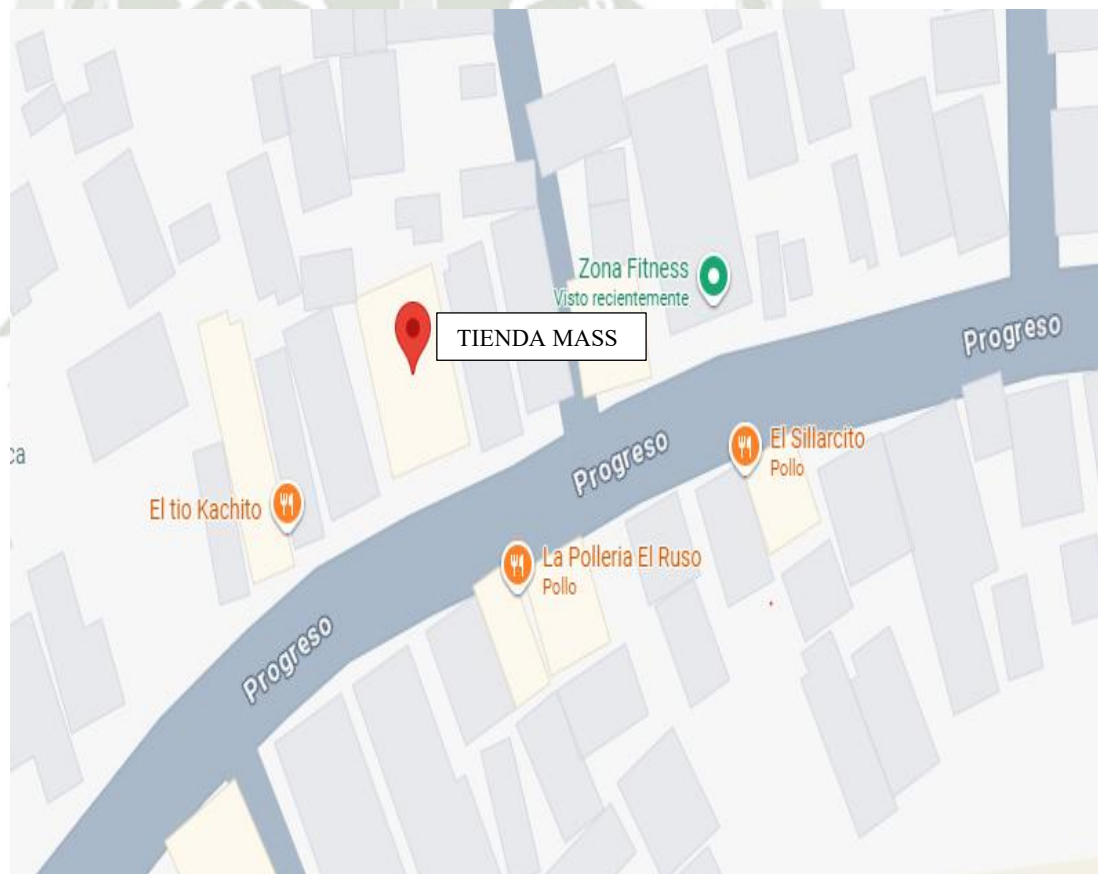
A. ¿Qué es la tienda MASS?

La tienda MASS es una cadena peruana de tiendas de descuentos que es parte del grupo InRetail Perú.

Ellos se definen como una “tienda de precios bajos cerca de ti , que basa su ventaja competitiva en surtido optimizado, marcas controladas de calidad y procesos simples para mantener costos bajos” (MASS, 2025)

Figura 3

Mapa Geográfico de la tienda MASS



Nota. Google Maps

Nosotros analizaremos una de sus tiendas que es MASS Huaranguillo para que a partir de esta investigación mejoren las demás tiendas ya que tienen un parecido formato.

B. Surtido

En el caso de Tienda MASS en Huaranguillo, esta tiene un surtido amplio y poco profundo, dado que tienen varias categorías de productos, encontrando cerca de diez categorías de productos, donde ofrecen pocas referencias en cada categoría, este tipo de surtido es el más común en este tipo de tiendas o también llamadas tiendas de conveniencia, según Keller y Chernev (2021) la satisfacción a este tipo de surtidos es moderada, aunque este tipo de tiendas brinda rapidez y accesibilidad para compras inmediatas, puede no satisfacer la necesidad del cliente dada la variedad que posee este tipo de tiendas, sin embargo, la tienda MASS tiene el enfoque de priorizar el tiempo sobre la variedad.

Tabla 2

Categoría de productos

Departamento	Secciones	Categorías	Familias	Subfamilias
Alimentos y bebidas	Productos frescos	Frutas	Cítricos	Naranjas, limones, mandarinas
			Tropicales	Piñas y plátanos
		Verduras	Hortalizas	Cebolla, zanahorias
	Congelados	Embutidos	Embutidos cocidos	Salchichas, mortadela
			Pescados	Pescados Blancos Mariscos
		Carne	Res	Hamburguesas Filetes
			Abarrotes	Productos secos
	Harinas	Harina, levadura		
	Azúcares	Azúcar blanca y azúcar morena		

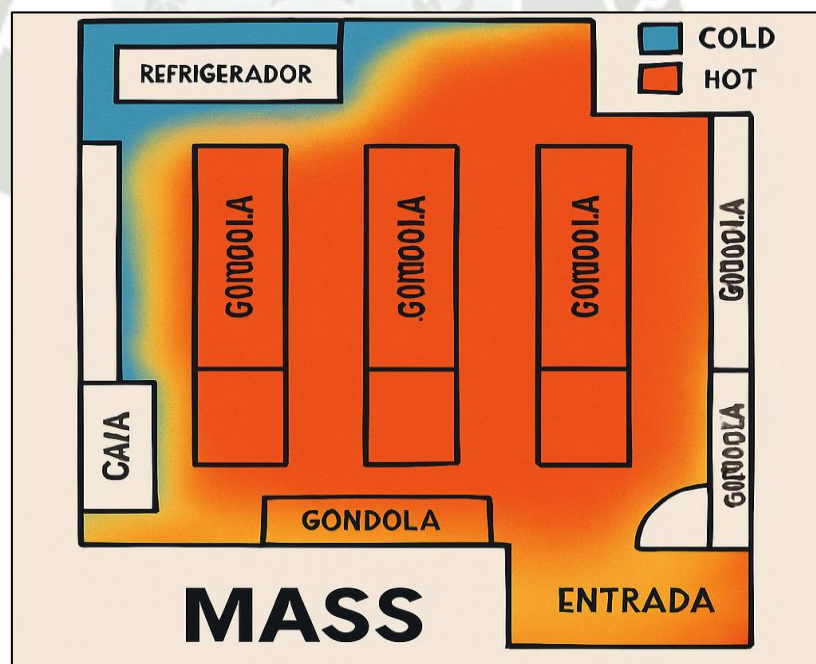
	Aceites	Vegetales	Girasol, oliva
	Conserva	Frutas	Mermelada de fresa
		Pescados	Atún
Bebidas	Bebidas no alcohólicas	<ul style="list-style-type: none"> Naturales Saborizadas 	Jugos, refrescos, agua, café instantáneo, bebidas energéticas, cocoa
	Bebidas		Vino, cerveza, vodka

Nota. Elaboración Propia

C. Mapa de zonas frías y zonas calientes de la tienda MASS Huaranguillo

Figura 4

Mapa de zonas frías y calientes



Nota. Elaboración Propia

Zonas Frías

Refrigerador (esquina superior izquierda):

- Sigue siendo el punto más frío del local.
- El área inmediata alrededor permanece en tonos azul y turquesa.

Góndolas cercanas al refrigerador (parte superior izquierda):

- Las góndolas añadidas en esa zona reciben parte del efecto térmico del refrigerador, manteniéndose en zona fría a templada.

Zonas Calientes

Góndolas centrales (los 4 verticales originales):

- Continúan siendo las más cálidas por su ubicación y flujo de clientes.
- Tonos rojos intensos indican acumulación de calor.

Góndolas del contorno (excepto cerca del refrigerador):

- Las nuevas góndolas en el perímetro, especialmente en el lado derecho y parte inferior izquierda, también se encuentran en zonas cálidas.
- Tonos naranjas y rojo claro predominan.

Entrada (parte inferior derecha):

- Aunque no tiene góndolas, sigue siendo una zona cálida por el tránsito constante.
- Tonos naranjas.

Cajas de atención (parte inferior izquierda):

- Zona cálida a templada, con tonos entre amarillo y naranja.

D. Disposición de los productos

En el caso de la tienda MASS, la disposición de los productos es incorrecta porque están situados en las áreas principales de alta afluencia, como la entrada de la tienda y el primer pasillo. Estos productos deberían estar en las zonas frías, ya que esas se caracterizan por atraer a más clientes interesados en alimentos básicos y perecederos, lo que asegura una mayor visibilidad y rotación. Además, la refrigeración es clave para garantizar la seguridad y la durabilidad de estos productos sensibles a la temperatura, reduce las pérdidas por deterioro y cumple con las normativas sanitarias. Por otro lado, una ubicación estratégica fomenta compras por impulso y mejora la experiencia del consumidor al agrupar productos esenciales en una misma área.

Figura 5

Imagen de los pasillos



Nota. Fotografías tomadas de la tienda

Productos por impulso como lo que son los snacks, bebidas, ofertas pequeñas cerca de cajas, en este caso en la tienda si están bien ubicados en una zona roja esta ubicación aumenta la visibilidad, generan compras espontáneas y aprovechan el tiempo de espera para estimular una compra adicional, mientras que las zonas frías (áreas de bajo tránsito o escondidas) reducen significativamente la probabilidad de compra impulsiva.

Figura 6

Imagen de las góndolas



Nota. Fotografía tomada de la tienda

En el caso de Tienda MASS los pasillos encontramos según la Teoría de Palomares:

Pasillos principales: Cuenta con un solo pasillo principal que empieza por la zona de entrada, siendo el más transitado y que dirige a los clientes a los productos categorizados como de bajo consumo o categorizados como snacks y dulces.

Pasillos de acceso: En este caso tienda MASS no tiene pasillos transversales o de acceso, siendo que solo cuentan con pasillos verticales.

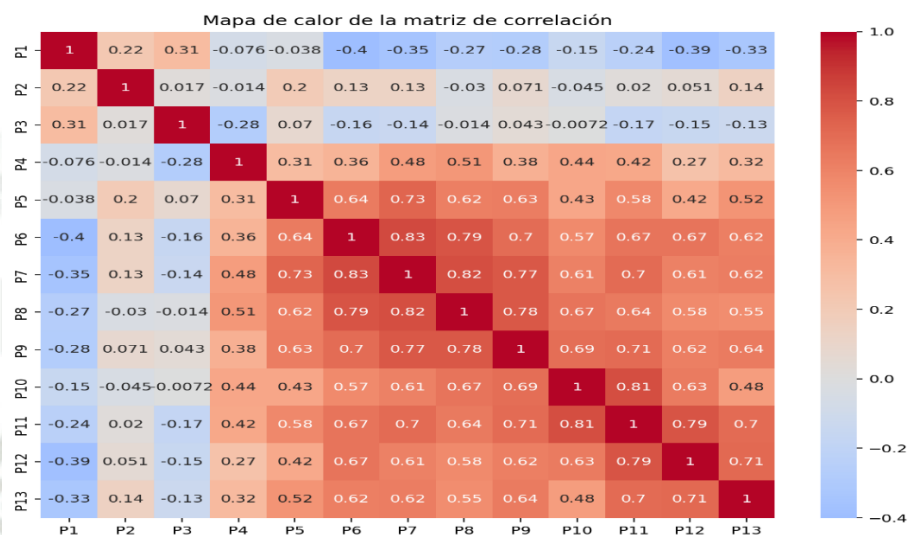
Pasillos de aspiración: Posee con pasillos de aspiración o verticales que conduce a los clientes a recorrer la tienda hasta el final en las zonas frías, el surtido es amplio en estos pasillos, facilitando a los clientes en la elección de productos que son de bajo consumo.

3.2. Modelo econométrico

3.2.1. Grado de correlación

Figura 7

Mapa de correlación



Nota. Extraído de sistema Python

Según el mapa de calor, se denota que la satisfacción del cliente tiene una correlación positiva con la facilidad de encontrar los productos (22%) y con la amplitud del surtido que se ofrezca en la tienda MASS (31%).

3.2.2. MLP y análisis del P-valor

Según el siguiente modelo MLP con todas las variables, se observan los siguientes resultados, donde se eliminó principalmente aquellas variables con un p-valor mayor a 0.05, entre ellas, se eliminan principalmente las siguientes variables, considerando que se efectuaron varias veces el código para descartar distintas variables:

cant_4, org_3, org_4, ilum_3, ilum_5, distrib 2, esp_1, esp_2, esp_3, esp_4, esp_5, loc_1.0, loc_2.0, loc_3.0, loc_4.0, loc_5.0, iden_1, iden_2, iden_3, iden_4, iden_5, conf_1, conf_2, conf_3, conf_4, conf_5, fach_1, fach_2, fach_3, fach_4, fach_5, img_4

Figura 8

Primer Modelo MLP

```
<class 'statsmodels.iolib.summary.Summary'>
"""
                    OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:      satis      R-squared:                0.643
Model:              OLS      Adj. R-squared:           0.605
Method:             Least Squares  F-statistic:              16.88
Date:               Sun, 05 Oct 2025  Prob (F-statistic):       3.19e-57
Time:               22:28:50    Log-Likelihood:          -75.703
No. Observations:   385        AIC:                     227.4
Df Residuals:       347        BIC:                     377.6
Df Model:           37
Covariance Type:    nonrobust
=====
                    coef      std err      t      P>|t|      [0.025      0.975]
-----
Intercept          0.2311      0.044      5.246      0.000      0.144      0.318
fach_1             0.4595      0.132      3.482      0.001      0.200      0.719
fach_2             0.5495      0.101      5.464      0.000      0.352      0.747
fach_3            -0.2989      0.082     -3.668      0.000     -0.459     -0.139
fach_5            -0.3480      0.094     -3.685      0.000     -0.534     -0.162
cant_4            -0.0347      0.042     -0.819      0.413     -0.118      0.049
cant_5             0.2658      0.053      5.038      0.000      0.162      0.370
org_1             -0.3701      0.089     -4.160      0.000     -0.545     -0.195
org_2              0.1633      0.080      2.034      0.043      0.005      0.321
org_3              0.0906      0.045      2.000      0.046      0.001      0.180
org_4              0.1031      0.047      2.209      0.028      0.011      0.195
org_5              0.2442      0.075      3.269      0.001      0.097      0.391
mus_1            -0.4326      0.107     -4.061      0.000     -0.642     -0.223
mus_2              0.4161      0.090      4.629      0.000      0.239      0.593
mus_3              0.3129      0.075      4.159      0.000      0.165      0.461
mus_4              0.5375      0.105      5.137      0.000      0.332      0.743
mus_5            -0.6027      0.273     -2.204      0.028     -1.141     -0.065
ilum_1             0.0171      0.145      0.118      0.906     -0.268      0.302
ilum_2             0.5075      0.112      4.530      0.000      0.287      0.728
ilum_3             0.0694      0.077      0.906      0.365     -0.081      0.220
ilum_4            -0.3069      0.071     -4.297      0.000     -0.447     -0.166
ilum_5            -0.0561      0.101     -0.553      0.581     -0.256      0.144

distrib_1          0.6640      0.177      3.758      0.000      0.317      1.012
distrib_2          0.1211      0.136      0.892      0.373     -0.146      0.388
distrib_3          0.1691      0.091      1.856      0.064     -0.010      0.348
distrib_4         -0.2907      0.104     -2.802      0.005     -0.495     -0.087
distrib_5         -0.4325      0.121     -3.573      0.000     -0.671     -0.194
esp_1             -0.0160      0.135     -0.119      0.906     -0.281      0.249
esp_2              0.1440      0.071      2.030      0.043      0.004      0.283
esp_3            -0.1278      0.059     -2.159      0.032     -0.244     -0.011
esp_4            -0.0762      0.062     -1.231      0.219     -0.198      0.046
esp_5              0.3070      0.083      3.700      0.000      0.144      0.470
iden_1            -0.5586      0.129     -4.344      0.000     -0.811     -0.306
iden_2            -0.2932      0.126     -2.329      0.020     -0.541     -0.046
iden_3             0.1284      0.127      1.011      0.312     -0.121      0.378
iden_4             0.9531      0.329      2.900      0.004      0.307      1.599
iden_5             0.0013      0.136      0.009      0.993     -0.267      0.269
conf_1            -0.5974      0.176     -3.394      0.001     -0.944     -0.251
conf_2            -0.4010      0.141     -2.844      0.005     -0.678     -0.124
conf_3            -0.0932      0.102     -0.911      0.363     -0.294      0.108
conf_4             0.4975      0.119      4.173      0.000      0.263      0.732
conf_5             0.8252      0.249      3.311      0.001      0.335      1.315
fach_4            -0.1309      0.072     -1.821      0.070     -0.272      0.011
img_1              0.7703      0.164      4.686      0.000      0.447      1.094
img_2            -0.1003      0.114     -0.879      0.380     -0.325      0.124
img_3            -0.3541      0.099     -3.586      0.000     -0.548     -0.160
img_4              0.3530      0.227      1.553      0.121     -0.094      0.800
img_5            -0.4378      0.100     -4.371      0.000     -0.635     -0.241

Omnibus:                25.558      Durbin-Watson:           1.867
Prob(Omnibus):           0.000      Jarque-Bera (JB):        58.300
Skew:                    -0.325      Prob(JB):                2.19e-13
Kurtosis:                 4.792      Cond. No.                 1.16e+16
=====
```

Nota. Extraído de sistema Python

En el último descarte, se consideró por descartar variables que no tenía significancia o mayor influencia en la satisfacción del cliente, por lo que

quedaría de la siguiente manera:

Figura 9

Modelo Final MLP

```

=====
                        OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          satis      R-squared:                0.061
Model:                  OLS        Adj. R-squared:           0.054
Method:                 Least Squares  F-statistic:              8.312
Date:                   Tue, 11 Nov 2025  Prob (F-statistic):       2.29e-05
Time:                   15:46:10     Log-Likelihood:          -261.66
No. Observations:      385          AIC:                     531.3
Df Residuals:          381          BIC:                     547.1
Df Model:               3
Covariance Type:       nonrobust
=====
                        coef      std err      t      P>|t|      [0.025      0.975]
-----
Intercept              0.4151      0.029      14.087      0.000      0.357      0.473
mus_1                  -0.3061      0.106      -2.899      0.004      -0.514      -0.098
esp_1                  -0.2024      0.076      -2.664      0.008      -0.352      -0.053
distrib_5              0.3779      0.096      3.921      0.000      0.188      0.567
=====
Omnibus:                2418.619      Durbin-Watson:           1.923
Prob(Omnibus):          0.000      Jarque-Bera (JB):        53.813
Skew:                   0.391      Prob(JB):                2.06e-12
Kurtosis:               1.343      Cond. No.                 5.70
=====

```

Nota. Extraído de sistema Python

Finalmente, las posibles variables para el mejor modelo son: Mus_1, esp_1 y distrib_5

$$\text{satis}^{\wedge} = 0.42 - 0.31 * \text{mus}_1 - 0.20 * \text{esp}_1 + 0.37 * \text{distrib}_5$$

3.2.3. Prueba VIF

Para detectar multicolinealidad, vemos que el VIF para las variables seleccionadas previamente cumplen con ser menores a 10, por lo tanto, mus_1, esp_1 y distrib_5 no están correlacionadas entre sí y por lo tanto no existe multicolinealidad en el modelo

Figura 10

Prueba VIF

```

VIF    variable
0  1.451361  Intercept
1  2.316974   mus_1
2  2.335569  distrib_5
3  1.033472   esp_1
    
```

Nota. Extraído de sistema Python

3.2.4. Modelo Logit

A continuación, se procedió a crear modelo LOGIT con las variables previamente usadas en el modelo estándar OLS, como se ve, el p-valor aún cumple siendo menor a 0.05, siendo positivo para este modelo.

Figura 11

Modelo Logit

```

Logit Regression Results
=====
Dep. Variable:          satis    No. Observations:          385
Model:                  Logit    Df Residuals:              382
Method:                 MLE      Df Model:                  2
Date:                   Tue, 11 Nov 2025    Pseudo R-squ.:            0.03276
Time:                   15:48:30          Log-Likelihood:           -252.79
converged:              True      LL-Null:                  -261.35
Covariance Type:       nonrobust    LLR p-value:              0.0001913
=====
                coef    std err          z      P>|z|      [0.025    0.975]
-----
mus_1          -1.5475    0.541      -2.861    0.004    -2.608    -0.487
esp_1          -1.3083    0.356     -3.671    0.000    -2.007    -0.610
distrib_5       1.4633    0.499     2.933    0.003     0.485     2.441
=====
"""
    
```

Nota. Extraído de sistema Python

3.2.5. Odd Ratios

Basado en el modelo LOGIT podemos encontrar los Odd ratios de cada variable del modelo, como se ve a continuación un odds ratio mayor a 1 (como en el caso de "esp_1") indica un efecto positivo en las probabilidades

de que ocurra el evento, mientras que un odds ratio menor a 1 (como en el caso de "mus_1" y "distrib_5") indica un efecto negativo en las probabilidades del evento. Estos valores son útiles para comprender cómo las variables independientes influyen en la variable dependiente en términos de probabilidades.

Asimismo, podemos interpretar la influencia de este resultado de la siguiente manera:

- Cuando el consumidor no disfruta la música, las probabilidades de satisfacción disminuyen 78.7% respecto a quienes sí disfrutaban la música.
- Cuando el cliente está insatisfecho con el espacio, las probabilidades de satisfacción disminuyen 72.9%. También es un efecto negativo.
- Cuando la distribución del producto es excelente, la probabilidad de satisfacción aumenta más de 4 veces respecto a quienes no perciben una buena distribución. Es un efecto positivo y fuerte.

Figura 12

ODD Ratios

```
--- ODDS RATIOS ---  
mus_1      0.212773  
esp_1      0.270270  
distrib_5  4.320041
```

Nota. Extraído de sistema Python

3.2.6. Modelo Probit

Figura 13

Modelo Probit

```

=====
                        Probit Regression Results
=====
Dep. Variable:          satis      No. Observations:          385
Model:                 Probit      Df Residuals:              382
Method:                MLE         Df Model:                  2
Date:                  Tue, 11 Nov 2025      Pseudo R-squ.:            0.03267
Time:                  15:58:16           Log-Likelihood:           -252.81
converged:             True           LL-Null:                  -261.35
Covariance Type:      nonrobust        LLR p-value:              0.0001958
=====
                        coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
mus_1                 -0.9212      0.303        -3.040      0.002     -1.515     -0.327
esp_1                 -0.7969      0.206        -3.877      0.000     -1.200     -0.394
distrib_5              0.8844      0.284         3.113      0.002      0.328      1.441
=====
    
```

Nota. Extraído de sistema Python

3.2.7. Probit - Efectos Marginales

Figura 14

Efectos marginales

```

=====
                        Probit Marginal Effects
=====
Dep. Variable:          satis
Method:                dydx
At:                    overall
=====
                        dy/dx      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
mus_1                 -0.3468      0.110        -3.146      0.002     -0.563     -0.131
esp_1                 -0.3000      0.073        -4.118      0.000     -0.443     -0.157
distrib_5              0.3330      0.103         3.232      0.001      0.131      0.535
=====
    
```

Nota. Extraído de sistema Python

Todas las variables son estadísticamente significativas ($p < 0.05$).

El modelo sugiere que:

- La música (mus_1) y el espacio entre pasillos (esp_1) tienen efectos negativos sobre la satisfacción, lo cual evidencia sentido económico.
- la distribución (distrib_5) tiene un efecto positivo, aumentando la satisfacción.

3.2.8. Prueba White

Figura 15

Prueba White

```
P-valor de la prueba de White: 0.6311  
✓ No hay evidencia de heterocedasticidad (varianza constante).
```

Nota. Extraído de sistema Python

Teniendo en cuenta que la prueba de White es mayor al 0.05, se aprueba la hipótesis alternativa, es decir que el modelo no presenta heterocedasticidad, lo que indica que la estadística es buena en los residuos, validando el modelo econométrico

3.2.9. Prueba Durbin

Figura 16

Prueba Durbin-Watson

```
Estadístico Durbin-Watson: 1.9229
```

Nota. Extraído de sistema Python

El estadístico de Durbin Watson demuestra que está cerca del 2, lo que significa que no existe autocorrelación significativa entre los errores del modelo, es decir, son independientes, no necesita hacerse correcciones en el modelo.

3.2.10. Comprobación de hipótesis estadísticas

H1= Es probable que exista influencia significativa entre los factores del Merchandising: Ambiente, diseño e imagen y distribución de los productos y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

H0 = Es probable que no exista una influencia significativa entre los factores del Merchandising: Ambiente, diseño e imagen y distribución de los productos y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

Modelo econométrico:

$$\text{satis}^{\wedge} = 0.42 - 0.31 * \text{mus_1} - 0.20 * \text{esp_1} + 0.37 * \text{distrib_5}$$

Interpretación:

Como el mejor modelo econométrico tiene como subvariables: música, espacio y distribución, que son subvariables correspondientes de cada factor de Merchandising analizado, podemos validar la hipótesis alternativa, es decir que existe exista influencia significativa entre los factores del Merchandising: Ambiente, diseño e imagen y distribución de los productos y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo

3.2.11. Comprobación de hipótesis específicas

H1= Es probable que exista influencia significativa entre el ambiente y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

H0 = Es probable que no exista influencia significativa entre el ambiente y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

Se valida la hipótesis alternativa.

H1= Es probable que exista influencia significativa entre el diseño e imagen y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

H0 = Es probable que no exista influencia significativa entre el a diseño e imagen y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

Se valida la hipótesis alternativa.

H1= Es probable que exista influencia significativa entre la distribución de los productos y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

H0 = Es probable que no exista influencia significativa entre la distribución de los productos y la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

Se valida la hipótesis alternativa.

3.3. Discusión

Los resultados de esta investigación muestran que, según el modelo econométrico, las subvariables música, espacio y distribución de la tienda son las más significativas. Estas variables forman parte de los factores de merchandising analizados en el estudio, como ambiente, diseño, imagen y distribución del espacio. A continuación, se compara esta evidencia con estudios recientes.

En primer lugar, el hallazgo de que la música tiene un impacto importante coincide con estudios experimentales que muestran que características como la intensidad o el tempo pueden influir en el tiempo de permanencia, las decisiones de compra y la búsqueda de variedad.

Li et al. (2023), por ejemplo, demuestran que el tempo musical modifica la tendencia del consumidor a buscar más opciones, lo que implica una relación directa entre la música ambiental y el comportamiento de exploración. Además, Manzoor et al. (2024) corroboran que la música ambiental potencia las emociones positivas y fomenta el consumo por impulso, lo cual subraya la relevancia de la ambientación sonora como parte del merchandising sensorial. Incluso Qureshi (2023) sugiere que la música contribuye a la ambientación general de la tienda y afecta la satisfacción del cliente.

Con respecto a la dimensión espacial, los hallazgos sobre el diseño y distribución del espacio son consistentes con investigaciones que indican que la organización del espacio, el diseño de la ruta y la facilidad para moverse tienen un impacto directo sobre la intención de compra y la impresión general de la tienda. Investigaciones como la de Agyapong et al. (2024) evidencian que una disposición eficaz mejora las intenciones de comportamiento del cliente y robustece la imagen del negocio.

“La señalización de los productos es importante en el Merchandising visual y genera ambientalización al punto de venta, orienta

y comunica información importante para la experiencia de compra” (Arias Cahuate, 2025).

Según Grewal (2024) , la señalización de productos es un sistema de guía visual que ayuda a la localización de los productos de una tienda con menor esfuerzo. Asimismo, Kotler (2023) afirma que la señalización cumple la función de comunicar, ya que destaca promociones y estimula compra impulsiva, aumentando la percepción de valor de la marca.

Estas conclusiones respaldan la relevancia estadística de la variable "espacio" que hemos encontrado en nuestro modelo.

En lo que se refiere al diseño y la imagen, los resultados alcanzados también concuerdan con la literatura más reciente. (Martínez & Robles ,2025) demuestra que tanto el merchandising visual como el ambiente comercial tienen un impacto importante en la intención de compra y en el tiempo que pasa el cliente, lo cual confirma que factores tales como los colores, las exhibiciones, la disposición visual y la estética global son cruciales para la experiencia del consumidor.

Las revisiones sistemáticas de los últimos tiempos también apoyan el modelo, que incluye la combinación de música, atmósfera visual y una distribución espacial relevante. Kraso Nikolakis et al. (2022) señalan que los estímulos del entorno, como la música, la iluminación, el diseño y la señalización, funcionan en conjunto para influir en las reacciones cognitivas, emocionales y de comportamiento del consumidor. Esto fortalece la validez de que nuestras tres variables principales sean estadísticamente significativas cuando se examinan en el contexto del merchandising integral.

Asimismo en la presente investigación se identificó una fuerte influencia de la distribución de los productos en la satisfacción, lo cual principalmente se apoya en investigaciones propias del comportamiento del consumidor en el retail, donde se menciona que la distribución de los

productos tienen una fuerte influencia en la satisfacción del cliente, donde al haber gran variedad de productos en la tienda influye de mayor manera en la satisfacción y principalmente se hace hincapié en cómo la iluminación adecuada de un establecimiento como parte del merchandising sensorial influye significativamente en la satisfacción del cliente. (Azhari et al., 2023)

La influencia significativa del merchandising visual son vitales para el éxito de las empresas orientadas al cliente, en un presente estudio se demostró que la distribución del producto fue un factor influyente con una beta de 0.570, destacando su importancia en la influencia y percepción del cliente, donde la distribución lógica del producto mejora la búsqueda y facilita las decisiones del cliente a la hora de realizar una compra, por otro lado, en esta misma investigación se destaca la influencia de la iluminación con una beta de 0.517, enfocando que la fachada de las tiendas minoristas deban priorizar este factor en una tienda. (Floreza et al., 2025)

Además, otras investigaciones demuestran en términos de fachada que la iluminación de las tiendas tiene tanto un efecto directo en las decisiones de compra como una influencia indirecta a través de las intenciones de compra. Esta investigación confirma que las intenciones de compra positivas actúan como un intermediario significativo entre la iluminación de la tienda y el comportamiento de compra, lo que subraya la importancia de crear un ambiente atractivo en la tienda para mejorar el compromiso y la satisfacción del consumidor. (Baasanjav et al., 2024)

Principalmente se observa que en un modelo se explica que cerca del 47.5% que influyen de gran manera en la satisfacción del cliente es principalmente en la distribución de los productos, en conjunto a la señalización, siendo estos dos factores que mayor influencia presentaron en dicho estudio, asimismo se demostró que los ingresos por compras impulsivas previstos por comprador se debían en gran medida a la ubicación de los productos. (Hirpara & Parikh, 2020)

3.4. Conclusión

1. Se concluye que los factores del merchandising: ambiente, diseño e imagen y disposición de los productos, sí influyen significadamente en la satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo, asimismo, el análisis econométrico concluye que las subvariables de música, espacio y distribución de productos tiene efecto en la satisfacción del cliente, validando la hipótesis planteada.
2. Los resultados mostraron que el ambiente tiene relación negativa y significativa con la satisfacción, donde específicamente la calidad y nivel de música calificada como muy mala influye en la satisfacción del cliente, reduciendo en 66.5% la satisfacción de este.
3. Los resultados mostraron que el diseño e imagen del establecimiento tiene relación positiva donde específicamente el espacio entre los pasillos tiene significancia en la satisfacción.
4. Los resultados mostraron que la disposición de los productos tiene una fuerte influencia en la satisfacción del cliente, mientras más adecuada clara sea la disposición de los productos, el cliente estará menos satisfecho en un 97%.

3.5. Recomendaciones

1. Se recomienda implementar una estrategia integral basada en los factores de merchandising: diseño e imagen, ambiente y distribución de los productos, para aumentar la satisfacción del cliente.
2. MASS tiene que optimizar aspectos en el diseño e imagen de la tienda, como la iluminación ya que en varias zonas esta opaco y eso da cierta incomodidad al estar en la tienda, como también la ambientación sonora en la parte de tipo de música y sonido utilizar mejor estrategia ya que en la parte del comportamiento del consumidor esto aporta a que aumente su tiempo de permanencia.
3. Implementación de zonas promocionales y de descubrimiento La ausencia de zonas dedicadas a novedades o promociones reduce oportunidades de venta incremental. Los clientes no se encuentran con ofertas de forma natural. Crea islas o cabeceras de pasillo para promociones y lanzamientos, rotándolas semanalmente y midiendo rendimiento. Asegura señalización atractiva y fácil reposición. Beneficio: aumento de ventas por impulso y mejor visibilidad de productos estratégicos.
4. Es importante mejorar la distribución de los productos, dado que, al ser el factor más determinante y de fuerte influencia, denota lo importante que es para el cliente la distribución de productos, por lo que se recomienda una redistribución de los productos teniendo en cuenta el recorrido y mapa de zonas frías y calientes previamente analizado, poner los productos de mayor y bajo consumo en zonas frías y calientes, como corresponda. Asimismo, ajustar el surtido por espacio y rotación, un surtido excesivo en espacios limitados provoca desorden y dificulta la rotación, posicionar los productos de bajo consumo en lugares estratégicos, evitando usar espacio valioso que puede ser usado para otros productos.

3.6. Referencias

- Avalos Vicente, D. C., & Nieva Blanco, W. N. (2022). La satisfacción del cliente y la intención de recompra en una empresa de merchandising en el distrito del Rímac, 2022.
- Azhari, A., Firman, A., Khalik, A., & Oktaviani, A. R. (2023). The Effect of Location, Product Diversity, and Store Atmosphere on Increasing Customer Satisfaction. *Advances in Business & Industrial Marketing Research*, 1(3), 108–116. <https://doi.org/10.60079/abim.v1i3.136>
- Baasanjav, M., Buyantur, O., & Tumurchudur, S. (2024). Impact of store lighting on purchase decisions among younger Mongolian consumers. *International Journal of Science and Business*, 41(1), 69–83. <https://doi.org/10.58970/IJSB.2465>
- Basu, Rituparna y Paul, Justin y Singh, Kandarp, 2022. " Visual Merchandising y atmósferas de tienda: una revisión integrada y futuras direcciones de investigación ", *Journal of Business Research* , Elsevier, vol. 151(C), páginas 397-408.
- Belch, G. E., & Belch, M. A. (2015). *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Capel García, R. (2023). El efecto de la música ambiental en el comportamiento del consumidor (Tesis de Máster). Universidad de [llenar].
- Cedeño Rivadeneira, M. T., & García Mendoza, M. G. (2021). El merchandising y su influencia en la satisfacción del consumidor y las ventas del supermercado “casanova” de la ciudad de Portoviejo.
- Chiguano-Pallasco, J. A., Rivera-Costales, J. A., & Murillo-Párraga, D. Y. (2025). El rol del big data en la recolección ética de datos para estrategias de marketing. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 7(2), 192-214.
- Choque Lozano, G. J. (2024). *Estrategias de Marketing Mix y Satisfacción del Cliente en la Empresa Representaciones Lozano EIRL – 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Cybertesis UNMSM.

Chupica Martínez, D. L., & Núñez Ramos, J. S. (2023). Merchandising y satisfacción del cliente en el mercado modelo El Tambo, provincia de Huancayo – 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio institucional UPLA.

Colonia Altamirano, F. E., Jines Mendoza, X. G., & Vásquez Loro, G. F. (2024). El Merchandising y su relación con el comportamiento del consumidor en LASINO S.A. San Miguel – Perú, 2023. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Callao.

Coronel Andrade, M. D., Orellana Bueno, D. V., Pérez Jara, P. J. (2024). Decisión de compra y Merchandising en supermercados de Cuenca – Ecuador. Tesis de licenciatura, Universidad Óscar Ribas.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2015). Métodos de recolección y análisis de datos: Manual de investigación cualitativa. Vol. IV (Vol. 4). Gedisa Editorial.

Dube, L., Chebat, J.-C., & Morin, S. (2020). The effects of background music on consumers' desire to affiliate in buyer-seller interactions. *Journal of Business Research*. (Completar volumen/páginas) ([chaireomerdesserres.hec.ca][4])

Dunka, V. (2025). Sistemas de apoyo a la toma de decisiones basados en IA para la comercialización minorista: Combinación de aprendizaje automático y algoritmos de optimización para la colocación de productos, la asignación de inventario y la utilización del espacio. *American Journal of Cognitive Computing and AI Systems*, 9 , 14-53.

Estudio de caso 2025. The impact of store layout on consumer buying behaviour: A case of convenience stores from a selected township in kwazulu Natal. (Completar autores, revista)

Estudio piloto 2024. Impact of store layout on behaviour intention: A pilot study in a retail store. (Completar autores, revista, volumen/páginas)

Florea, N.-V., Croitoru, G., Coman, D.-M., & Coman, M.-D. (2025). The Influence of Fashion Retailers on Customer Psychology Using Visual Merchandising and Store Layout to Improve Shopping Decision. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*,

20(1), 40–40. <https://doi.org/10.3390/jtaer20010040>

Guevara Carrion, J. (2023) Merchandising y la fidelización de clientes en la empresa Decor Ríos. (Tesis de Grado) Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

Halim, A., Matondang, A. R., & Lubis, A. N. (2019). The Effect of Merchandise and Servicescape on Customer Loyalty Through Customer Satisfaction at Pt. Gloria Jaya Sejahtera Medan. *IOSR Journal of Business and Management* <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol21-issue4/Series-3/L2104036981.pdf>

Halim, A., Matondang, A. R., & Lubis, A. N. (2019). The Effect of Merchandise and Servicescape on Customer Loyalty Through Customer Satisfaction at Pt. Gloria Jaya Sejahtera Medan. *IOSR Journal of Business and Management*

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación científica*.

Hirpara, S., & Parikh, P. J. (2020). *Retail facility layout considering shopper path. Computers & Industrial Engineering, 148, 106919.* <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106919>

<https://iieakoinonia.org/ojs3/index.php/gestioep/article/view/312>

Ivypanda. (2024). The impact of music on consumer behaviour in retail environments — Review of recent studies. *Ivypanda Essays*. (URL)

Khan, M. A., Vivek, Minhaj, S. M., Saifi, M. A., Alam, S., & Hasan, A. (2023). Impact of store design and atmosphere on shoppers' purchase decisions: An empirical study with special reference to Delhi-NCR. *Sustainability, 15(1), 95.* <https://doi.org/10.3390/su15010095>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management (15th ed.)*. Pearson Education.

Krasnikolakis, A., et al. (2022). Store atmosphere and consumer behaviour: A systematic literature review. [Artículo]. *Journal of Retailing and Consumer Services*.

Krishna, A. (2010). *Sensory marketing: Research on the sensuality of products*. Routledge.

- Krishna, A. (Ed.). (2010). Sensory marketing: Research on the sensuality of products. Routledge
- Levy, M., & Weitz, B. A. (2012). Retailing management (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Manzoor, F., et al. (2024). Impact of ambient music on consumer perceptions and impulse buying behavior: Moderating role of gender. SAGE Open. (Completar volumen/páginas)
- Martínez Robles, J., & Real Paredes, A. R. (2025). Visual Merchandising y Atmósfera Comercial como determinantes de la Compra. *Investigación administrativa*, 54(135).
- Martínez Robles, J., & Real Paredes, AR (2025). Visual Merchandising y Ambiente Retail como determinantes de la Compra. *Investigación administrativa*, 54 (135).
- Martínez-Robles, J., & Real Paredes, A. R. (2025). Visual merchandising y atmósfera comercial como determinantes de la compra. *Investigación Administrativa*, 54(135), 1-15. <https://doi.org/10.35426/iav54n135.06> ([scielo México][2])
- Nicolle, X., & Valencia, P. (n.d.). Retrieved September 3, 2025, from <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/7919/1/ULEA-M-MKT-0252.PDF>
- Oliver, R. L. (2010). Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Palomares, R. (2015). Merchandising: Teoría, práctica y estrategia. ESIC Editorial.
- Pereda Castillo, A., & Ruiz Ventura, M. F. (2025). Uso de merchandising visual y decisión de compra (Trabajo fin de máster). UPN.
- Quarter, K. (2023). The big book of retail design: Everything you need to know about designing a store. Lannoo Campus.
- Quartier, K. (2023). The big book of retail design: Everything you need to know about designing a store. Lannoo Campus.

- Schmitt, B. H. (2010). *Customer experience management: A revolutionary approach to connecting with your customers*. Wiley.
- Shukre, A., Shukre, D. Y Singh, K. (2026). Efecto de la visual Merchandising en tiendas minoristas en las decisiones de compra de los consumidores: Un estudio empírico. En *Global Business Transformation* (págs. 178-196). CRC Press.
- Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E., & Delgado-Rivas, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *Ciencia UAT*, 15(2), 85-101.
- Solomon, M. R. (2015). *Consumer behavior: Buying, having, and being* (11th ed.). Pearson Education.
- Study on music tempo and duration of stay: Xu, G. (2023). Effect of music tempo on duration of stay in exhibition spaces (Tesis). University College London. ([discovery.ucl.ac.uk][5])
- Sun, W., Chang, E.-C., & Xu, Y. (2023). The effects of background music tempo on consumer variety-seeking behavior: The mediating role of arousal. *Frontiers in Psychology*, 14. [https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236006](me falta ponerle duictamhttps://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236006) ([PMC][1])
- Torres, J. A. S. Influencia del Merchandising en el Supermercado la 11 Familiar en las Decisiones de Compra de los Consumidores.
- Verastegul Tene, Freddy and Vargas Merino, Jorge, Estrategias de Merchandising: un análisis de su efectividad para la atracción de nuevos clientes (Merchandising Strategies: An Analysis of Their Effectiveness in Attracting New Customers) (December 31, 2020). RAN - Revista Academia & Negocios, Vol. 7, No. 1, 2021., Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3778116>
- Verastegul Tene, Freddy and Vargas Merino, Jorge, Estrategias de Merchandising: un análisis de su efectividad para la atracción de nuevos clientes (Merchandising Strategies: An Analysis of Their

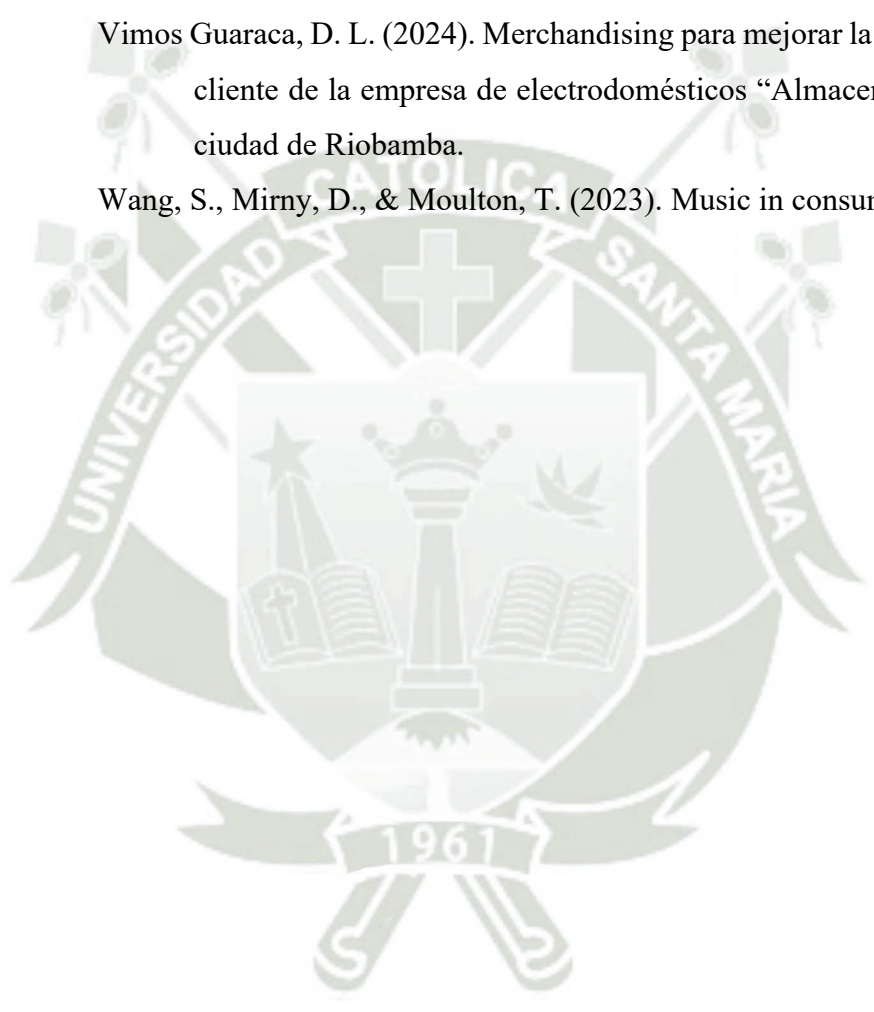
Effectiveness in Attracting New Customers) (December 31, 2020).

RAN - Revista Academia & Negocios, Vol. 7, No. 1, 2021.

Vigo, C., Vanessa, S., Altamirano, C., Alexandra, G., Morales, M., & Del Consumidor, C. (2019). Facultad de ciencias empresariales escuela académico profesional de marketing y dirección de empresas Merchandising visual y la satisfacción del cliente de la generación y del supermercado.

Vimos Guaraca, D. L. (2024). Merchandising para mejorar la satisfacción del cliente de la empresa de electrodomésticos “Almacenes León” en la ciudad de Riobamba.

Wang, S., Mirny, D., & Moulton, T. (2023). Music in consumer



3.7.Anexos

3.7.1. Anexo 1 – Plan de tesis

Universidad Católica de Santa María Facultad
de Ciencias Económico Administrativas
Escuela Profesional de Ingeniería Comercial



"Análisis de los factores del merchandising que influyen en la Satisfacción del cliente de la empresa MASS Huaranguillo-Sachaca, Arequipa 2025 “

Tesis presentada por el Bachiller:

Febres Zavala, Shamile Mercedes

ORCID: 0009-0006-1899-3874

Paz Obando, Briana Alexandra

ORCID: 0009-0000-9856-3677

Para optar el Título Profesional de Ingeniería Comercial Asesor (a):
Maestro o Mg. O Dr. Apellidos, Nombres ORCID: 0000-0000-0000-0000

Arequipa - Perú 2025

1. Problema de investigación

1.1. Descripción del problema

El sector de retail y en específico del comercio minorista se encuentra en etapa de transformación, donde a pesar del crecimiento del comercio electrónico, más del 80% de ventas en este sector se realizan en tiendas físicas (Datamind, 2023), dando relevancia al punto de venta. En Perú, existe una escasa actualización por parte de las tiendas minoristas para adaptarse a estos cambios y en un entorno competitivo como es el retail, existen más desafíos por lograr fidelizar e influir en los nuevos consumidores.

En la empresa MASS Huaranguillo 2025 ubicada en Arequipa, se ha observado que existe baja interacción con los puntos de venta por parte de los clientes, lo que deriva a una baja fidelización con la marca. Esto plantea que la tienda MASS de Huaranguillo no dispone ni aplica de estrategias de Merchandising, dado que no considera las principales estrategias de Merchandising que influyen en la disposición de productos, en los estímulos sensoriales, señalización, etc.

En ese sentido, surge la necesidad de analizar y evaluar el impacto que tendría los factores del Merchandising en la satisfacción del cliente en la tienda MASS de Huaranguillo mediante un modelo econométrico, con el fin de saber cuál factor afecta más y con ello proponer estrategias que puedan optimizar el desempeño y pueda fidelizar a sus clientes.

1.2. Interrogantes

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye los factores Merchandising en la satisfacción del cliente en la empresa MASS en 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué variables de ambiente, diseño e imagen y distribución de productos influyen en la satisfacción del cliente?
- ¿Qué tanto influye el ambiente en la satisfacción del cliente?
- ¿Qué tanto influye el diseño e imagen en la satisfacción del cliente?
- ¿Qué tanto influye la distribución de productos en la satisfacción del cliente?

1.3. Objetivos de Investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar el impacto de los factores del Merchandising en la satisfacción del cliente en la empresa MASS, con el fin de identificar oportunidades de mejora y estrategias efectivas que fortalezcan la lealtad de los clientes.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar factores sensoriales afecten al cliente en su satisfacción.
- Analizar cómo la disposición de los productos del local influye en la percepción de los clientes hacia la tienda.
- Determinar qué elementos en el diseño de la Tienda MASS influyen en la decisión de compra de los clientes.
- Analizar como la imagen de la tienda influye en la percepción de los clientes hacia la tienda.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación tiene como dos pilares fundamentales del marketing que son el Merchandising y la satisfacción del cliente a pesar de que son dos conceptos diferentes la relación fuerte que juntos nos brindan la sostenibilidad y el éxito como para las empresas minoristas como en este caso es MASS Huaranguillo Arequipa.

Observándose desde la perspectiva de teoría de Merchandising que es un conjunto de estrategias o técnicas que son implementadas en el punto de venta con el fin de promocionar, exhibir y vender de una manera exitosa y productiva. "Merchandising es el proceso de presentar los productos de una manera que atraiga la atención de los clientes y los motive a comprarlos. Implica decisiones sobre la cantidad de espacio asignado a cada categoría de producto, la disposición de los productos en las estanterías y la presentación visual de la mercancía" (Weitz, B. A., & Levy, J. 2012).

Por otro lado, está la satisfacción del cliente que es percibido como el grado de desempeño percibido de un producto o servicio, ya que un cliente satisfecho es probable o es más propenso a que vuelva a la tienda, sino como también puede volverse indirectamente en la estrategia de boca a boca, debido a que el ser humano en su mayoría está a base de relaciones.

En el marco particular de la empresa MASS Huaranguillo Arequipa 2025, la fundamentación teórica se refuerza al tener en cuenta la competitividad del sector minorista. La implementación de teorías de Merchandising facilitará la comprensión de cómo las prácticas aplicadas de esta compañía y de qué manera impactan en la experiencia de compra de sus consumidores. Por lo tanto, al investigar la satisfacción del cliente, se podrá evaluar la eficacia de sus estrategias de Merchandising desde la mirada del consumidor. Esta investigación no solo enriquecerá el acervo teórico actual al examinar esta relación en un contexto geográfico y empresarial específico, sino que también proporcionará valiosas implicaciones prácticas para MASS.

Huaranguillo, permitiéndoles optimizar sus tácticas actuales del punto de venta con el fin de mejorar la experiencia y lealtad de sus clientes en 2025 y en el futuro. Justificación práctica

Desde el marco práctico en esta investigación nos permite profundizar el estudio de la problemática planteada a partir de los indicadores, como también nos mostrará con claridad con la raíz del porque no hay un crecimiento continuo, por lo cual también se usará herramientas como los son los canales digitales que es una gran puerta para visualizar y

analizar los datos requeridos.

1.4.2. Justificación Metodológica

En esta investigación para el estudio del Merchandising y la satisfacción del cliente en la empresa MASS Huaranguillo, Arequipa 2025, se ha optado por la creación de un modelo econométrico con Python que es una herramienta eficaz a través de una encuesta como el principal medio de recolección de datos. Esta decisión se basa en que la encuesta facilita la obtención de información directa y cuantificable de los clientes sobre sus percepciones, preferencias y grados de satisfacción respecto a las estrategias de Merchandising implementadas por la empresa .

1.4.3. Justificación social

En esta investigación desde el aspecto social radica en la relevancia de comprender y satisfacer las necesidades de consumidores cada vez más exigentes en un entorno competitivo. Se justifica socialmente debido a su capacidad de empoderar al consumidor a través de estrategias de Merchandising enfocadas en sus gustos, apoyando el desarrollo económico local al fortalecer las empresas, elevar la calidad de vida mediante experiencias de compra gratificantes, promover prácticas comerciales éticas y generar conocimientos útiles para la formulación de decisiones estratégicas en el ámbito minorista.

1.5. Limitaciones de la investigación

- Participación de la muestra de clientes: Obtener una muestra de clientes en su totalidad de los compradores de MASS Huaranguillo durante el año 2025 podría ser un desafío, la disposición de los clientes al momento de aplicar las encuestas puede que varíe y requiere de un esfuerzo más grande.
- Sesgos en la recopilación de datos: En la observación de los datos recopilados de satisfacción del cliente existe este riesgo ya que los evaluados podrían tener perspectivas subjetivas al evaluar la herramienta de recolección de datos (Encuesta) y los clientes podrían contestar encuestas de una forma que sea socialmente aceptable o fundamentadas en experiencias específicas (muy positivas o negativas) en lugar de ofrecer una perspectiva general.

En la parte del modelo econométrico las supuestas limitaciones serían:

- Multilinealidad: Esto ocurre cuando dos variables explicativas están muy

relacionadas entre sí , por lo cual, esto nos puede causar que los coeficientes sean inestables y se vuelva poco confiable el modelo.

- Autocorrelación: Esto ocurre cuando los errores están correlacionados en el mismo tiempo y orden de las observaciones .

2. Bases teóricas e hipótesis

2.1. Definiciones de las variables

2.1.1. Variable dependiente

Satisfacción del cliente: La satisfacción del cliente se basa en la percepción del cliente sobre si se cumplieron sus requisitos (ISO 09001). No basta con cumplir especificaciones técnicas: si el cliente no lo percibe así, no hay satisfacción. Un cliente llega a estar satisfecho cuando sus expectativas han sido cumplidas o superadas, para maximizar el nivel de satisfacción del cliente, debe haber sinergia entre el servicio y/o producto de una empresa y el cliente. (Flores Vega, J. C., 2022)

2.1.2. Variable independiente

Se define el Merchandising como un conjunto de actividades de marketing realizadas en el punto de venta que tiene como objetivo incrementar las ventas del establecimiento esto incluye la presentación, la disposición en el punto de venta, la promoción y otras tácticas para incentivar compra (Kotler, 2022)

El Merchandising consiste en lograr que la gente compre cosas, ya sea en una tienda o comprando en línea. Este plan incluye una serie de técnicas para promocionar y vender cosas justo cuando la gente las compra y también cuando no, estas técnicas conducen a optimizar las funcionalidades de búsqueda, presentación de productos y procedimientos de compra para aumentar las ventas en una tienda y optimizar la tasa de procesamiento y el ticket promedio (Gimeno y Lara, 2021)

2.2. Operacionalización de variables

Variables	Subvariables	Indicadores	Medios
------------------	---------------------	--------------------	---------------

	Satisfacción emocional	Nivel de emociones positivas respecto al servicio al cliente	encuesta
V. Dependiente:	Valor percibido	Evaluación de la relación calidad-precio	encuesta
Satisfacción del cliente	Experiencia de uso	Facilidad en proceso de compra	encuesta
Variables	Subvariables	Indicadores	Medios
		Ambientación, aromas y música	
V. Independiente:	Ambiente	nivel de luz medido en diferentes zonas	encuesta
Merchandising		accesibilidad, facilidad para circulación	encuesta
		coherencia temática, modernidad o adecuación al público objetivo	
		estado de mantenimiento, atractivo visual	
	diseño e imagen	claridad y visibilidad de carteles o etiquetas	encuesta
		orden, atractivo, facilidad para identificar productos	encuesta
	distribución de producto	de organización de los productos	encuesta

Elaboración Propia

2.3. Hipótesis de la investigación

Dado que factores del Merchandising como ambiente, diseño e imagen y distribución de productos, son elementos significativos en la experiencia de compra del cliente, es probable que estos influyan significativamente en el nivel

de satisfacción del cliente de Tienda MASS Huaranguillo.

Hipótesis específicas

- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que el ambiente influya en la satisfacción del cliente.
- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que el diseño e imagen influya en la satisfacción del cliente.
- Dado que existe una relación significativa entre el Merchandising y la satisfacción del cliente, es probable que la distribución de productos influya en la satisfacción del cliente.

3. Metodología del estudio

3.1. Tipo, enfoque, diseño y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Para esta investigación se utilizará el método cuantitativo, específicamente, investigación correlacional, dado que se buscará usando mediante encuesta con escala Likert los factores que influyen en la satisfacción del cliente y posteriormente se buscará el análisis de la relación entre las variables (factores del Merchandising) mediante un modelo econométrico) y cómo estas influyen en la satisfacción del cliente de la tienda MASS en Huaranguillo.

3.1.2. Enfoque de la investigación

Dado que la investigación tiene enfoque cuantitativo ya que nuestro análisis se basará en datos numéricos a base de la recolección de los datos de la encuesta.

3.1.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, transversal y

correlacional, ya que se analizará el grado de efecto estimado entre los factores del Merchandising y satisfacción del cliente.

3.2. Campo, área y línea de investigación

Campo: Ciencias sociales

Área: Marketing

Línea: Merchandising

3.3. Delimitación geográfica y temporal

Departamento: Arequipa

Provincia: Arequipa

Distrito: Sachaca

3.4. Población y diseño muestral

Teniendo en cuenta que la investigación no cuenta con una base de datos formal, es decir, cantidad de clientes que compran en la tienda MASS de Huaranguillo, se aplicará muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los clientes que sí hayan realizado compras en esta tienda durante horarios de alta afluencia, permitiendo encuestas directas a compradores reales en este punto de venta, asimismo, se aplicará el siguiente criterio de inclusión:

Personas mayores de 18 años que al menos hayan realizado una compra en la tienda MASS de Huaranguillo en los últimos 5 meses.

Se calculará la muestra utilizando la fórmula de población infinita, ya que no se conoce con exactitud cuántos son los clientes mayores de 18 años que hayan comprado en los últimos 5 meses en la tienda MASS Huaranguillo

, con un nivel de confianza de 95%.

Donde:

Z = Nivel de confianza en z

N = Tamaño de población

P = Proporción esperada de que ocurra el evento (usar 50% cuando no sea conocido)

Q = Probabilidad de que no ocurra ($1 - p$) E = Nivel de significancia o error

Resultado:

$Z = 1.950$

$P = 0.500$

$Q = 50\%$

$E = 0.05$

$N = 384.16$ Tamaño de la muestra

A partir de este número de encuestas que nos da la muestra se analizará la tienda MASS Huaranguillo 2025 desde la perspectiva del Merchandising.

3.5. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos

3.5.1. Técnicas de recolección de datos

Cuestionario Online: Para la obtención de los datos se utilizará este medio con preguntas con escala de Likert en base a los factores del Merchandising.

3.5.2. Instrumentos de recopilación de datos

El cuestionario de satisfacción del cliente de la tienda MASS Huaranguillo consta de 14 ítems según las dimensiones de las variables presentadas con alternativas de respuesta de escala de Likert.

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Las secciones de las preguntas:

Sección 1 : Ambiente de la tienda

Sección 2: Diseño e imagen

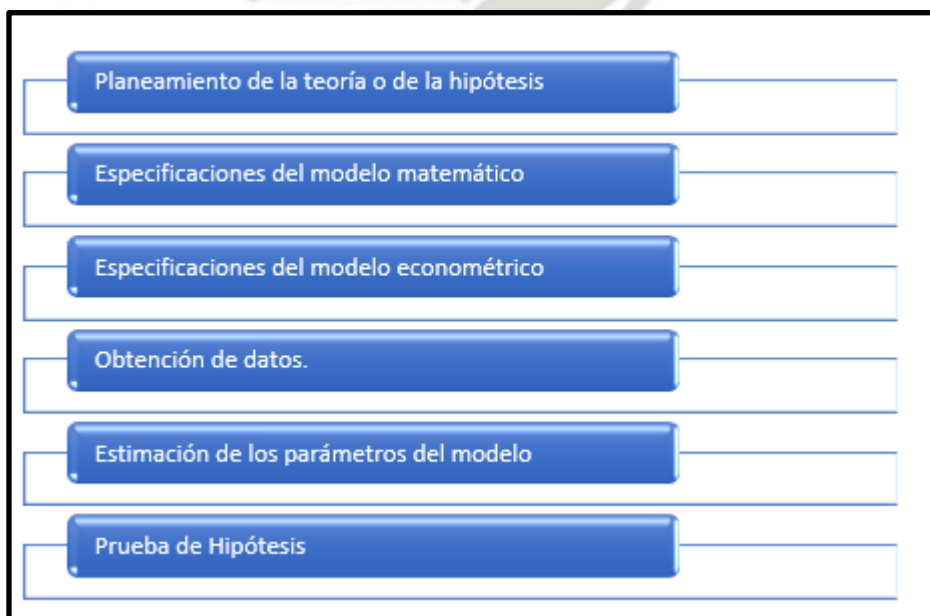
Sección 3 : Distribución de los productos

3.5.3. Fuente de recolección de datos

Para la recolección de datos necesarios para esta investigación se recurrirá a las herramientas digitales como lo son las redes sociales para la difusión a los clientes actuales de la tienda, como también se utilizará códigos QR en puntos físicos cerca de la tienda o personándose el cliente en la tienda

3.6. Estrategias de recolección de datos

Metodología planteada en el libro Econometría. (gujarati & Porter, 2009)



Proceso de la encuesta

El proyecto de esta investigación comienza en enero de este año y combina redes sociales, códigos QR y otras tácticas (presenciales y digitales). Está organizado en fases mensuales y con acciones concretas.

El trabajo comienza en enero de 2025

4. Diseñar la encuesta : Se usará una encuesta breve de 14 preguntas donde la primera pregunta es de diferenciación de los que no o si son clientes de la tienda MASS Huaranguillo, las demás de respuesta rápido con escala Likert (1-5)

5. Generar enlaces y códigos QR

El cliente actual de MASS su difusión en redes sociales como (Facebook, Instagram y WhatsApp)

Crear URL corta y 2 versiones de QR (uno para impresos, otro en digital).

6. Lanzamiento de la encuesta

Resultados de la encuesta:

- Enero (lanzamiento): 80

- Febrero: 120

- Marzo: 120

- Abril: 80

- Mayo: 100

- Junio (empuje): 60

Total, estimado: 560 encuestas

De las cuales nos quedamos con 550 ya que los demás pusieron que no habían comprado en la tienda MASS Huaranguillo en los últimos 5 meses

Preguntas de la encuesta

1. ¿Usted ha comprado en MASS en los últimos 5 meses?

- Sí

- No

2. ¿Se siente satisfecho de comprar en tienda MASS?

- Sí
- No

3. ¿Encuentra fácilmente el tipo de producto que busca?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

4. ¿Considera que ofrecen suficientes marcas en las categorías principales (ej. alimentos, limpieza, cuidado personal)?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Rara vez
- Nunca

6. ¿Los pasillos y áreas de exhibición le parecen organizados y accesibles?

- Muy poco
- Poco
- Regular
- Mucho

- Bastante

7. ¿Cómo calificaría la música?

- Muy malo

- Malo

- Regular

- Bueno

- Muy bueno

8. ¿Qué tan agradable y cómoda le parece la iluminación dentro de la tienda?

- Muy desagradable

- Desagradable

- Regular

- Agradable

- Muy agradable

9. ¿Cómo describiría la distribución de los productos dentro de la tienda?

- Muy confusa

- Confusa

- Regular

- Clara

- Muy clara

10. ¿Cómo evalúa el espacio disponible para moverse entre los pasillos de la tienda?

- Muy estrecho
- Estrecho
- Regular
- Amplio
- Muy amplio

11. ¿Qué tan sencillo le resulta localizar un producto en una tienda mediante señales visuales o exhibiciones?

- Nada sencillo
- Poco sencillo
- Regular
- Sencillo
- Bastante sencillo

12. ¿Qué tan reconocible es para usted la identidad visual (logotipo, colores, diseño exterior) de la tienda MASS?

- Nada reconocible
- Poco reconocible
- Regular
- Reconocible
- Muy reconocible

13. ¿Qué tan confiable le parece la imagen de la tienda MASS?

- nada confiable
- poco confiable
- regular
- confiable
- muy confiable

14. ¿La fachada y la entrada de la tienda son atractivas y acogedoras?

- nada atractivas
- poco atractivas
- neutral
- atractivas
- muy atractivas

15. ¿La tienda transmite una imagen de calidad y profesionalismo?

- nada
- poco
- neutral
- bastante
- mucho

3.7. Cronograma, recursos y presupuesto

3.7.1. Cronograma

ACTIVIDADES	Junio				Agosto				Setiembre			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Definición del tema												
Busqueda de antecedentes												
Planteamiento del problema												
Marco de referencia												
Planteamiento operacional												
Presentación del plan de tesis												
Aplicación de herramientas												
Recolección y procesamiento de información												
Conclusiones y recomendaciones												
Presentación de borrador de tesis												
Presentación de expediente para sustentación												
Sustentación												

Elaboración propia

3.7.2. Recursos

Recursos humanos: Las dos personas que están haciendo esta investigación. Recursos Tecnológicos:

- Google forms
- Redes sociales
- Códigos Qr
- Python

Recursos Financieros:

A. Presupuesto de bienes

- Material de impresión
- Libros o textos

B. Presupuesto de servicios

- Impresión de tesis
- Costos administrativos

3.7.3. Presupuesto

Presupuesto de bienes

Bienes	Costo
Material de impresión	S/. 150.00
Libros o Textos	S/. 820.00
Sub total	S/ 970.00

Elaboración propia

Presupuesto de servicios

Impresión de tesis	S/ 80.00
Costos Administrativos	S/ 4,600.00
Sub Total	S/ 4,680.00
TOTAL	S/ 5,650.00

Elaboración propia

3.7.2. Anexo 2 - Tabla de resultados de la encuesta

Pregu nta 1	Pregu nta 2	Pregu nta 3	Pregu nta 4	Pregu nta 5	Pregu nta 6	Pregu nta 7	Pregu nta 8	Pregu nta 9	Pregu nta 10	Pregu nta 11	Pregu nta 12	Pregu nta 13
satis	fac	cant	org	mus	ilum	distri b	esp	loc	iden	conf	fach	img
1	3	4	3	1	1	5	5	2	1	1	1	1
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
1	4	4	3	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
1	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	3	4	5	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	3	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	5	4	5	3	4	3	2	3	3	4	4	5
1	4	5	4	4	4	1	2	5	5	5	4	5
0	3	4	3	3	3	2	3	4	5	4	4	5
0	5	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	1	1	5	5	3	1	1	1	1
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	4	5	1	1	1	5	5	3	1	1	1	1
0	4	4	1	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	3	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	5	4	4	4	4	1	2	4	3	3	1	5
1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
0	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	5	4	4	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	4	4	3	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	5	3	4	3	1	5	5	4	3	3
0	3	5	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3

0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
0	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	5	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5
0	5	4	5	4	4	1	2	5	5	5	4	5
0	4	5	4	3	3	2	3	4	5	4	4	5
0	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
1	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	5	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
0	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2

1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
0	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	5	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5
0	3	4	4	1	1	5	5		1	1	1	1
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
0	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	5	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	5	2	2	4	3	4	4	5
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
1	3	4	3	1	1	5	5	2	1	1	1	1
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3



0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
1	4	4	3	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
1	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	3	4	5	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	3	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	5	4	5	3	4	3	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	1	1	4	5	3	4	2	3	1
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
0	3	4	4	1	2	3	3	3	1	2	1	4
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
0	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	5	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3

0	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	4	3	1	2	5	2	3	2	3	1	3
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
0	3	4	4	5	3	3	2	4	3	4	4	3
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	4	3	4	2	2	4	3	4	3
0	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	1	3	4	5	3	3	2	2	4
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	3	4	3	2	1	5	5	3	1	2	1	1
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3

1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
0	4	5	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
0	5	4	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
0	3	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
0	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	4	4	3	1	1	4	4	3	1	1	1	1
1	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
1	4	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	3	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
1	4	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
1	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	3	1	4	5	3	2	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	2	1	2	5	5	2	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	3	4	3	1	1	5	5	4	5	4	4	5
0	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	3	4	5	5
0	4	4	4	2	4	2	3	3	3	4	3	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	4	4	3
0	4	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3
0	4	4	4	3	4	3	4	2	5	4	3	2
0	3	4	3	3	5	1	1	2	2	3	3	2
1	3	4	5	3	3	3	2	1	1	2	1	1
0	4	4	4	3	4	3	1	1	1	2	2	2
1	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3	1	5
0	3	4	4	1	1	5	5	3	3	3	3	3
1	4	5	4	3	4	3	3	3	1	1	1	1



1	4	4	3	3	4	2	1	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	5
0	3	4	4	1	2	5	5	2	2	1	1	3
1	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	3	4	2	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	2	3	5	1	1	4	3	3	4	3
0	3	4	1	3	3	3	2	3	5	4	3	3
0	4	4	4	3	5	2	2	4	5	4	4	3
0	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
0	4	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3
0	3	4	5	3	4	1	2	3	3	4	4	5
1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
0	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5
1	4	4	2	1	1	4	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	3	5	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5
1	4	4	3	4	5	2	2	1	1	2	1	1
0	3	4	3	3	4	3	2	1	1	2	2	2
1	4	4	4	3	4	3	2	2	2	2	2	2
0	3	4	2	1	1	5	5	1	1	2	2	2
0	3	4	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	4	3	2	1	1	2	1	1
0	3	4	4	3	4	3	2	1	1	2	2	2
0	4	5	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2
0	3	4	3	3	3	3	4	1	1	2	2	2
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1

0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
0	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3
0	3	4	3	3	4	2	1	4	5	4	5	5
0	5	4	4	2	4	2	3	3	5	4	4	3
0	4	4	3	4	4	1	2	4	3	3	1	5
0	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
1	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5
0	4	4	3	3	5	1	1	4	3	3	4	3
1	4	4	5	3	3	3	2	3	5	4	3	3
1	3	5	4	3	4	3	1	5	5	4	3	3
1	4	4	4	4	2	2	2	4	3	4	4	5
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
0	4	5	4	3	3	2	3	4	5	4	4	5
0	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2

1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
0	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
0	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	5	5
0	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3
0	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
0	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3
1	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2
0	3	4	2	3	3	4	5	2	2	3	3	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	2	1	1	5	5	1	1	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	2	1	2	3	5	1	1	2	1	1
1	4	4	2	1	1	5	5	1	2	2	1	1
0	3	4	1	1	2	5	5	3	1	2	2	2
1	4	5	1	3	2	4	4	2	2	2	2	2
1	4	4	1	2	2	5	5	1	1	2	2	2
1	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2