



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO**

**INTELIGENCIA DE NEGOCIOS APLICADA A TRANSACCIONES DE COMPRAS DE  
CLIENTES DE UNA CADENA DE SUPERMERCADO DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.**

**AUTOR:**

**Mejillón De La Rosa, Karen Johanna**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Previo a la obtención del grado académico en  
MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**TUTOR**

**Amón Salinas, Juan Pablo MSc.**

**LA LIBERTAD-ECUADOR**

**AÑO 2024**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Ing. Alicia Andrade Vera Mgtr.**

**COORDINADORA DEL PROGRAMA**

---

**Ing. Juan Pablo Amón Salinas, Mgtr.**

**TUTOR**

---

**Ing. Orozco Iguasnia Walter, MSc.**

**DOCENTE ESPECIALISTA**

---

**Ing. Torres Vivanco Luis, Mgtr.**

**DOCENTE ESPECIALISTA**

---

**Abg. María Rivera, Mgtr.  
SECRETARÍA GENERAL**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por Mejillón De La Rosa Karen Johanna, como requerimiento para la obtención del título de Magister en Tecnologías de la Información.

**TUTOR**



Firmado electrónicamente por:

**JUAN  
PABLO  
AMON  
SALINAS**

---

**Ing. Juan Pablo Amón Salinas, MSc.**

**Santa Elena, 5 de junio de 2024**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Mejillón De la rosa Karen Johanna**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, Inteligencia de negocios aplicada a transacciones de compras de clientes de una cadena de supermercado de la Provincia de Santa Elena, previo a la obtención del título en Magister en Tecnologías de la Información, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, 5 de junio de 2024

**EL AUTOR**



---

**Karen Johanna Mejillón De la rosa**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Inteligencia de negocios aplicada a transacciones de compras de clientes de una cadena de supermercado de la Provincia de Santa Elena, presentado por el estudiante, Karen Johanna Mejillón De La Rosa fue enviado al Sistema Antiplagio Compilatio, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 10 %, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

**TUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
**JUAN  
PABLO  
AMON  
SALINAS**

---

**Ing. Juan Pablo Amón Salinas, MSc.**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Karen Johanna Mejillón De La Rosa**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la propuesta metodológicas y tecnológicas avanzada con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este trabajo académico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, 5 de junio de 2024

**EL AUTOR**



---

**Karen Johanna Mejillón De La Rosa**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitir un logro más en mi vida, a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios de maestría en esta gran institución. A todos los docentes, mi gratitud por compartir sus conocimientos, experiencias y sabiduría a lo largo de este camino. Su dedicación, confianza y enseñanza han sido una inspiración constante para mí. Especialmente, agradezco a mi tutor, Ing. Juan Pablo Amón. Su guía, paciencia y consejos.

Finalmente agradezco a mis padres y mi familia que me estuvieron dando ánimo y apoyo en el proceso mientras cursaba la maestría.

A todos, mi más profundo agradecimiento.

Karen Johanna, Mejillón De la Rosa

v

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis hijos Washington Alexander y Samantha Eliza Nieto Mejillón, que siempre me inspiraron a seguir durante toda mi formación académica. A mis padres que creyeron en mí en todo momento y me brindaron su ayuda incondicional en todo lo necesario.

Karen Johanna, Mejillón de la Rosa.



# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO .....	7
DEDICATORIA .....	8
ÍNDICE GENERAL .....	9
RESUMEN .....	17
ABSTRAC .....	18
INTRODUCCIÓN .....	19
ANTECEDENTES .....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	21
SINTOMAS .....	22
CAUSAS.....	22
CONSECUENCIAS .....	22
PROBLEMA CIENTÍFICO.....	22
PREGUNTAS A RESOLVER CON LA SOLUCIÓN:.....	22
PLANTEAMIENTO HIPOTETICO .....	23
VARIABLE INDEPENDIENTE .....	23
VARIABLE DEPENDIENTE .....	23
JUSTIFICACION .....	23
OBJETIVO GENERAL.....	25

OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	26
1.1. Revisión de literatura .....	26
1.2. Desarrollo Teórico y Conceptual .....	31
1.2.1. Evolución de la Inteligencia de Negocios.....	31
1.2.2. Datamart.....	32
1.2.3. Data Warehouse .....	32
1.2.4. Cubos Olap.....	33
1.2.5. Microsoft SQL Server.....	33
1.2.6. Disponibilidad de servicios BI.....	34
1.2.7. Indicadores de Producción (KPIs) .....	36
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA .....	38
2.1. Contexto de la investigación.....	38
2.2. Diseño y Alcance de la Investigación .....	39
2.2.1. Investigación Experimental .....	40
2.2.2. Alcance .....	40
2.3. Tipo y métodos de investigación.....	42
2.3.1. Investigación Explicativo Descriptivo.....	42
2.3.2. Investigación Descriptiva.....	43
2.4. Población y Muestra .....	44
2.4.1. Población.....	44

2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	44
2.5.1. Cuantitativos .....	44
2.5.2. Cualitativos: .....	49
2.6. Procesamiento de la Evaluación: Validez y Confiabilidad de los Instrumentos Aplicados para el Levantamiento de Información. ....	50
2.6.1. Validez de los Instrumentos.....	50
2.6.2. Confiabilidad de los Instrumentos .....	50
2.7. Análisis de Requerimientos.....	50
2.7.1. Mapeo de las Dimensiones .....	51
2.7.2. Mapeo de hechos.....	52
2.7.3. Modelo Físico del Datamart.....	53
2.7.4. Proceso ETL.....	54
2.7.5. Cubo OLAP .....	60
CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	62
3.1. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	62
3.1.1. Procesamiento de la investigación .....	62
3.1.2. Tabulación.....	64
3.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	89
3.2.1. Hipótesis .....	89
3.2.2. Planteamiento de la hipótesis.....	89
3.2.3. Modelo matemático .....	89

3.2.4. Nivel de significación .....	90
3.2.5. Especificación del modelo estadístico .....	90
3.2.5.1. Frecuencias observadas.....	90
3.2.5.2. Valor crítico.....	91
<b>3.2.5.3. Cálculo estadístico.....</b>	<b>92</b>
3.2.5.4. Resultado.....	95
3.3. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....	96
Conclusión .....	100
Recomendación.....	102
Referencias.....	103
ANEXOS .....	107
ANEXO #1: ANÁLISIS DE LAS VARIABLES.....	107
ANEXO #2: MATRIZ ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población segmentada por gerentes de la cadena de supermercado .....	44
Tabla 2. Tabla Tienda .....	45
Tabla 3. Tabla Provincia .....	46
Tabla 4. Tabla Tienda .....	46
Tabla 5. Tabla Tienda .....	47
Tabla 6. Producto Local .....	47
Tabla 7. Tabla Factura_Cab .....	48
Tabla 8. Tabla Factura_Det .....	49
Tabla 9. Poblacion General de la Empresa .....	63
Tabla 10. Conocimiento Servidores para Almacenamiento de Información .....	64
Tabla 11. Gestor de Base de Datos .....	65
Tabla 12. Uso de Herramientas para Generar Informes Estadísticos .....	66
Tabla 13. Conocimiento herramientas informáticas para generar reportes .....	67
Tabla 14. Conocimiento de Inteligencia de Negocios .....	68
Tabla 15. Definir Inteligencia de Negocios .....	69
Tabla 16. Herramienta de Inteligencia de Negocios .....	70
Tabla 17. Propuesta de Inteligencia de Negocios .....	71
Tabla 18. Uso y Aplicación de la Inteligencia de Negocios .....	72
Tabla 19. Conocimiento de Patrones de Comportamiento del Consumidor .....	73
Tabla 20. Nivel de Importancia .....	74
Tabla 21. Predecir Patrones de Compra .....	76

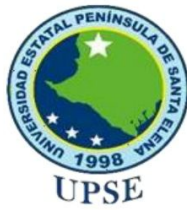
Tabla 22. Departamento Encargado.....	77
Tabla 23. Predecir El Comportamiento De Compra.....	79
Tabla 24. Recurrencia en Venta de Productos .....	80
Tabla 25. Técnica de Recurrencia de Ventas.....	81
Tabla 26. Beneficios Técnicas en Recurrencia de Ventas: Frecuencias.....	83
Tabla 27. Indicadores.....	86
Tabla 28. Productos más Vendidos.....	88
Tabla 29. Tabla de frecuencias .....	91
Tabla 30. Variables .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación De Cadena De Supermercados.....	39
Figura 2. Metodología a Utilizar – Hilo Conductor.....	43
Figura 3. Datos Transaccionales .....	44
Figura 4. Tabla Dim_Tienda.....	51
Figura 5. Tabla Dim_Producto .....	51
Figura 6. Tabla Dim_Ubicacion .....	51
Figura 7. Tabla Dim_Fecha .....	52
Figura 8. Tabla Dim_Factura.....	52
Figura 9. Tabla Dim_Transacciones.....	53
Figura 10. Modelo Físico del Datamart .....	53
Figura 11. Carga dimensional Dim_tienda .....	55
Figura 12. Carga dimensional Dim_producto.....	56
Figura 13. Carga dimensional Dim_Ubicacion .....	57
Figura 14. Carga dimensional Dim_fecha .....	58
Figura 15. Carga dimensional Dim_factura.....	59
Figura 16. Carga de tabla de hechos transacciones.....	59
Figura 17. Paquete de migración .....	60
Figura 18. Conocimiento Servidores para Almacenamiento de Información.....	64
Figura 19. Gestor de Base de Datos.....	65
Figura 20. Uso de Herramientas para Generar Informes Estadísticos .....	66
Figura 21. Conocimiento herramientas informáticas para generar reportes. ....	67

Figura 22. Conocimiento de Inteligencia de Negocios.....	68
Figura 23. Definir Inteligencia de Negocios.....	69
Figura 24. Herramienta de Inteligencia de Negocios.....	70
Figura 25. Propuesta de Inteligencia de Negocios.....	71
Figura 26. Uso y Aplicación de la Inteligencia de Negocios.....	72
Figura 27. Conocimiento de Patrones de Comportamiento del Consumidor .....	73
Figura 28. Nivel de Importancia .....	75
Figura 29. Predecir Patrones de Compra .....	76
Figura 30. Departamento Encargado .....	78
Figura 31. Predecir El Comportamiento De Compra.....	79
Figura 32. Recurrencia en Venta de Productos.....	81
Figura 33. Técnica de Recurrencia de Ventas .....	82
Figura 34. Beneficios Técnicas en Recurrencia de Ventas: Frecuencias.....	84
Figura 35. Cuantificación de Beneficios.....	85
Figura 36. Indicadores .....	87
Figura 37. Productos más Vendidos .....	88
Figura 38. Frecuencias Esperadas.....	94
Figura 39. Resultado de Hipótesis .....	95





## **INTELIGENCIA DE NEGOCIOS APLICADA A TRANSACCIONES DE COMPRAS DE CLIENTES DE UNA CADENA DE SUPERMERCADO DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.**

**AUTOR:**  
**Mejillón De La Rosa, Karen Johanna**

**TUTOR:**  
**Amón, Juan Pablo**

### **RESUMEN**

La tesis aborda el desarrollo de una propuesta de inteligencia de negocios (BI) para una cadena de supermercados en la provincia de Santa Elena, centrada en el análisis de transacciones de compras de clientes. El objetivo es mejorar la toma de decisiones gerenciales. Se llevará a cabo un análisis exhaustivo de las preferencias de compra de los clientes, utilizando herramientas de BI para identificar patrones y tendencias. Además, se buscará identificar la recurrencia de ventas de productos clave. Esta investigación busca ofrecer a la cadena de supermercados una visión clara y detallada de las preferencias y comportamientos de compra de sus clientes, permitiendo así una toma de decisiones más informada y estratégica para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

**Palabras Claves:** Inteligencia de negocios, transacciones de compras , patrones.



## **BUSINESS INTELLIGENCE APPLIED TO CUSTOMER PURCHASE TRANSACTIONS OF A SUPERMARKET CHAIN IN THE PROVINCE OF SANTA ELENA.**

**AUTHOR:**  
**Mejillón De La Rosa, Karen Johanna**

**ADVISOR:**  
**Amón, Juan Pablo.**

### **ABSTRACT**

The thesis addresses the development of a business intelligence (BI) proposal for a supermarket chain in the province of Santa Elena, focused on the analysis of customer purchase transactions. The objective is to improve managerial decision making. A comprehensive analysis of customer purchasing preferences will be carried out, using BI tools to identify patterns and trends. In addition, we will seek to identify the recurrence of sales of key products. This research seeks to offer the supermarket chain a clear and detailed view of the preferences and purchasing behaviors of its customers, thus allowing more informed and strategic decision making to improve operational efficiency and customer satisfaction.

**Keywords:** Business intelligence, purchasing transactions, patterns.

# INTRODUCCIÓN

## ANTECEDENTES

El entorno actual en el que las empresas pequeñas y medianas se desarrollan no es el mismo que hace 90 años. Esto, debido a que después de la segunda guerra mundial

Con el desarrollo de las computadoras y las telecomunicaciones, las empresas notaron que las tecnologías y los sistemas de la información permiten aumentar la eficiencia en el desempeño de las tareas, ahorrar tiempo para realizar las operaciones, almacenar más información en un espacio más pequeño y así obtener una ventaja competitiva sobre los competidores.

Salas (2021) plantea que es a través de la aplicación de la inteligencia de negocios como las empresas pueden apoyarse para la toma de decisiones, ya que esta le servirá a la hora de simular diversos escenarios, realizar pronósticos, crear informes, y evaluar posibilidades logrando una clara ventaja competitiva frente a sus competidores. (García-Jiménez, 2021).

Un ejemplo notable de un negocio en Estados Unidos que ha aplicado la inteligencia de negocios en transacciones de compras es Amazon.

Amazon utiliza big data e inteligencia empresarial para comprender mejor a sus clientes potenciales, ofreciéndoles mejores productos y un proceso de compra adaptado a sus necesidades específicas (Urquiaga, 2021). El uso de estas tecnologías en el análisis de grandes volúmenes de información permite también fomentar una cultura de innovación y mejora continua en la empresa, dotándola de una posición líder en el mercado en este sentido.

## **Predicciones de compras**

El análisis predictivo impulsado por big data es la clave del éxito de Amazon. La empresa analiza miles de datos de comportamiento de los usuarios para proporcionar recomendaciones personalizadas basadas en esos datos. De esta forma, cuando los usuarios naveguen por el listado de productos de la plataforma, verán cómo se recomiendan los productos que les interesan, dándoles más oportunidades de compra.

Para comprar en Amazon es necesario disponer de una cuenta en su portal web, algo que sirve a la compañía para realizar un análisis profundo del usuario (historial de compras, páginas más visitadas, comentarios...). Con toda esta información, Amazon puede hacer predicciones certeras sobre artículos que el usuario querrá comprar y se los muestra como recomendaciones. Uno de los puntos más importantes de cómo utiliza Amazon el big data. (Mendez, 2022)

El comportamiento del consumidor en Ecuador ha sufrido cambios importantes en los últimos años ya que las personas prefieren comprar online y buscan una experiencia personalizada. Alienta a las empresas a utilizar la inteligencia empresarial para comprender mejor los deseos y necesidades de los clientes y ajustar sus estrategias de ventas en consecuencia.

La aplicación efectiva de la inteligencia de negocios en las transacciones de compras se ha convertido en un factor clave en la competitividad de las empresas minoristas Ecuatorianas. Las empresas que utilizan el análisis de datos para tomar decisiones informadas sobre precios, combinación de productos y estrategias de marketing tienen importantes ventajas en el mercado. Los supermercados en la provincia de Santa Elena son entidades clave en la comunidad local. Ofrece una amplia variedad de productos y servicios, lo que lo convierte en una opción preferida para las necesidades de abastecimiento de la población local.

El análisis de datos puede ser una herramienta poderosa para las organizaciones que buscan optimizar sus procesos de adquisiciones, reducir costos y mejorar la eficiencia.

El análisis de datos ha cambiado la forma en que las diversas empresas llevan sus operaciones y toman decisiones. Un área donde el análisis de datos ha demostrado ser particularmente útil es la de compras centralizadas. Al aprovechar el análisis de datos, las empresas pueden obtener información valiosa sobre sus patrones de compra y tomar decisiones informadas que pueden ayudarlas a ahorrar costos, mejorar la eficiencia y optimizar su cadena de suministro. (Castro, 2024)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El conocimiento del comportamiento del consumidor se ha convertido en un recurso valioso que ninguna empresa o marca puede permitirse ignorar. No es sólo una consideración, sino un pilar esencial para el éxito y la supervivencia en el mercado actual. A medida que las empresas compiten por la atención y el gasto de los consumidores, una comprensión más profunda de cómo piensan, sienten y se comportan los consumidores se ha convertido en una prioridad estratégica. Por lo tanto, es fundamental resaltar las claves y pilares que sustentan el valor de comprender el comportamiento del consumidor, ya que esta información es fundamental para el éxito de los negocios actuales. (Aurelio, 2023). En este contexto, surge la necesidad crítica de la cadena de supermercado analizar minuciosamente las transacciones de compra de sus clientes para obtener una visión completa y precisa de sus gustos y preferencias. Este análisis no solo permitirá a los supermercados adaptar su oferta de productos y servicios, sino también tomar decisiones estratégicas basadas en datos que impulsen su ventaja competitiva.

## **SINTOMAS**

La cadena de supermercado enfrenta una falta de visibilidad en cuanto a las preferencias cambiantes de sus clientes, lo que dificulta la toma de decisiones informadas para mejorar su propuesta de valor y aumentar la satisfacción del cliente.

## **CAUSAS**

La carencia de una propuesta integral de análisis de datos de transacciones impide que la cadena de supermercado identifique patrones significativos en el comportamiento de compra y las preferencias de sus clientes.

## **CONSECUENCIAS**

Las posibles consecuencias de esta falta de información incluyen la pérdida de oportunidades de ventas, incapacidad para satisfacer necesidades individuales de clientes y menor competitividad en mercado que demanda enfoque y personalización.

## **PROBLEMA CIENTÍFICO**

### **PREGUNTAS A RESOLVER CON LA SOLUCIÓN:**

- **¿Cuáles son los patrones de compra más recurrentes entre los clientes?** *Objetivo Específico 1: Analizar patrones de compra y comportamiento de clientes.*
- **¿Cómo puede la inteligencia de negocios aplicada en un Supermercado realizar el análisis de las preferencias de compras de los clientes para mejorar la toma de decisiones?** *Objetivo Específico 2: Implementar herramientas de BI para el análisis de preferencias de compras.*
- **¿Qué productos muestran tendencia de alta rotación y cuales tienen una demanda más estable?** *Objetivo Específico 3: Identificar la recurrencia de ventas de productos.*

## **PLANTEAMIENTO HIPOTETICO**

¿De qué manera, la carencia del desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes, determina la poca aplicación de Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena?

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

La carencia del desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes.

- Desarrollo de una propuesta de Análisis.
- Transacciones de Compras de Clientes.

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Determina la poca aplicación de Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena.

- Inteligencia de Negocios.
- Toma de decisiones gerenciales.
- Cadena de Supermercado.

## **JUSTIFICACION**

En un mercado cada vez más competitivo, la aplicación de la inteligencia de negocios para analizar las transacciones de compra proporciona a la cadena de supermercados una ventaja

competitiva al permitir una toma de decisiones ágil y fundamentada en datos. (Turban, E., Sharda, R., & Delen, D., 2019)

La dinámica del mercado está en constante cambio, y el análisis continuo de las transacciones de compra permite a la cadena de supermercados adaptarse rápidamente a las tendencias emergentes y a las preferencias cambiantes de los clientes. (Larose, 2019)

La justificación descrita destaca la importancia del desarrollo de una propuesta aplicando inteligencia de negocios para abordar la problemática que existe en cuanto a la carencia de análisis de datos de una cadena de supermercados en la Provincia de Santa Elena, que nos permitirá lograr:

La finalización de este proyecto no sólo permite a las cadenas de supermercados mejorar la eficiencia y la competitividad, sino que también contribuye a la promoción y difusión del conocimiento en el comercio minorista inteligente. Los resultados obtenidos no sólo mejorarán la rentabilidad de la organización y la satisfacción del cliente, sino que también contribuirán al desarrollo y mejora de métodos analíticos en el área de negocio para lograr:

- Optimización de estrategias de Marketing y ventas.
- Comprender las preferencias de los clientes.
- Identificación de tendencias emergentes en el mercado.
- Eficiente gestión de Inventarios.
- Competitividad en el mercado.
- Innovación y toma de decisiones Informadas.



## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta de inteligencia de negocios para una cadena supermercado de la provincia de Santa Elena, que permita el análisis de transacciones de compras de los clientes, con la finalidad de contribuir a la toma de decisiones gerenciales.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Efectuar un análisis de preferencias de compras de los clientes.
- Utilizar herramientas de BI para el análisis de preferencias de compras.
- Identificar la recurrencia de ventas de productos.

# CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

## 1.1. Revisión de literatura

Srta. Bernal Vargas Jenny Mercedes y Srta. Veliz Peñafiel Mariel Maithe- (2020), **Diseño de un procesamiento analítico en línea (cubo olap) para la toma de decisiones gerenciales en el área de ventas del supermercado “Valdiviezo” ubicado en el cantón la troncal,** UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO FACULTAD CIENCIAS E INGENIERÍA, La implementación de herramientas de inteligencia de negocios como Microsoft SQL Server y Analysis Services demuestra un compromiso serio con la optimización de datos. El enfoque en el diseño de un cubo OLAP específico para análisis de ventas refleja la intención de tomar decisiones gerenciales más acertadas, lo que podría posicionar al supermercado como líder en ventas. La utilización de Reporting Services para visualizar y desplegar información subraya la eficacia práctica de esta iniciativa, beneficiando tanto a la dirección como a empleados y clientes.

Ing. Neris Adalberto Falcón Rodríguez - (2022), **Desarrollo de una solución de Inteligencia de Negocios en el manejo de estadísticas de control en la venta de repuestos de la empresa Talleres Ambamazda S.A. de la ciudad de Ambato.**

Se desarrolló una solución de inteligencia de negocios para la gestión de la empresa Talleres Ambamazda S.A. Estadísticas de control de ventas de repuestos. Es importante aumentar continuamente las ventas, para ello el autor utilizó la siguiente metodología: Investigación Documental-bibliográfica, Investigación de campo, Niveles o tipos de Investigación (exploratorio y descriptivo), Mediante las encuestas realizadas personal administrativo, ventas, stock, clientes se obtiene que el 86.67% responden que TOTALMENTE creen que un sistema de inteligencia de

negocios a nivel gerencial ayudaría a mantener la información ordenada, el 13.3% responden que PARCIALMENTE, mientras que el 0% responde que NADA.

Larco Naranjo, S. J. (2020). **Análisis de un sistema de inteligencia de negocios para la administración de una base de datos: Caso Grupo Startv**. Este artículo examina cómo la inteligencia empresarial en la gestión de bases de datos puede ayudar a mejorar la rentabilidad de Startv Group y desarrolla un modelo de BI. Extraer información de un sistema y ponerla en un modelo multidimensional se destaca como la función principal de la inteligencia empresarial. Las investigaciones muestran que implementar una estrategia de BI puede aumentar la rentabilidad hasta en un 14,00%. Se prevé que gestionar el modelo de inteligencia de negocios y recuperar una disminución del 5% en suscriptores aumentará el beneficio neto en un 95,03%, mientras que reducir los costos de tecnología puede llevar a un aumento del beneficio neto en un 84,16%. Al combinar estrategias de ingresos y costos al mismo tiempo, el aumento en el beneficio neto puede alcanzar hasta el 179%. Para que la implementación de estrategias de inteligencia de negocios sea posible, se debe involucrar a expertos externos en las consultas sobre gestión de la información y estrategias de mercado para evitar que los administradores tomen decisiones repetidas y obsoletas.

Suárez Pincay, J. L. (2022). **Determinación del nivel de madurez de inteligencia de negocios del servicio nacional de aduanas del Ecuador**, basado en el modelo de madurez de inteligencia de negocios de TDWI. El objetivo principal de este trabajo es determinar el nivel de madurez de Inteligencia de Negocios que posee el SENAE, y en base a esto, establecer un plan para mejorar este nivel de madurez. Metodología De Desarrollo De La Solución (Selección Del Modelo De Madurez De Inteligencia De Negocios). Los modelos de madurez son modelos que

ayudan a entender los Cambios que sufren las distintas instituciones que han aplicado Inteligencia de Negocios en su camino hacia sistemas robustos, que Realmente aportan valor a los procesos de negocios.

Bejarano M., A. R., Alarcón L., F. E., & Solórzano A., G. P. (2021). **Evaluación de las Actitudes, Norma Subjetiva e Intención de Compra en la industria de supermercados de la ciudad de Guayaquil.** El propósito del estudio es explicar y predecir las variables que influyen principalmente en las decisiones de compra en supermercados entre sujetos de diferentes géneros y edades, entre 22 y 26 años, residentes en Guayaquil, con un nivel socioeconómico promedio. El análisis de regresión múltiple reveló el poder predictivo del modelo aplicado a la conducta estudiada independientemente del género, edad o sector de residencia, destacando la variable externa renta. La metodología incluye el uso de tablas de contingencia, tablas ANOVA y regresiones simples para determinar las correlaciones, varianzas y betas estandarizadas. De los 407 encuestados, el 59% corresponde al sexo femenino y el 41% al masculino. Respecto al sector de residencia, el 73% vive en el norte, el 18% en el sur y el 9% en el centro. La mayoría de los encuestados (82%) se encuentra en el rango de edad de 22 a 24 años.

Bejarano M., A. R., Alarcón L., F. E., & Solórzano A., G. P. (2021). **Evaluación de las Actitudes, Norma Subjetiva e Intención de Compra en la industria de supermercados de la ciudad de Guayaquil.** El propósito de este estudio es explicar y predecir las variables que influyen principalmente en las decisiones de compra en supermercados entre guayaquileños de diferentes géneros entre 22 y 26 años con un nivel socioeconómico promedio. El análisis de regresión múltiple revela el poder predictivo del modelo aplicado a la conducta estudiada,

independientemente del sexo, edad o sector de residencia, prestando especial atención a la variable renta externa. La metodología incluye tablas de contingencia para el análisis de correlación, tablas ANOVA para determinar las varianzas y regresiones simples para las pruebas "T" y "F" y determinar las betas estandarizadas. De los 407 encuestados, el 59% corresponden al sexo femenino y el 41% al masculino, y el 73% vive en el norte, el 18% en el sur y el 9% en el centro. El rango de encuestados de 22 a 24 años significó el 82% del total, demostrando el alcance exitoso de la muestra objetivo. Los resultados muestran la eficacia del modelo propuesto por Ajzen y Fishbein en la predicción de la intención de compra, identificando las variables y componentes principales con mayor influencia.

Toaza, L., & Andramuño, A. (2020). **Desarrollo e implementación de un modelo de inteligencia de negocios para el manejo de indicadores de gestión y control para el área de ventas de la cadena de supermercados Nelson Market, Universidad Espol Guayaquil.** Esto incluye la implementación de un modelo de inteligencia empresarial para ayudar a los gerentes de la cadena de supermercados Nielsen Market a tomar decisiones estratégicas basadas en la información almacenada en un sistema de información corporativo integrado. El propósito del desarrollo de este trabajo es brindar una herramienta para observar el comportamiento de las áreas de ventas e inventario mediante gráficos y tablas especiales, para comprender las fortalezas y debilidades con el fin de crear campañas de marketing dirigidas y nuevas estrategias de ventas para promover el crecimiento empresarial. Para realizar este trabajo, se divide en tres etapas. La primera fase consiste en recopilar información, mientras que la segunda parte continúa extrayendo, transformando y cargando los datos en el modelo dimensional. La tercera y última fase implica la

generación de cuadros de mando gráficos y pruebas de usuario para lograr el desarrollo e implementación de herramientas de inteligencia de negocios.

Ramis Figueroa, M. I. L., Bernardo, S., Emig, R., & Beleván, N. (2021). **Impacto de la Inteligencia de Negocios en la mejora de procesos en supermercados de Lima Metropolitana en el 2021.** El propósito del siguiente estudio es demostrar los beneficios de implementar herramientas de inteligencia de negocios en todas las áreas funcionales de los supermercados para hacer el supermercado más competitivo mejorando procesos que faciliten la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo con información confiable. El método utilizado fue un estudio de caso, ya que se han realizado estudios previos relacionados con la mejora de los procesos de toma de decisiones en los supermercados. La información utilizada fue recopilada de revistas científicas, libros y artículos relacionados con el estudio. Este enfoque también es cualitativo, ya que se basará principalmente en examinar el comportamiento y la experiencia de los empleados mientras trabajan en los supermercados. La investigación muestra un alto retorno de la inversión después de implementar herramientas de inteligencia empresarial.

Armas Uvidia, L. M. (2021). **Implementación de técnicas de minería de datos y visualizaciones utilizando inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el Comercial Cadena Casanova.** Universidad Técnica del Norte, Ibarra – Ecuador 2023. El presente proyecto se centra en el uso de técnicas de minería de datos y visualizaciones para ofertas. El Comercial Cadena Casanova, dedicado a la venta de productos al por mayor, utiliza datos provenientes del sistema SICOF a través de su base de datos en MS Access. El progreso de este proyecto busca

brindar información adicional que responda a las necesidades más relevantes de información y que pueda ser considerado como un recurso para apoyar la toma de decisiones informadas.

Bernardo, S., Emig, R., & Beleván, N. S. (2021). **Impacto de la Inteligencia de Negocios en la mejora de procesos en supermercados de Lima Metropolitana en el 2021.** Mejor competitividad mediante la implementación de herramientas de inteligencia de negocios en todas las áreas funcionales de los supermercados, mostrando beneficios en rentabilidad y productividad. Se realizó un estudio cualitativo para examinar los comportamientos y experiencias de los empleados en relación con sus tareas operativas en los supermercados. Esto se desarrollará a través de informes y paneles de control, donde la mayor oportunidad para mejorar las métricas es la capacidad de analizarlas de manera efectiva, así como pronósticos oportunos para mejorar la gestión de cada métrica.

## **1.2. Desarrollo Teórico y Conceptual**

### **1.2.1. Evolución de la Inteligencia de Negocios**

En la actualidad, la herramienta de Inteligencia de negocios (IN) conocida también por sus siglas en inglés (BI), ha constituido una solución para la evolución de la gestión empresarial. Sin embargo, el término BI no es reciente, ya que en 1958 se le adjudicó sus inicios al prominente investigador alemán Hans Peter Luhn (quien trabajó para IBM) y creó más de 80 patentes. También, Hans Peter es conocido por ser el primero en aplicar la estadística en los análisis textuales de recuperación de información e inventor del algoritmo de Luhn (algoritmo de módulo 10, que permite detectar errores en la transcripción de dígitos). Asimismo, la publicación de su artículo titulado “A Business Intelligence System”, aun cuando fue una investigación básica, se le

consideró un visionario para su época, ya que afirmó que: “BI es la habilidad de aprender las relaciones de hechos presentados de forma que guíen las acciones hacia una meta deseada” (Cinthia B. Pérez, 2020)

### **1.2.2. Datamart**

DataMart es un modelo multidimensional que maneja una estructura de datos las cuales son matrices multidimensionales o hipercubos, se lo denomina como un conjunto de celdas, que tienen una mezcla de los segmentos de las diversas dimensiones y posee el valor de la medida detallada a consecuencia de esta combinación (Tuesta, 2020).

### **1.2.3. Data Warehouse**

Un almacén de datos (data warehouse, DW) según Inmon (2019), es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, volátil y variable en el tiempo, facilita la toma de decisiones por parte de las entidades que lo utilizan. Lo más importante es que es toda la historia de la organización, excluidas las transacciones y la información operativa, la que se almacena en un repositorio diseñado para facilitar el análisis de datos y la difusión eficiente (especialmente con herramientas OLAP, de procesamiento analítico en línea). Por otra parte se la define como “una copia de los datos transaccionales estructurados específicamente para consultas y análisis”. (Rivadera, 2019)



#### 1.2.4. Cubos Olap

**OLAP** (*online analytical processing*) es una técnica de análisis de datos que permite a los usuarios analizar grandes cantidades de datos en tiempo real mediante consultas multidimensionales.

Esto quiere decir que en OLAP **los datos se organizan en forma de cubo multidimensional**, donde cada dimensión representa un aspecto diferente de los datos. Así, por ejemplo, en un conjunto de datos de ventas de una empresa, las dimensiones pueden ser el tiempo, las ubicaciones, los productos y los clientes. OLAP permite que los usuarios puedan dividir este cubo en cualquier combinación de estas dimensiones (ubicaciones y productos, o clientes y tiempo, por ejemplo) para analizar los datos disponibles de diferentes maneras. (Macua, 2023)

#### 1.2.5. Microsoft SQL Server

Constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes gestores de bases de datos como son Oracle o MySQL. Generalmente no se lo asocia como una suite de BI, sin embargo, posee potentes herramientas de productos integrados que ofrecen cobertura en la toma de decisiones. Estos productos son: Integration Services, Analysis Services y Reporting Services, que junto al alcance de SQL Server se convierten en el motor de potentes aplicaciones de inteligencia de negocios para empresas, manteniendo los costos bajo control. Entre sus principales características tenemos:

- Integra bases de datos en almacenes de datos (datawarehouses) y aumenta la capacidad de gestión de grandes tablas.
- Permite la construcción de soluciones Inteligencia de Negocios robustas y de alto rendimiento para el análisis de datos. (Alarcón Quispe, 2020)

### 1.2.6. Disponibilidad de servicios BI

La implementación de un proyecto de inteligencia empresarial (BI) puede adoptar muchas formas, según los objetivos de la empresa, la complejidad de los datos, los recursos disponibles y la madurez tecnológica de la organización. A continuación, se describen los siguientes:

#### 1. Implementación Tradicional (On-Premise)

- **Infraestructura Local:** Todo el hardware y software necesarios se instalan y mantienen en las instalaciones de la empresa.
- **Control Completo:** La organización tiene control total sobre el sistema de BI, incluida la seguridad y el mantenimiento (Castro, 2024).
- **Inversión Inicial Alta:** Por lo general, esto requiere una importante inversión inicial en infraestructura y licencias de software (Cinthia B. Pérez, 2020).

#### 2. Implementación en la Nube de BI (Cloud-Based)

- **Servicios Basados en la Nube:** Los servicios de BI están alojados en la nube, lo que reduce la necesidad de una gran infraestructura local (Freire, Sánchez, Alexis, & Vladimir, 2022).
- **Escalabilidad y Flexibilidad:** Le permite escalar rápidamente los recursos y pagar solo por lo que usa (Cinthia B. Pérez, 2020).
- **Actualizaciones Automáticas:** Los servicios se dan en la nube de forma responsable junto con las actualizaciones y su mantenimiento (García-Jiménez, 2021).

#### 3. Implementación Híbrida de BI

- **Combinación de On-Premise y Cloud:** Los elementos de este sistema de BI se mantienen de forma local, mientras que otros elementos se alojan en la nube (Alarcón Quispe, 2020).

- **Flexibilidad y Control:** Proporciona un equilibrio entre el control local y la flexibilidad de la nube.

#### **4. Implementación Modular de BI o Faseada**

- **Enfoque Paso a Paso:** Los módulos o componentes de BI se implementan paso a paso.
- **Reducción de Riesgos:** Permite a las empresas verificar y aprobar cada etapa antes de pasar a la siguiente.
- **Adaptabilidad:** Contribuir a la adecuación y adecuación de las estrategias de implementación en función de los resultados alcanzados.

#### **5. Implementación de Autoservicio (Self-Service)**

- **Empoderamiento del Usuario:** Los usuarios finales pueden crear sus propios informes y análisis sin depender de.
- **Rápida Diseminación de Insights:** Acelere el proceso de toma de decisiones brindando a los usuarios acceso directo a datos y herramientas de análisis.
- **Requiere Cultura de Datos:** Es fundamental que las organizaciones tengan una cultura de datos sólida y usuarios capacitados.

#### **6. Implementación Departamental de BI**

- **Enfoque Específico:** BI se implementa en ciertos departamentos o para ciertas funciones comerciales.
- **Soluciones Personalizadas:** Permite el desarrollo de soluciones altamente personalizadas que satisfacen las necesidades de diferentes áreas de negocio.
- **Expansión Gradual:** Después del éxito en un área, se puede extender a otras industrias.

#### **7. Implementación de Big Data**

- **Manejo de Grandes Volúmenes:** Diseñado para procesar grandes volúmenes de datos no estructurados o semiestructurados.
- **Tecnologías Avanzadas:** Utiliza nuevas tecnologías tales Hadoop, Spark y datos NoSQL.
- **Análisis Complejos:** Respalde el análisis predictivo y el aprendizaje automático a escala.

## 8. Implementación Ágil de BI

- **Iterativa y Adaptable:** Implemente de forma rápida y flexible utilizando métodos ágiles.
- **Despliegue Rápido:** Centrarse en implementar una versión mínima viable y luego iterar en función de los comentarios.
- **Colaboración:** Apoya el trabajo colaborativo entre usuarios de negocio y todo el equipo de TI.

## 9. Implementación Personalizada de BI

- **Soluciones a la Medida:** Desarrollar soluciones de BI únicas que satisfagan los procesos y necesidades de la empresa.
- **Integración Profunda:** Integrar los sistemas que ya existen en los flujos de trabajo de forma personalizada.
- **Consultoría Especializada:** Generalmente requiere la participación de un consultor de BI profesional (Mendoza, 2024).

### 1.2.7. Indicadores de Producción (KPIs)

Los principales indicadores de producción de los sistemas productivos son fundamentales para la correcta implementación y control de los procesos productivos en la empresa, porque

además de información sobre la viabilidad del proceso, también permiten un ciclo de mejora continua. Estos indicadores son datos numéricos que reflejan el proceso de una empresa de una forma compacta, además de ser una herramienta de gestión y control que provee de un análisis rápido, para una correcta toma de decisiones. ( Freire, Sánchez, Alexis, & Vladimir, 2022)

## CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Contexto de la investigación

La provincia de Santa Elena, con su diversidad demográfica y económica, proporciona un entorno propicio para la investigación en el ámbito de la inteligencia de negocios aplicada al análisis de transacciones de compras de la cadena de supermercados. Comprender las preferencias de los clientes, una gestión eficaz del inventario y un análisis repetido de las ventas de productos pueden brindar a las cadenas de supermercados importantes ventajas competitivas en este entorno empresarial dinámico.

Esta investigación busca explorar cómo la implementación de herramientas y técnicas de inteligencia de negocios puede influir positivamente en la toma de decisiones estratégicas de las cadenas de supermercados en la Provincia de Santa Elena, con un enfoque particular en las transacciones de compras de los clientes. Al identificar patrones significativos, determinar correlaciones y generar valiosos indicadores clave de rendimiento (KPI) que se refieren a resultados mensurables que muestran qué tan bien la empresa está cumpliendo con sus objetivos de datos transaccionales, cumple. desarrollo sostenible de las cadenas de supermercados en este sentido.

Para tal efecto, recabaremos los datos que usted nos proporcione presentando una solicitud oficial al Director Regional del Departamento del Sistema de Supermercados en la Provincia de Santa Elena. Usándolo, desarrollaremos una base de datos dimensional que utiliza el método del esquema en estrella para proporcionar modelos multidimensionales desnormalizados, ahorrando tiempo para obtener la mejor respuesta al realizar consultas.

A continuación, detallo mediante un gráfico proporcionado por Google Maps, las ubicaciones de los establecimientos de la cadena de supermercados de la Provincia de Santa Elena.

- Supermercado # 1: Santa Elena (Ballenita). - Av. Francisco Pizarro y Av. Manglaralto, Ballenita, Ecuador.
- Supermercado # 2: La Libertad
  - Supermercado #3: - Q2VG+R86, Gral. Enríquez Gallo, Salinas.



Figura 1. Ubicación De Cadena De Supermercados

Fuente: <https://www.google.com/maps/>

Elaborado por: El Autor.

## 2.2. Diseño y Alcance de la Investigación

El presente trabajo investigativo, Inteligencia de negocios aplicada a transacciones de compras de clientes de una cadena de supermercado de la Provincia de Santa Elena, estará basado principalmente en destacar la importancia del análisis de datos de transacciones con la finalidad de que la empresa identifique patrones significativos de compra y recurrencia de ventas de productos.

### **2.2.1. Investigación Experimental**

La investigación es experimental ya que utilizamos variables, que consta de datos históricos de un periodo en específico donde se busca comprender y analizar el desarrollo de una propuesta que dé una solución aplicando inteligencia de negocios a las transacciones de compras de clientes de una cadena de supermercado de la provincia de santa Elena.

### **2.2.2. Alcance**

El alcance del proyecto abarcó desde la recopilación de datos comerciales hasta la preparación de informes que contienen recomendaciones estratégicas basadas en el análisis. Intentaremos comprender las tendencias de compra, las preferencias de producto y el comportamiento de los clientes para mejorar la oferta de la cadena de supermercados y aumentar la satisfacción del cliente.

Para el desarrollo de la propuesta se pensó en una disponibilidad tradicional (**On-Premise**), en donde para su posterior implementación si la empresa lo requiere va a tener el control completo de los sistemas de BI en donde todo el software que se necesita y se instala luego se mantiene en los inmuebles de la empresa.

A continuación, se detallan los puntos como se lleva a cabo la propuesta de manera tradicional paso a paso:

- **Recopilación de Datos:**

Se recopilarán datos de transacciones de compra de clientes de la cadena de supermercados en la Provincia de Santa Elena.

- **Análisis de patrones de compra y comportamiento de clientes:**



Se realizará un análisis detallado de los datos recopilados para identificar patrones de compra y comportamientos de los clientes.

- **Implementación de herramientas de BI:**

Se implementarán herramientas de Business Intelligence (BI) como Análisis service e Integration Service, para el análisis y la creación de Tablas dimensionales, esto también incluye la utilización de un software específico como POWER BI para la creación de tableros interactivos e informes.

- **Identificación de la recurrencia de ventas de productos:**

Se identificará la recurrencia de ventas de productos mediante el análisis de los datos de transacciones. Esto ayudará a la cadena de supermercados a comprender qué productos son populares entre los clientes y cuáles tienen una demanda constante.

- **Informe de resultados:**

Se generará un informe detallado realizado en Power BI que resuma los hallazgos del análisis de datos. Esto proporcionará información valiosa para la toma de decisiones estratégicas de la cadena de supermercados.

La elección de Power BI sobre otras herramientas de inteligencia de negocios (BI) se fundamenta en su integración con el ecosistema de Microsoft, lo que facilita la adopción y colaboración dentro de organizaciones que ya utilizan productos como Excel, SQL Server y Azure. Además, su interfaz intuitiva y amigable, junto con la familiaridad de los usuarios con el entorno de Microsoft, simplifica el proceso de creación de visualizaciones de datos. La variedad de opciones de visualización disponibles en Power BI permite representar los datos de manera efectiva para diversas audiencias. Su capacidad de conectividad con una amplia gama de fuentes

de datos, tanto locales como en la nube, y su integración con Azure para análisis avanzado, proporcionan a las organizaciones una solución completa y escalable para sus necesidades de BI.

### **2.3. Tipo y métodos de investigación**

El presente trabajo de investigación se lo realizará en una cadena de supermercado de la Provincia de Santa Elena, se encuentra orientado en procesamiento de datos, en el área de la tecnología de la información. Con la investigación bibliográfica o documental se reunirá la información necesaria para obtener conocimientos previos e importantes para el desarrollo de la tesis, recurriendo a fuentes directas de los gerentes quienes están a cargo de la cadena de supermercados. A continuación, se detalla los métodos a utilizarse en la presente investigación:

#### **2.3.1. Investigación Explicativo Descriptivo**

En este nivel de investigación se determina las principales causas por las que la Cadena de Supermercado situado en la Provincia de Santa Elena no ha adoptado la utilización de la herramienta de Inteligencia de Negocios, así como el nivel de conocimiento del personal en implementar estrategias para controlar estadísticas de compras en las transacciones de los clientes

Por tal razón, se puede resaltar la aplicabilidad de la investigación explicativa descriptiva a lo largo del desarrollo del presente trabajo, pues contribuye a la explicación de las causas y efectos del problema estudiado, así mismo facilita la descripción de las ideas propuestas para alcanzar la situación deseada. Y cabe resaltar que sus principales fuentes de información son la entrevista a los gerentes de los establecimientos de la cadena de supermercado de la Provincia de Santa Elena y a la jefa de Publicidad que es quien se encarga de las campañas publicitarias.

Utilizando información sobre el comportamiento del mercado y las operaciones internas, los gerentes y ejecutivos intentan aumentar la probabilidad de que las decisiones sean correctas.

Cuando la acumulación de datos se transforma en información útil, se crea valor para la empresa. Desde los niveles de ventas hasta la distribución geográfica de los clientes, estas dimensiones son muy útiles en el análisis profesional que revela problemas y posibles soluciones para mejorar la competitividad y los ingresos.

En resumen, esta investigación obtendrá información directa sobre los cambios en las elecciones de los clientes para realizar compras o transacciones. Dado que la inteligencia de negocios es el uso de datos convertidos en información para mejorar o alcanzar objetivos comerciales, a continuación, se ha elaborado un diagrama metodológico:

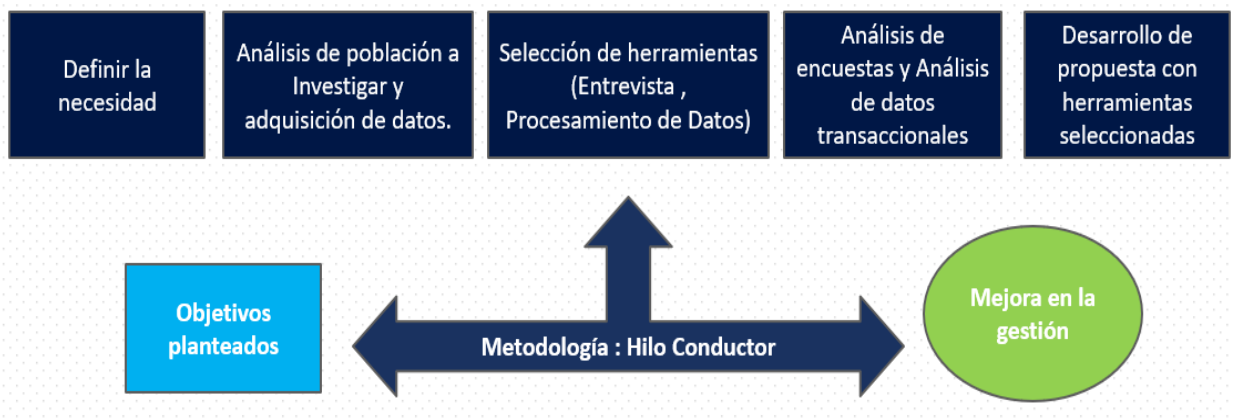


Figura 2. Metodología a Utilizar – Hilo Conductor  
Elaborado por: El Autor.

### 2.3.2. Investigación Descriptiva

El estudio se centrará en describir detalladamente los patrones de compra, preferencias de los clientes y la eficiencia operativa actual de la cadena de supermercado en relación con las transacciones de compras.

## 2.4. Población y Muestra

### 2.4.1. Población

La población para esta investigación está compuesta por los gerentes de la cadena de supermercado pertenecientes a cada institución establecida en la Provincia de Santa Elena.

Tabla 1. Población segmentada por gerentes de la cadena de supermercado

POBLACIÓN DE GERENTES DE UNA CADENA DE SUPERMERCADO DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA			
NOMBRE	Cargo	LINEA DE NEGOCIO	NÚMERO
Gerente_1	Gerente Supermercado 1	Supermercado	1
Gerente_2	Gerente Supermercado 2	Supermercado	1
Gerente_3	Gerente Supermercado 3	Supermercado	1
<b>TOTAL</b>			<b>3</b>

Fuente: # De entrevistas por la Cadena de supermercados  
Elaborado por: El Autor.

## 2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

### 2.5.1. Cuantitativos

Se recopilarán datos transaccionales de compras durante un período específico. Estos datos incluirán detalles como productos, frecuencia de compra, entre otros.

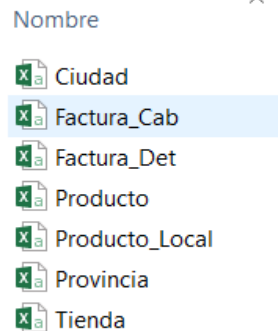


Figura 3. Datos Transaccionales

Elaborado por: El Autor.

La información se encuentra en archivos en formato CSV, la información contiene datos de productos, datos de las tiendas supermercados, datos de transacciones de facturas, entre otros datos relevantes.

Para empezar con el proceso de análisis se hará uso del Gestor de Base de datos SQL Server 2019 donde se procederá a migrar los datos desde CSV a SQL

La estructura de los campos queda definida de la siguiente manera:

**Tabla Tienda.** Contiene los registros de las tiendas de supermercados existentes con su respectiva descripción y sus datos más relevantes.

Tabla 2. Tabla Tienda

Nombre de campo	Tipo de variable	Descripción
<b>CODIGO_TIENDA</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>CODIGO_PROVINCIA</b>	Int	Identifica del código de provincia.
<b>CODIGO_CIUDAD</b>	Int	Identifica el código de ciudad.
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Provincia.** Contiene los registros de las provincias donde se encuentran los supermercados con su respectiva descripción y sus datos más relevantes.

Tabla 3. Tabla Provincia

Nombre de campo	Tipo variable	de Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>DESCRIPCION</b>	Int	Descripción de la provincia.
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Ciudad.** Contiene los registros de las provincias donde se encuentran los supermercados con su respectiva descripción y sus datos más relevantes.

Tabla 4. Tabla Ciudad

Nombre de campo	Tipo variable	de Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>DESCRIPCION</b>	Int	Descripción de la provincia.
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Producto.** Contiene los registros de los productos que ofrece los supermercados con su respectiva descripción y sus datos más relevantes.

Tabla 5. Tabla Producto

Nombre de campo	Tipo de variable	Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>DESCRIPCION</b>	Varchar(50)	Descripción del producto
<b>PRECIO</b>	Money	Precio del producto
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Producto Local.** Contiene los registros de código tienda y código producto, esta es una tabla intermedia que me hace relación a la variedad de productos de cada tienda con su respectivo código.

Tabla 6. Producto Local

Nombre de campo	Tipo de variable	Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>CODIGO_TIENDA</b>	Int	Código de tienda
<b>CODIGO_PRODUCTO</b>	Int	Código del Producto
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Factura\_Cab.** Contiene los registros de la cabecera de una factura, numero de factura, fecha, código de tienda y sus valores más relevantes.

Tabla 7. Tabla Factura\_Cab

Nombre de campo	Tipo de variable	Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>NUMERO_FACTURA</b>	Varchar(50)	Contiene el número de factura
<b>FECHA</b>	Varchar(50)	Contiene la fecha de la transacción realizada
<b>CODIGO DE TIENDA</b>	Int	Código de la tienda donde se realizó la transacción de compra
<b>SUBTOTAL</b>	Money	Contiene el valor subtotal de la transacción
<b>IVA</b>	Money	Contiene el valor de IVA de la transacción
<b>TOTAL</b>	Money	Contiene el valor TOTAL de la transacción
<b>ESTADO</b>	Varchar	Permite identificar si el registro se encuentra Activo (1) o Inactivo (0).

Elaborado por: El Autor.

**Tabla Factura\_Det.** Contiene los registros del detalle de la factura o transacción realizada por los clientes de la cadena de supermercado, entre sus datos tenemos: código de cabecera, código producto local, cantidad y subtotal.



Tabla 8. Tabla Factura\_Det

Nombre de campo	Tipo variable	Descripción
<b>CODIGO</b>	Int	Código único que identifica el registro.
<b>CODIGO_CAB</b>	Int	Contiene el código de la cabecera de la transacción realizada por el cliente
<b>CODIGO PRODUCTO_LOCAL</b>	Int	Contiene el código de la tabla relaciona con producto y local de tienda
<b>CANTIDAD</b>	Int	Contiene el valor de cantidad de productos
<b>SUBTOTAL</b>	Money	Contiene el valor subtotal de los productos

Elaborado por: El Autor.

Una vez finalizado proceso de migración de tablas, se procede a limpiar la data respectivamente, para eliminar datos basura que no vamos a necesitar, es necesario realizar la limpieza de datos antes de crear el modelo multidimensional.

Continuamos con la realización de las tablas dimensionales y tabla de hechos

### 2.5.2. Cualitativos:

Se llevarán a cabo entrevistas con los gerentes de cada supermercado en donde se reunirá información necesaria para obtener conocimientos previos y definir los (Kpis) necesarios para el análisis de la Base de datos proporcionada por la misma empresa.

## **2.6. Procesamiento de la Evaluación: Validez y Confiabilidad de los Instrumentos Aplicados para el Levantamiento de Información.**

### **2.6.1. Validez de los Instrumentos**

Antes de evaluar la eficacia, es necesario conocer la base de datos proporcionada por la empresa. Debes conocer el tipo de información que contiene, la forma en que se recopilan los datos y el propósito de la base de datos. Luego se analizarán las preguntas de la entrevista de investigación, idealmente teniendo en cuenta el repositorio proporcionado y si se han recopilado correctamente.

### **2.6.2. Confiabilidad de los Instrumentos**

Se analiza los datos duplicados en la base de datos, compare los resultados y verifique que los datos sean consistentes y confiables. Una vez realizadas estas diversas evaluaciones, incluimos informes de investigación para demostrar la validez y confiabilidad de la base de datos utilizada en el estudio. Es importante ser transparente acerca de los métodos utilizados para evaluar la validez y la confiabilidad, ya que esto aumentará la credibilidad de los resultados.

## **2.7. Análisis de Requerimientos**

Se solicita tener un informe general, donde se indique:

- Todos los supermercados de la cadena de supermercados.
- Los tipos de productos más consumidos por la población.
- Los tipos de productos menos consumidos por la población.
- Productos más consumidos por Supermercados: Salinas, Libertad, Santa Elena.
- Productos menos consumidos por Supermercados: Salinas, Libertad, Santa Elena.
- Productos más vendidos en la Provincia.

### 2.7.1. Mapeo de las Dimensiones

En base a los requerimientos planteados se han definido las siguientes tablas de dimensiones:

- Tienda (DIM\_TIENDA)

DIM_TIENDA	
ID	
Descripcion	
Direccion	

Figura 4. Tabla Dim\_Tienda  
Elaborado por: El Autor.

- Productos (DIM\_PRODUCTO)

DIM_PRODUCTO	
ID	
CODIGO_PRODUCTO	
DESCRIPCION	

Figura 5. Tabla Dim\_Producto  
Elaborado por: El Autor.

- Ubicación (DIM\_UBICACION)

DIM_UBICACIONES	
ID	
PROVINCIA	
CIUDAD	

Figura 6. Tabla Dim\_Ubicacion  
Elaborado por: El Autor.

- Fecha (DIM\_FECHA)

DIM_FECHAS	
🔑	ID
	FECHA
	ANIO
	TRIMESTRE
	ANIO_TRIMESTRE
	MES
	ANIO_MES
	DIA
	DIA_SEMANA_NUMBER
	DIA_SEMANA_DESC

Figura 7. Tabla Dim\_Fecha

Elaborado por: El Autor.

- Factura (DIM\_FACTURA)

DIM_FACTURAS	
🔑	ID
	CODIGO_FACTURA

Figura 8. Tabla Dim\_Factura

Elaborado por: El Autor.

### 2.7.2. Mapeo de hechos

Se obtiene la siguiente tabla de hechos, esta contiene toda la información transaccional necesaria.

- Tabla de Hechos (HECHO\_TRANSACCIONES)

HECHO_TRANSACCIONES	
ID_FECHA	
ID_FACTURA	
ID_TIENDA	
ID_PRODUCTO	
ID_UBICACION	
CANTIDAD	
SUBTOTAL	
IVA	
TOTAL	

Figura 9. Tabla Dim\_Transacciones  
Elaborado por: El Autor.

### 2.7.3. Modelo Físico del Datamart

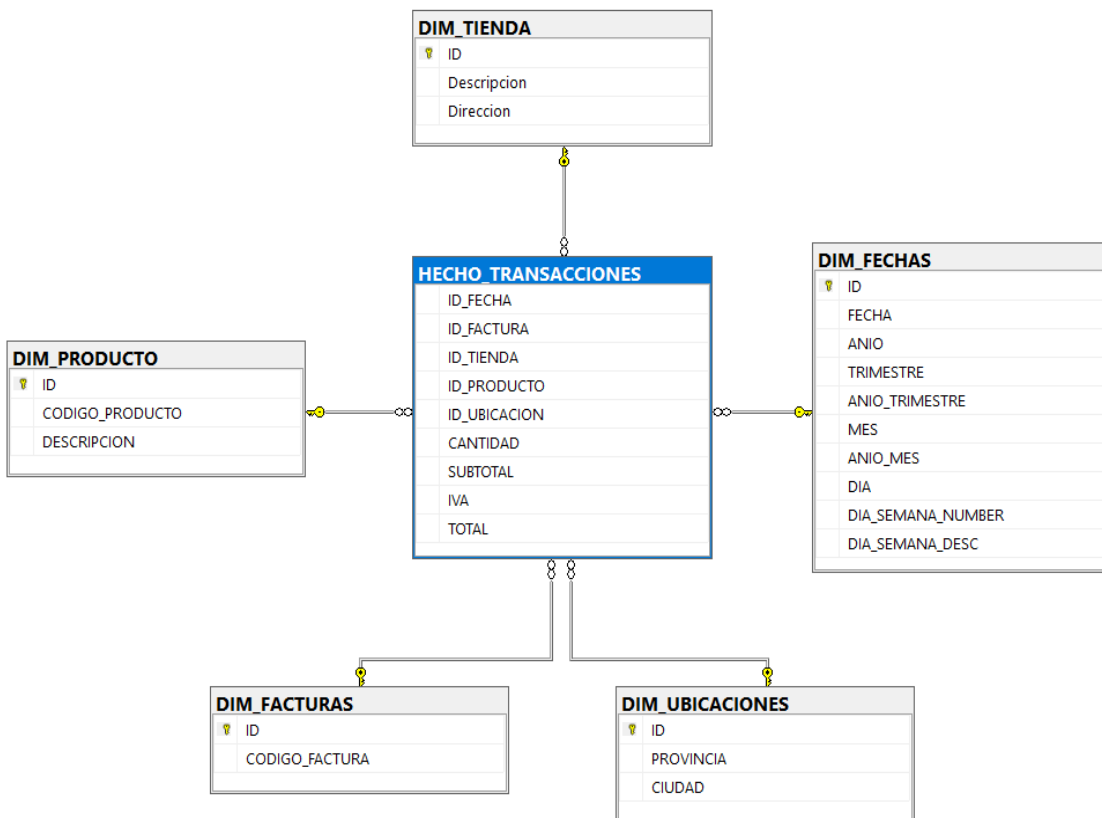


Figura 10. Modelo Físico del Datamart  
Elaborado por: El Autor.

#### 2.7.4. Proceso ETL

El proceso de creación de TL utilizará la herramienta Visual Studio 2019 con servicios de integración que detallan el flujo de control que cumple con los requisitos predefinidos. Estos procesos verifican registros de datos que se han cargado, modificado, eliminado y contienen errores al cargar información.

Este proceso es muy importante para la construcción de un datawarehouse, ya que aquí es donde se van a limpiar y estandarizar los datos para su posterior almacenamiento. En un datawarehouse nunca se debe almacenar datos basura o inconsistentes, considerando que de aquí se tomarán los datos para realizar el posterior análisis de información.

Las distintas fases o secuencias de un proceso ETL son las siguientes:

- Extracción de los datos desde uno o varios sistemas fuente.
- Transformación de dichos datos, es decir, posibilidad de reformatear y limpiar estos datos cuando sea necesario.
- Carga de dichos datos en otro lugar o base de datos, un *data mart* o un *data warehouse*, con el objeto de analizarlos o apoyar un proceso de negocio. (POWER DATA, 2024)

Se detallan los procesos de carga de información:

- **Carga dimensional DIM\_Tienda**

Proceso de carga de información de los datos de tiendas registradas, esta información pasa por un proceso de validación para registrar, modificar o eliminar los datos de las tiendas que se encuentran en la base de datos origen (TABLA\_TIENDA) contra la tabla destino.

(DIM\_TIENDA) de la base de datos multidimensional.

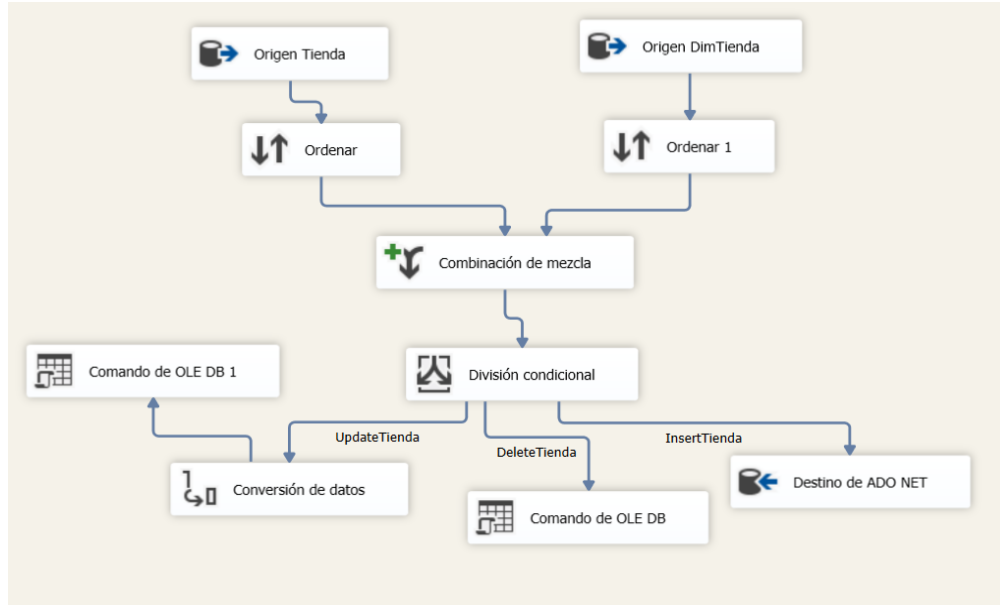


Figura 11. Carga dimensional Dim\_tienda

Elaborado por: El Autor.

- **Carga dimensional DIM\_PRODUCTO**

Proceso de carga de información de los datos de productos registrados, esta información pasa por un proceso de validación para registrar, modificar o eliminar los datos de los productos que se encuentran en la base de datos origen (TABLA\_PRODUCTOS) contra la tabla destino (DIM\_PRODUCTOS) de la base de datos multidimensional.

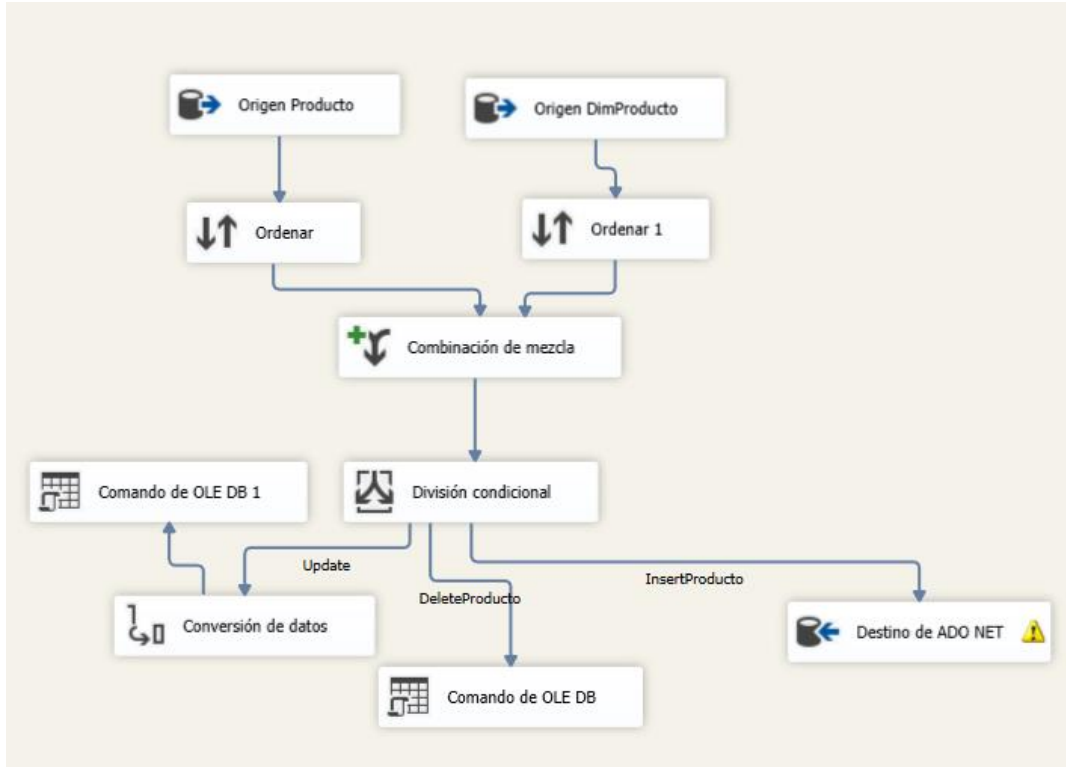


Figura 12. Carga dimensional Dim\_producto

Elaborado por: El Autor.

- **Carga dimensional DIM\_UBICACION**

Proceso de carga de información de los datos de ubicaciones registradas, esta información pasa por un proceso de validación para registrar, modificar o eliminar los datos de las ubicaciones que se encuentran en la base de datos origen (TABLA\_UBICACION) contra la tabla destino (DIM\_UBICACION) de la base de datos multidimensional.



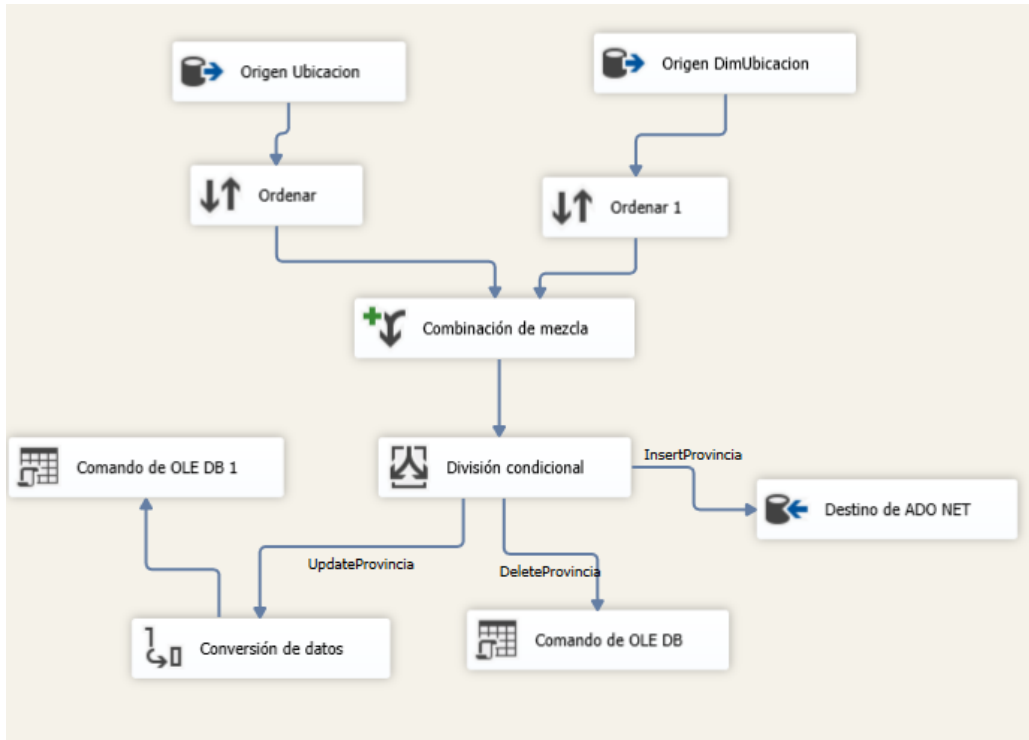


Figura 13. Carga dimensional Dim\_Ubicacion

Elaborado por: El Autor.

- **Carga dimensional DIM\_FECHA**

Proceso de carga de información de los datos de fechas registradas en cada una de las transacciones de facturas, esta información pasa por un proceso de validación para registrar los datos de las fechas que se encuentran en la base de datos origen (TABLA\_FACTURA\_CAB) contra la tabla destino (DIM\_FECHA) de la base de datos multidimensional.

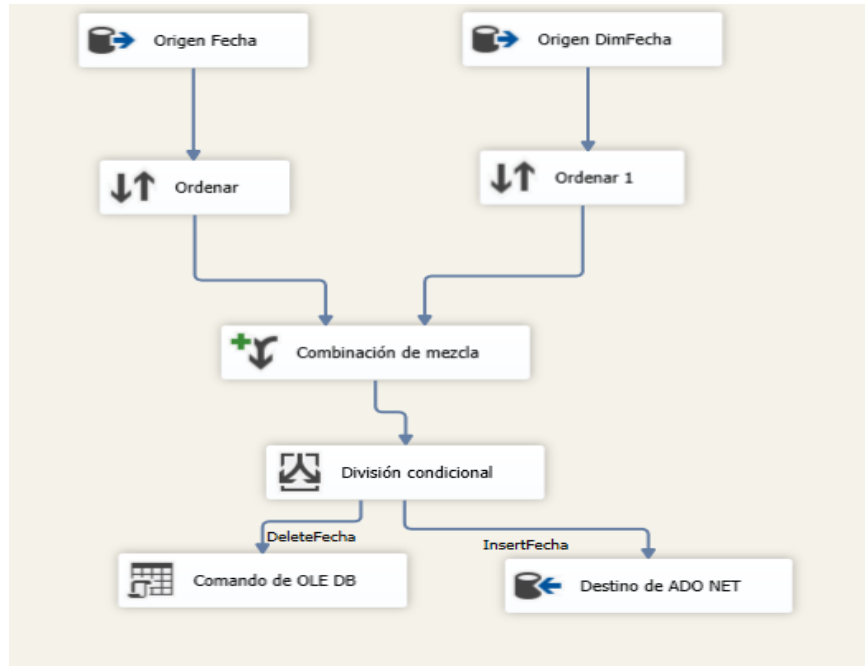


Figura 14. Carga dimensional Dim\_fecha

Elaborado por: El Autor.

- **Carga dimensional DIM\_FACTURA**

Proceso de carga de información de los datos de facturas registradas, esta información pasa por un proceso de validación para registrar los datos de las facturas que se encuentran en la base de datos origen (TABLA\_FACTURA\_CAB, TABLA\_FACTURA\_DET) contra la tabla destino (DIM\_FACTURA) de la base de datos multidimensional.

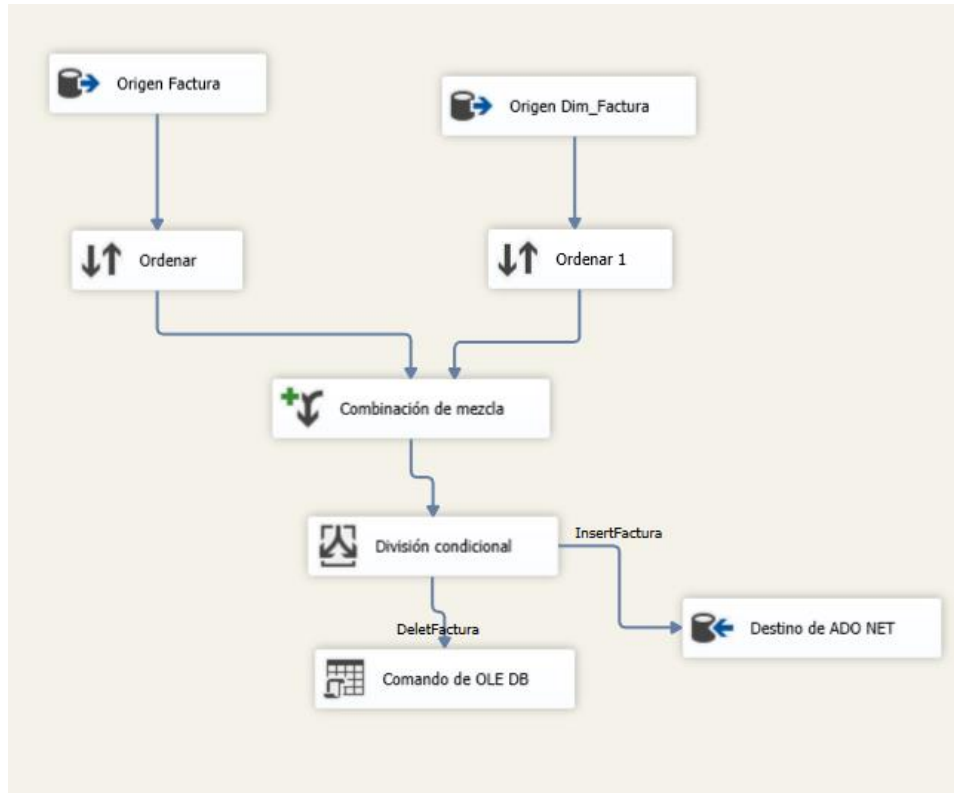


Figura 15. Carga dimensional Dim\_factura  
Elaborado por: El Autor.

- **Carga de tabla HECHOS\_TRANSACCIONES**

Proceso de registro de datos transaccionales, en donde los datos transaccionales anteriormente descritos conforman la tabla de hechos.



Figura 16. Carga de tabla de hechos transacciones  
Elaborado por: El Autor.

- **Paquete de migración**

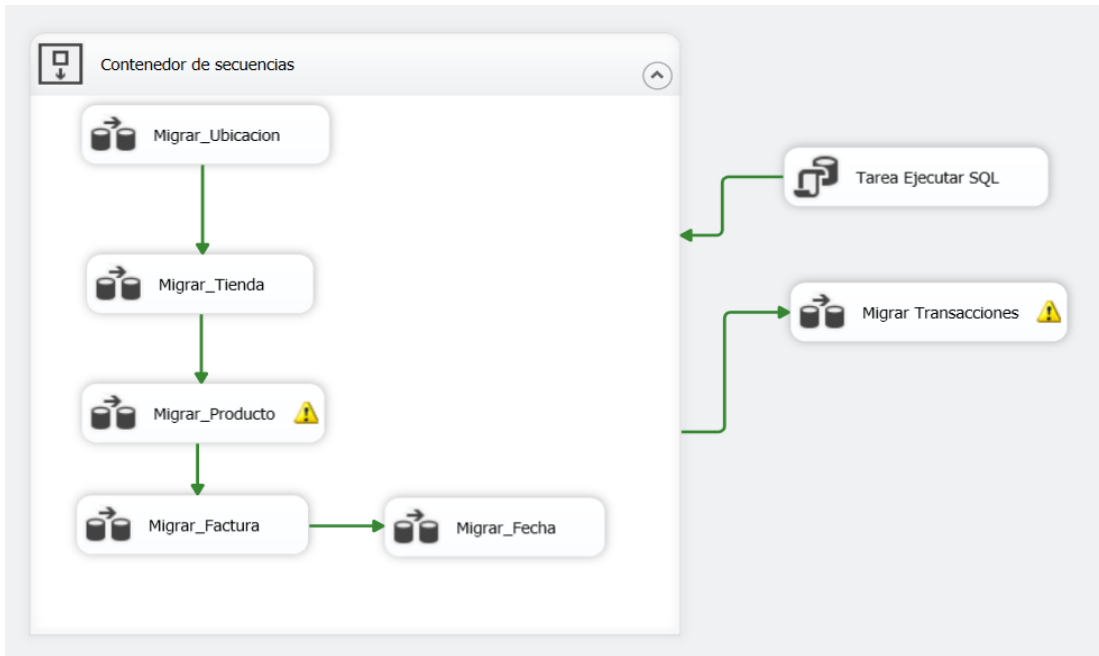


Figura 17. Paquete de migración

Elaborado por: El Autor.

## 2.7.5. Cubo OLAP

### 2.7.5.1. Diseño del cubo dimensional

Para el proceso de creación de OLAP se utilizará la herramienta de Visual Studio 2019 con Análisis Service, en este proceso se definen las métricas, jerarquías y KPI que se implementan para el proceso de información.

La creación de cubo **OLAP** permitirá la visualización de datos, facilitando la comprensión de tendencias, lo que permite anticipar demandas, optimizar inventarios y ajustar ofertas de productos de acuerdo a las tendencias del mercado.

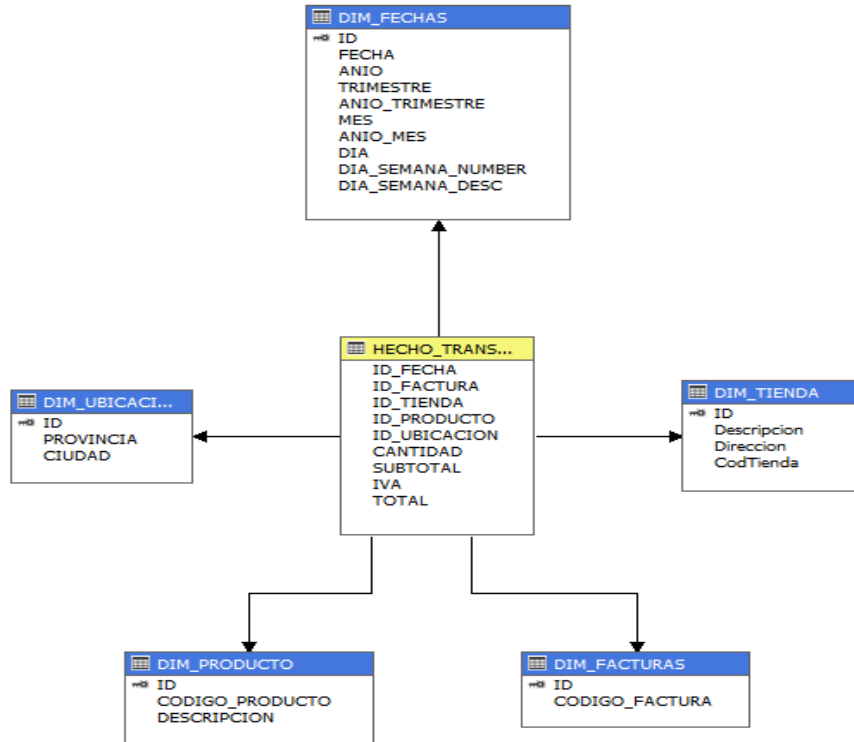


Figura 18. Cubo OLAP

Elaborado por: El Autor.

### 2.7.5.2. Jerarquía

Las jerarquías se definen para organizar a los miembros de una dimensión, proporcionando rutas de navegación que permiten una mejor visualización de los datos. El cubo OLAP cuenta con las siguientes jerarquías:

- Jerarquía de fecha

Permite clasificar y ordenar los datos según la clasificación:

- Año
  - Mes
    - Día

- Jerarquía de Ubicación

Permite clasificar y ordenar los registros por orden de ubicación:

- Provincia
  - Ciudad

## **CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **3.1. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. Procesamiento de la investigación**

La recolección de datos se refiere al uso de tecnología para crear formularios o reglas para crear herramientas apropiadas que brinden acceso a la información necesaria, por lo que en este estudio es posible analizar las preferencias de los clientes y el comportamiento de compra a través de inteligencia de negocios, utilizamos investigación técnica que La; el instrumento permite medir variables específicas en una pequeña muestra de tres (03) cadenas de supermercados ubicadas en la provincia de Santa Elena mediante la realización de una serie de preguntas (en su mayoría cerradas) y respondiendo a objetivos específicos de la investigación.

Se aplicaron las encuestas técnicas, previa la autorización de los administradores de los tres (03) establecimientos de la cadena de supermercado radicados en la Provincia de Santa Elena (VER ANEXO No.3-FP-KJMD), con preguntas cerradas y técnicas que permitieron obtener datos de varias actividades y procesos tales como: inteligencia de negocios, análisis de patrones de compra y recurrencia de venta de productos; cuyas opiniones confidenciales interesan mucho al investigador. Para ello, se utilizó un listado de 16 preguntas escritas que fueron entregados a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito, denominado cuestionario.

De tal manera, que las encuestas técnicas fueron dirigidas a los gerentes, encargados de la administración de actividades directamente con el clientes, procesos de compras, toma de decisiones, administración de software y que utilicen inteligencia de negocios en estos diferentes procesos, para conocer de primera mano, ¿Cuál es la importancia de desarrollar una propuesta de inteligencia de negocios en las ventas?, ¿Qué tan importante consideran la aplicación de

inteligencia de negocios en la toma de decisiones gerenciales?, ¿Qué técnicas utilizan en el mercadeo para influir en los patrones de compra?.

Estas y otras interrogantes serán despejadas en el transcurso del desarrollo de la investigación, gracias a la información que proporcionarán los administradores de los tres (03) establecimientos radicados en la Provincia de Santa Elena, mediante la visita respectiva que se realizará, y en base a ello, aplicar los correctivos necesarios, mejorar las estrategias y convertirlas en grandes fortalezas de sus propias empresas.

Tabla 9. Población General de la Empresa

POBLACIÓN GERENTES DE LA EMPRESA				
No.	CARGO DEL ENCUESTADO	PROFESIÓN	DIRECCIÓN DE LA OFICINA	CANTÓN/PARROQUIA
1	Gerente de Almacén	Licenciada en Marketing	Barrio Los Matias	Santa Elena
2	Gerente de Almacén	Ing. En Gestión Empresarial	Barrio Los Matias	Santa Elena
3	Gerente de Almacén	Periodista	Barrio Los Matias	Santa Elena

Elaborado por: El Autor

En este tercer capítulo se desarrollará lo siguiente: con lo anteriormente señalado en la metodología empleada en el desarrollo de la presente tesis; el cual se encuentra conformado por una investigación **Explicativo Descriptivo**, haciendo uso de métodos de investigación, estructurado en los siguientes pasos: observación, muestreo, instrumentos de recolección de información, procesamiento, análisis de la investigación, y demás resultados y porcentajes que se obtuvieron mediante la tabulación, para luego proceder a comprobar la hipótesis mediante el modelo estadístico del Chi-cuadrado ( $X^2$ ).

### 3.1.2. Tabulación

#### 1. PERFIL DE EMPRESA:

**Pregunta No. 1.1.-** ¿Sabe Usted, si la empresa donde labora cuenta con servidores dedicados para el almacenamiento de la información?

Tabla 10. Conocimiento Servidores para Almacenamiento de Información

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1.1	1 SI.	3	100%
	2 NO.	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes, y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

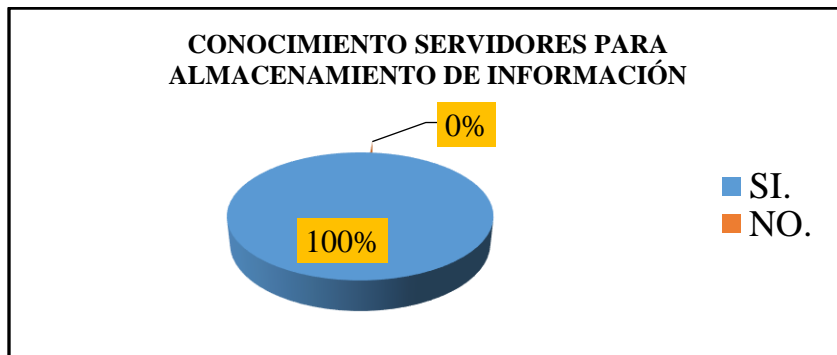


Figura 19. Conocimiento Servidores para Almacenamiento de Información.  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 1.1:** Como se puede observar en la figura No. 11, la totalidad del personal encuestador correspondiente al 100% de los gerentes de una cadena de supermercados de la Provincia de Santa Elena, conoce que la empresa donde laboran si cuenta con servidores dedicados para el almacenamiento y procesamiento de la información.

**Pregunta No. 1.2.-** ¿Sabe Usted, bajo que gestor de base de datos funciona el sistema utilizado por la empresa?



Tabla 11. Gestor de Base de Datos

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1.2	1 MySQL	1	33%
	2 Oracle	0	0%
	3 SQL	1	33%
	4 Access	1	33%
	5 PostgreSQL	0	0%
	6 Otros:	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

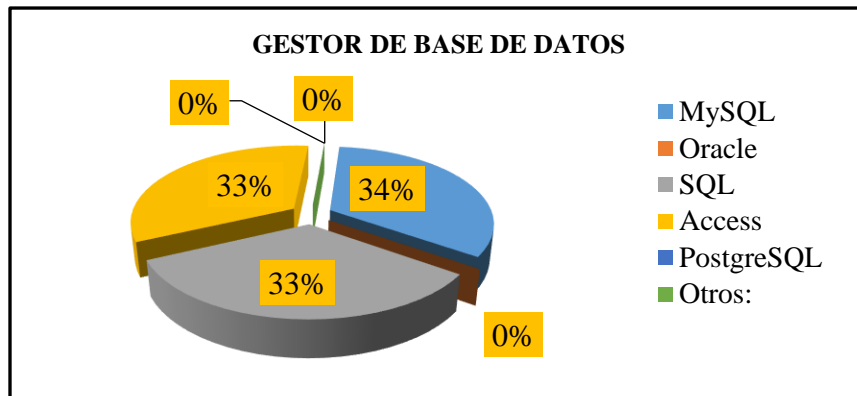


Figura 20. Gestor de Base de Datos  
Fuente: Gerentes, y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 1.2:** Como se puede observar en la figura No. 12 el gestor de base de dato por el cual funciona la empresa, según los encuestados son las siguientes: una fracción del 33% utiliza MySQL, con un 33% SQL y por último entre las más sobresalientes con el 33% la base de datos conocida como Access.

**Pregunta No. 1.3.-** ¿Cómo considera Usted, el uso de herramientas para generar informes estadísticos, en la toma de decisiones?

Tabla 12. Uso de Herramientas para Generar Informes Estadísticos

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1.3	1 Muy Importante	1	33%
	2 Importante	1	33%
	3 Indiferente	1	33%
	4 Poco importante	0	0%
	5 No importante	0	0%
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

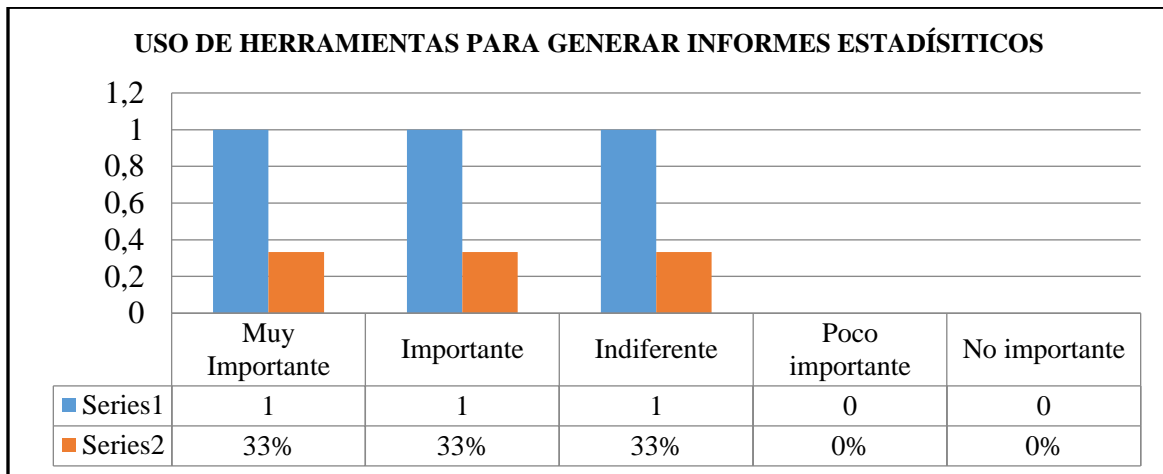


Figura 21. Uso de Herramientas para Generar Informes Estadísticos  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 1.3:** Al calificar el uso de herramientas para generar informes estadísticos en la toma de decisiones, estas fueron las conclusiones: el 33% de los encuestados la califica como muy importante; el 33% como importante en sus procesos; y el 33% establece que es indiferente en sus actividades principales de la empresa.

**Pregunta No. 1.4.-** ¿Sabe Usted, si la empresa cuenta con herramientas informáticas para generar reportes e informes de manera que la información pueda ser procesada rápida?

Tabla 13. Conocimiento herramientas informáticas para generar reportes

ITEM	VARIABLE		FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1.4	1	SI.	3	100%
	2	NO.	0	0%
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

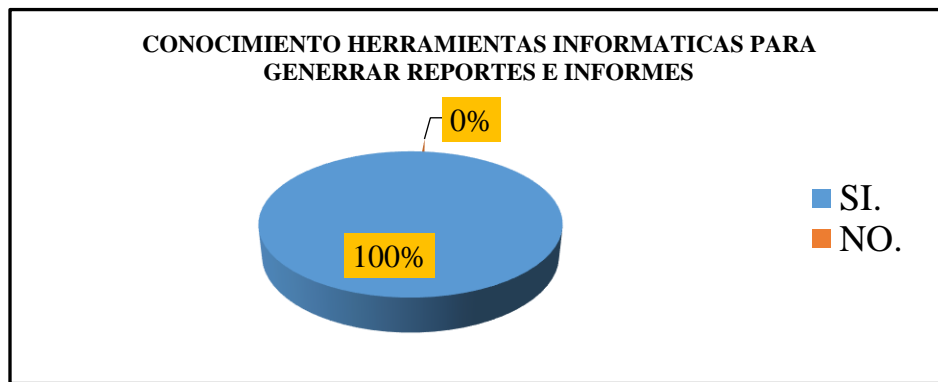


Figura 22. Conocimiento herramientas informáticas para generar reportes.  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 1.4:** El 100% de las encuestas realizadas a los gerentes de una cadena de supermercados de la provincia de Santa Elena, considera que su empresa utiliza herramientas informáticas y de procesamiento para generar los reportes estadísticos y estados financieros de una manera rápida por lo que se ha convertido en una ventaja competitiva, por cuanto ya tienen establecidas sus estrategias, técnicas y clientes potenciales, pero no aplican inteligencia de negocios en sus procesos de reportes.

## 2. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS:

**Pregunta No. 2.1.-** ¿Sabe Usted, que es Inteligencia de Negocios?

Tabla 14. Conocimiento de Inteligencia de Negocios

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2.1	1 SI.	3	100%
	2 NO.	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

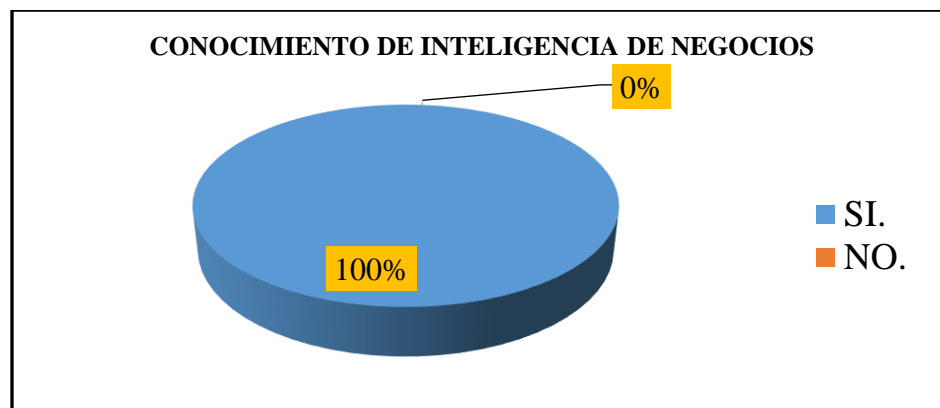


Figura 23. Conocimiento de Inteligencia de Negocios  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 2.1:** Al preguntárseles si conocen lo que es la inteligencia de negocios a los gerentes y administradores de una cadena de supermercado de la provincia de Santa Elena, estas fueron las respuestas: el 100% de los encuestados si saben lo que es la inteligencia de negocios, además consideraron que es muy importante su uso para la empresa y que la mayoría de las cadenas de supermercado aplican inteligencia de negocios por medio de un software para la toma de decisiones.

**Pregunta No. 2.2.-** ¿Según su criterio personal, Inteligencia de Negocios lo podría definir cómo?

Tabla 15. Definir Inteligencia de Negocios

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES	
2.2	1	Proceso para definir, estructurar, contextualizar y explotar la información de la empresa y tomar las mejores decisiones.	1	33%
	2	Parametrizar la información de la empresa y tomar las mejores decisiones.	0	0%
	3	Combina análisis de negocios, visualización, herramientas e infraestructura de datos, además de prácticas recomendadas para ayudar a las empresas a tomar decisiones basadas en los datos.	2	67%
	4	Ninguna de las anteriores.	0	0%
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

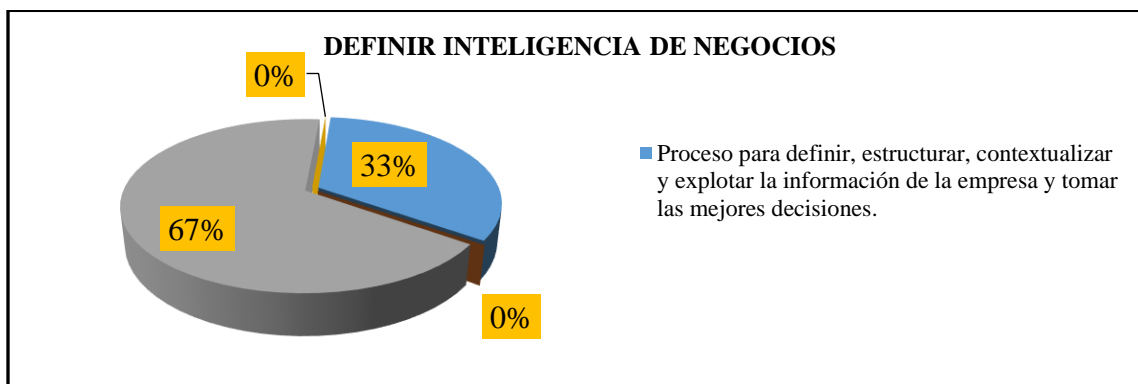


Figura 24. Definir Inteligencia de Negocios  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 2.2:** Dentro de las definiciones que le otorgaron a la Inteligencia de Negocios los gerentes de una cadena de Supermercados de la PSE, fue un 67% refiriéndose al concepto de: *“Combina análisis de negocios, visualización, herramientas e infraestructura de datos, además de prácticas recomendadas para ayudar a las empresas a tomar decisiones basadas en los datos”*, y la diferencia correspondiente al 33% de los encuestados indicó que la inteligencia de negocios

se refería a un: “Proceso para definir, estructurar, contextualizar y explotar la información de la empresa y tomar las mejores decisiones”.

**Pregunta No. 2.3.-** ¿Sabe Usted, si en la empresa utilizan alguna herramienta de Inteligencia de Negocios?

Tabla 16. Herramienta de Inteligencia de Negocios

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2.3	1 SI.	1	33%
	2 NO.	2	67%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

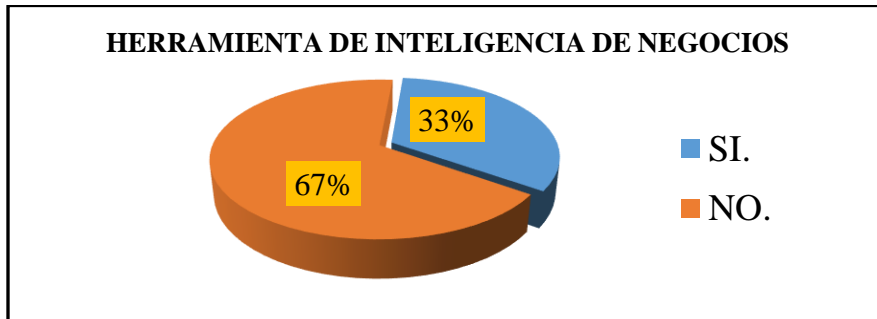


Figura 25. Herramienta de Inteligencia de Negocios

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 2.3:** De conformidad a lo observado en la figura No. 17, el 67% de los gerentes y administradores de una cadena de Supermercado de la PSE, afirman que si utilizan alguna herramienta de inteligencia de negocios tales como: IBM, SAP y Microsoft Dynamics. Por lo que un 33% correspondiente a la diferencia de los encuestados indican que no conocen que su empresa utilice o aplique dichas herramientas informáticas.

**Pregunta No. 2.4.-** ¿Considera Usted, que el desarrollo de una propuesta de inteligencia de negocios en las ventas ayudaría a la gerencia de su empresa en la toma de decisiones oportunas?

Tabla 17. Propuesta de Inteligencia de Negocios

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2.4	1 SI.	3	100%
	2 NO.	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

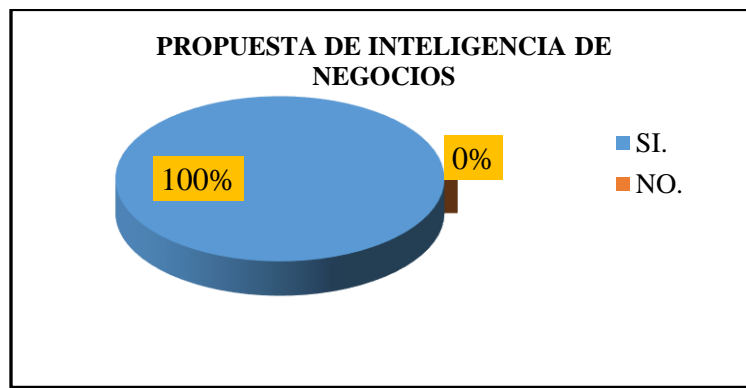


Figura 26. Propuesta de Inteligencia de Negocios  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 2.4:** En la era digital, las capacidades que ofrece la inteligencia de negocios será la diferencia entre el éxito y el fracaso, afirman el 100% de los encuestados, pues indican que la Inteligencia de los Negocios posiciona le pueden ayudar a la compañía a reducir los ciclos de desarrollo de productos, agilizar operaciones, afinar campañas de marketing y mejorar relaciones con clientes y proveedores, todo lo cual significa menores costos y mayores márgenes de utilidad.

**Pregunta No. 2.5.-** ¿Cómo considera Usted, el uso y aplicación de Inteligencia de Negocios en los procesos de transacciones de compras de los clientes, en su empresa?

Tabla 18. Uso y Aplicación de la Inteligencia de Negocios

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
2.5	1 Muy Importante	2	67%
	2 Importante	1	33%
	3 Indiferente	0	0%
	4 Poco importante	0	0%
	5 No importante	0	0%
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

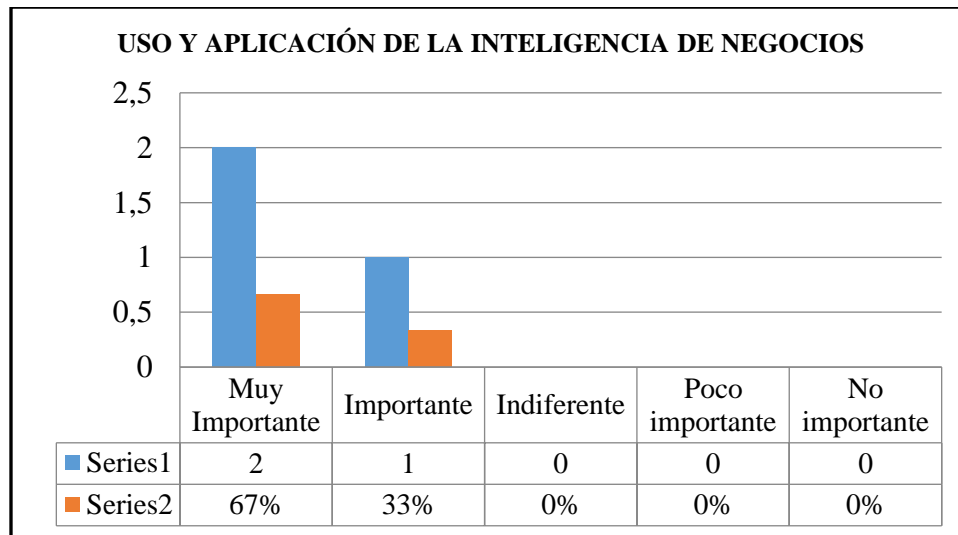


Figura 27. Uso y Aplicación de la Inteligencia de Negocios  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 2.5:** El objetivo es que el almacén de datos disponible en la empresa permita hacer seguimiento del desempeño en ventas de los productos por referencia y por línea de negocio, por tal razón un 67% de los encuestados considera que es Muy Importante el cumplimiento de presupuestos para ciertas promociones, planes comerciales con algunos clientes y productividad de la fuerza de ventas. Estos resultados permiten analizar cuán efectivo resulta atender un cierto cliente, o si un nuevo producto o promoción tuvo un impacto importante en el mercado, además de la rentabilidad que se obtuvo. Sin embargo, un 37% del personal encuestado indican monitorear al comprador y sus preferencias no es tan sencillo ya que se obtiene poca información para



determinados clientes, la misma que no está integrada con los sistemas de la empresa y que es analizada de forma independiente.

### 3. ANALISIS DE PATRONES DE COMPRA:

**Pregunta No. 3.1.-** Conoce Usted, ¿qué son los patrones de comportamiento del consumidor?

Tabla 19. Conocimiento de Patrones de Comportamiento del Consumidor

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.1	1 SI.	3	100%
	2 NO.	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

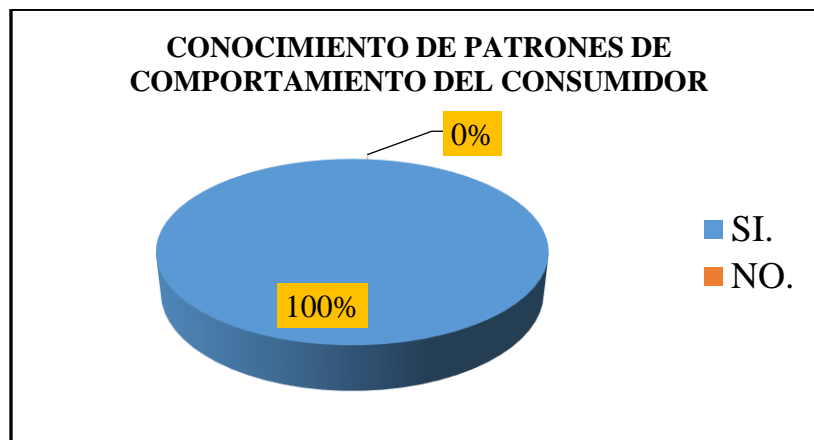


Figura 28. Conocimiento de Patrones de Comportamiento del Consumidor  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 3.1:** Como se observa en la figura No. 20, la totalidad de los gerentes y administradores de una cadena de supermercado de la provincia de Santa Elena, correspondiente al 100% están de acuerdo en tener conocimiento que los patrones de compra se refieren al por qué y al cómo de las decisiones de compra de los consumidores. Son hábitos y rutinas que los

consumidores establecen a través de los productos y servicios que compran. Los patrones de compra están determinados por la frecuencia, el momento y la cantidad de dichas compras.

**Pregunta No. 3.2.-** ¿De las siguientes opciones, indique el factor que usted considere que influye en el cliente a la hora de tomar decisiones de compras de un producto o servicio?

Tabla 20. Nivel de Importancia

ITEM	VARIABLE		FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.2	1	Lugar de residencia.	1	5%
	2	Lugar de trabajo.	1	5%
	3	Ocio y hobbies.	1	5%
	4	Donde trabajan.	1	5%
	5	Festivales, días festivos o celebraciones.	3	16%
	6	Lo que recomiendan sus amigos y familiares.	3	16%
	7	Cuáles son sus objetivos y motivaciones.	2	11%
	8	El precio del producto o servicio que les interesa.	3	16%
	9	La necesidad de un producto o servicio.	3	16%
	10	Otros:	1	5%
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>	<b>100%</b>

ITEM	NIVEL DE IMPORTANCIA	VARIABLES										TOTALES
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	
3.2	Encuestado #1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	<b>6</b>
	Encuestado #2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	<b>7</b>
	Encuestado #3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	<b>6</b>
	<b>TOTALES</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	

ITEM	NIVEL DE IMPORTANCIA	VARIABLES									
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10
3.2	Encuestado #1	100%	0%	0%	100%	33%	33%	0%	33%	33%	0%
	Encuestado #2	0%	100%	100%	0%	33%	33%	50%	33%	33%	0%
	Encuestado #3	0%	0%	0%	0%	33%	33%	50%	33%	33%	100%
	<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

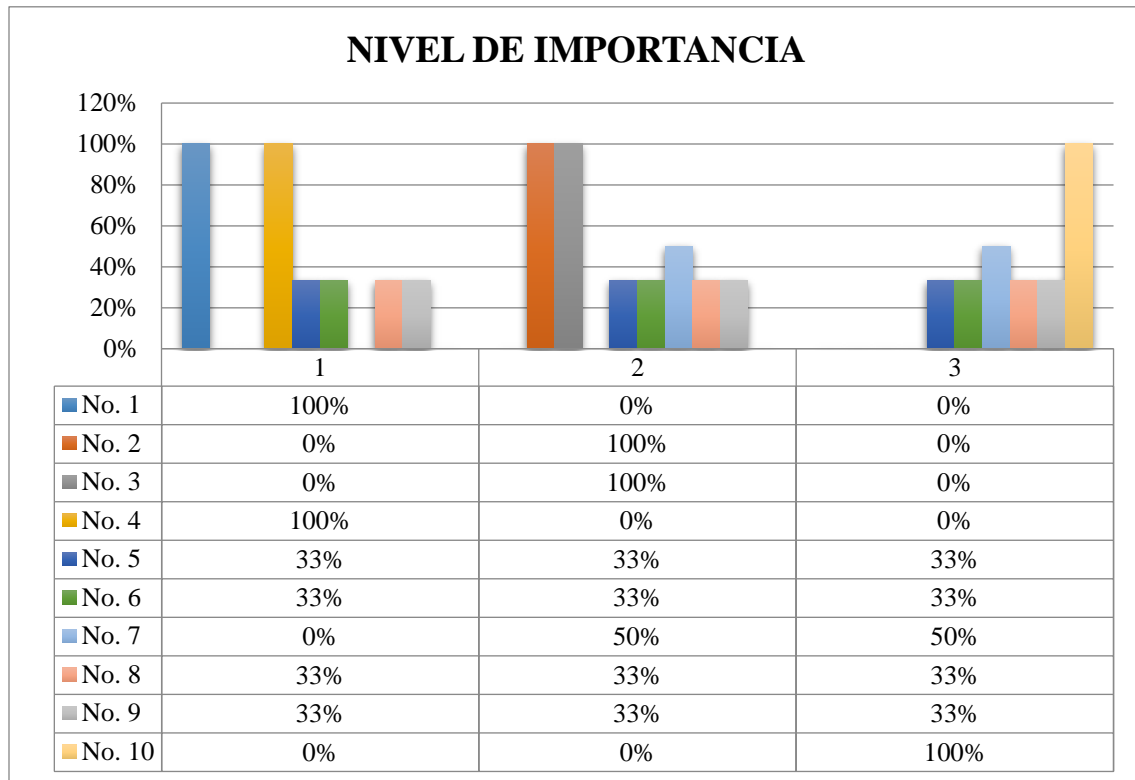


Figura 29. Nivel de Importancia  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 3.2:** En lo referente a las opciones que influyen en los clientes a la hora de tomar decisiones de compras de un producto, estas fueron las respuestas: en la tabla No. 20 y figura No. 21, se muestra e ilustra que las opciones (Festivales, días festivos o celebraciones, lo que

recomiendan sus amigos y familiares, el costo del servicio en el que estén interesados y la necesidad de un producto o servicio) obtiene unas equivalencias del 16% la opción (1 o alto de importancia), el 11% la opción de: “Cuáles son sus objetivos y motivaciones” con (2 o alto de importancia), y por último el 5% (3 o menos importante).

**Pregunta No. 3.3.-** ¿De las siguientes opciones, indique como predecir patrones de compras de clientes, más utilizados por su empresa?

Tabla 21. Predecir Patrones de Compra

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.3	1 Compras de rutina (por ejemplo, compras semanales).	0	0%
	2 Compras limitadas para la toma de decisiones (por ejemplo, un nuevo salón recomendado por un amigo).	1	33%
	3 Compras extensivas para la toma de decisiones (por ejemplo, un automóvil nuevo).	1	33%
	4 Compras por impulso (por ejemplo, un paquete de chicle en la caja registradora).	1	33%
	5 Otros:	0	0%
	<b>TOTAL</b>		<b>3</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

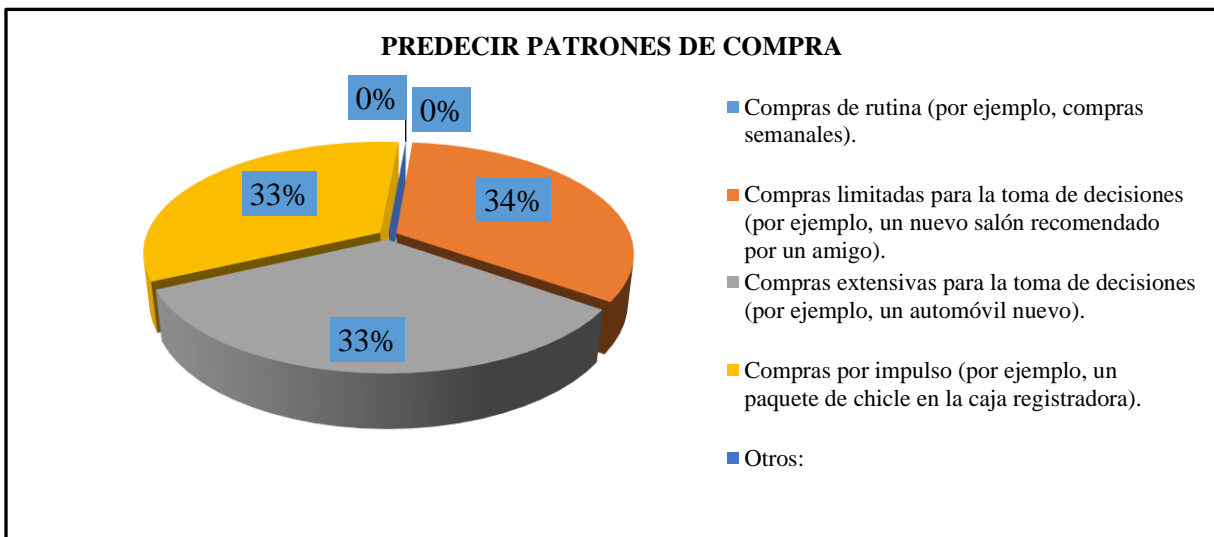


Figura 30. Predecir Patrones de Compra

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 3.3:** Los compradores no piensan como vendedores o vendedores. Cada consumidor sigue su propio conjunto de patrones de compra a la hora de elegir cualquier producto. Por ejemplo, alguien que tiene trabajo todas las mañanas puede tomar una taza de café en un rincón de su elección como rutina diaria. Ese es un patrón de compra establecido, pero ¿cómo adelantarnos? De conformidad a la figura No. 22, se observa que cada uno de los encuestados escogió una opción correspondiente al 33% siendo: Compras limitadas para la toma de decisiones, Compras extensivas y Compras por impulso, los más destacados patrones de compra utilizados por los clientes.

Los patrones de compra se refieren a por qué y cómo los consumidores toman decisiones de compra. Son los hábitos y rutinas que los consumidores establecen a la hora de adquirir bienes y servicios. Los patrones de compra se definen por la frecuencia, el tiempo y la cantidad de dichas compras.

**Pregunta No. 3.4.-** Los patrones de compra se refieren al por qué y al cómo de las decisiones de compra de los consumidores, son hábitos y rutinas. ¿A qué departamento o gestión considera Usted, que es la encargada de analizar y monitorear estos patrones?

Tabla 22. Departamento Encargado

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.4	1 Marketing.	0	0%
	2 Producción.	0	0%
	3 Recursos Humanos.	0	0%
	4 Compras (Operaciones).	2	67%
	5 Logística.	0	0%
	6 Finanzas.	0	0%
	7 Almacén (Comercial).	1	33%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

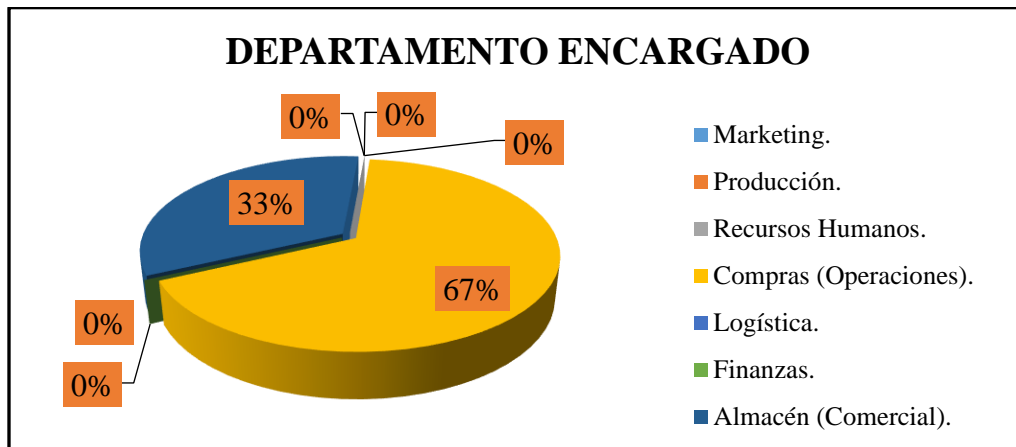


Figura 31. Departamento Encargado

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 3.4:** Los gerentes de una cadena de Supermercado de la provincia de Santa Elena, respondieron con un porcentaje al 67% a la Unidad o Departamento de Compras (Marketing) la encargada de analizar y monitorear estos patrones de compras. Pero una vez que se establece el patrón, los compradores ya no necesitan reconocer su problema y considerar una solución, simplemente repiten el proceso de toma de decisiones una y otra vez, creando el famoso patrón de compra. Por otro lado, el 33% de los encuestados que dijeron que el departamento de inventario (comercial) es responsable del análisis cree que la mayoría de los patrones de compra se forman a través de un recorrido típico del comprador: conciencia, consideración y decisión.

**Pregunta No. 3.5.-** Es clave entender los patrones de comportamiento de los clientes para personalizar la oferta y mejorar resultados. De las siguientes opciones, ¿Cómo considera Usted, que se puede predecir el comportamiento de compra del cliente con DATA?

Tabla 23. Predecir El Comportamiento De Compra

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.5	1 Utilizar herramientas de Business Intelligence.	2	67%
	2 Integrar data de CRMs con soluciones de Customer Data Platform (CDP).	0	0%
	3 Aplicar técnicas de minería de datos para descubrir insights ocultos.	0	0%
	4 Monitorear métricas de compra por cohortes de cliente.	0	0%
	5 Analizar causas de abandono de carrito y comportamientos post-compra.	0	0%
	6 Realizar encuestas y entrevistas directas al cliente.	1	33%
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

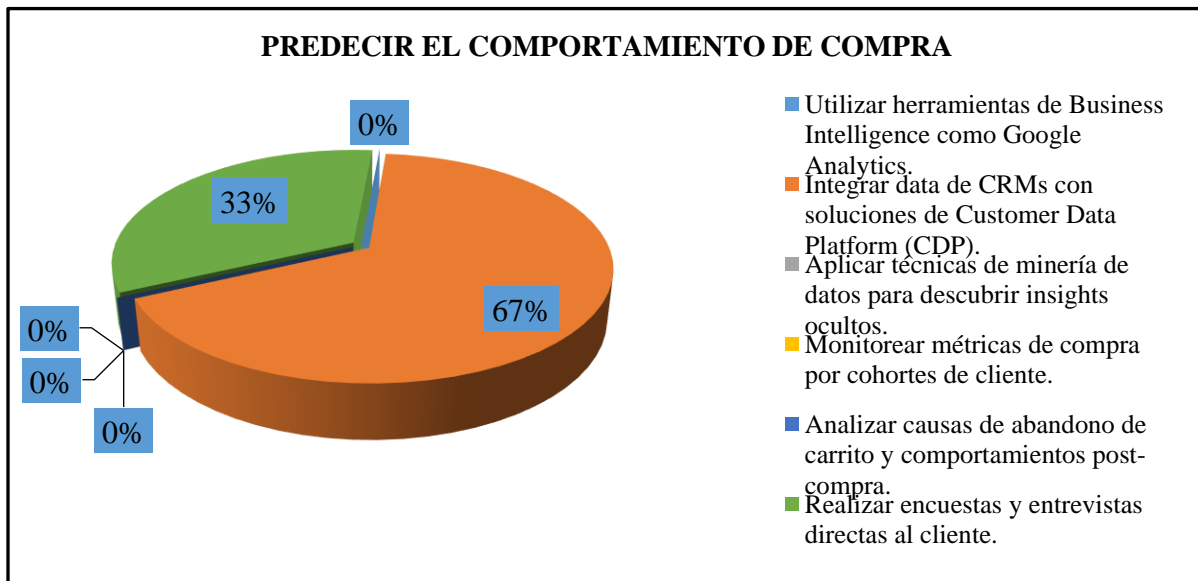


Figura 32. Predecir El Comportamiento De Compra

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

**ANALISIS 3.5:** Comprender los patrones de comportamiento de los clientes es fundamental para brindar un servicio personalizado y mejorar los resultados. Como resultado, el 67% de los encuestados afirmó que el uso de herramientas de inteligencia empresarial les permite comprender los patrones de compra. El 33% de los encuestados dijo que es más fácil realizar encuestas y entrevistas directas a los clientes para capturar los impulsores e inhibidores de compra en su propia voz.

En resumen, las nuevas tecnologías de análisis de datos son aliados clave para comprender y predecir de forma proactiva el comportamiento de los clientes. Esto le permite ajustar sus estrategias comerciales y de marketing para maximizar los resultados.

**4. ANALISIS DE RECURRENCIA DE VENTA DE PRODUCTOS:**

**Pregunta No. 4.1.-** Conoce Usted, ¿qué es la recurrencia de venta de productos?

Tabla 24. Recurrencia en Venta de Productos

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.1	1 SI.	2	67%
	2 NO.	1	33%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor



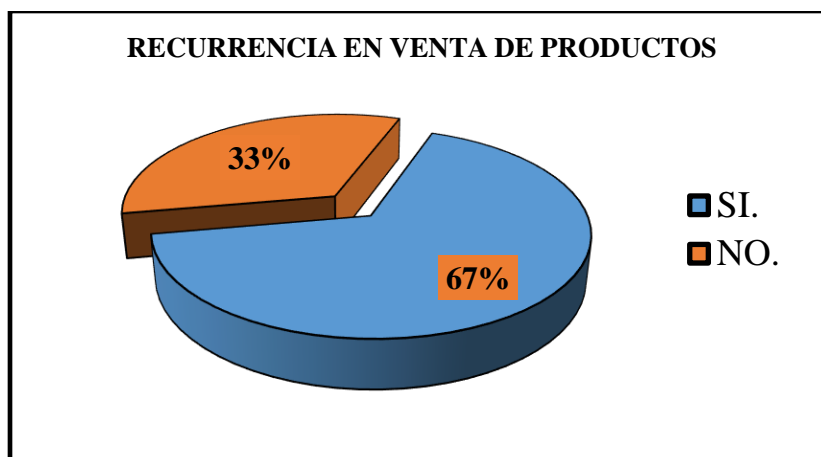


Figura 33. Recurrencia en Venta de Productos  
 Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
 Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 4.1:** Que el proceso no termina después de la compra del cliente, al contrario, todo comienza cuando la fase de activación se convierte en un asunto estratégico para toda empresa, cuando tenemos que demostrarle al cliente que se siente respaldado por la empresa, lo más bonito comienza. , convirtiendo a nuestros clientes en clientes habituales y embajadores de la marca. Cuando un cliente recurrente es un defensor de su marca, eso es un verdadero éxito en cualquier ciclo comercial. Como resultado, el 67% de los encuestados dice conocer los motivos para revender productos de supermercado, mientras que el 33% dice lo contrario.

**Pregunta No. 4.2.-** ¿Indique la técnica que su empresa ha utilizado para la recurrencia de ventas?

Tabla 25. Técnica de Recurrencia de Ventas

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
3.2	1 Divide la tienda en diferentes zonas o secciones según categorías de productos (frutas y verduras, productos lácteos, carnes, etc.).	3	19%
	2 Coloca productos menos vendidos en promociones.	2	13%

	3	Coloca productos de alta demanda a la altura de los ojos para mejorar su visibilidad y aumentar las posibilidades de compra.	3	19%
	4	Utiliza stands o islas de exhibición para promocionar productos nuevos o destacados.	2	13%
	5	Coloca estanterías de impulso cerca de las cajas registradoras con productos pequeños y tentadores que puedan generar compras adicionales de último minuto.	3	19%
	6	Otras: Productos importados en zona caliente de la percha. Productos de marca propia compitiendo entre las marcas que más se venden.	3	19%
	<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

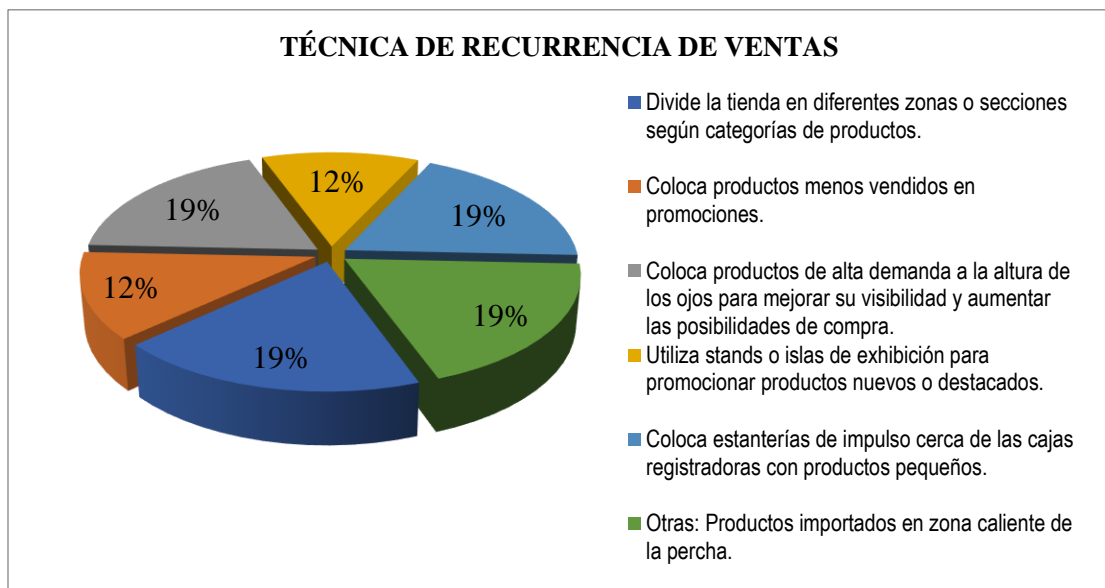


Figura 34. Técnica de Recurrencia de Ventas

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 4.2:** De conformidad a la figura No. 26 la técnica más utilizada por los gerentes y administradores de una cadena de Supermercado de la provincia de Santa Elena correspondientes a un 19% del total de encuestados son las siguientes: Divide la tienda en diferentes zonas o

secciones según categorías de productos (frutas y verduras, productos lácteos, carnes, etc.), Coloca productos de alta demanda a la altura de los ojos para mejorar su visibilidad y aumentar las posibilidades de compra, Coloca estanterías de impulso cerca de las cajas registradoras con productos pequeños y tentadores que puedan generar compras adicionales de último minuto, Otras: Productos importados en zona caliente de la percha. Productos de marca propia compitiendo entre las marcas que más se venden, en cambio con un 12% de la diferencia de los encuestados indican que es mejor estas técnicas: Coloca productos menos vendidos en promociones y Utiliza stands o islas de exhibición para promocionar productos nuevos o destacados.

La recurrencia hace alusión a la frecuencia de compra o cuántas veces, en un período de tiempo determinado, pagamos por un producto o servicio y las ventas recurrentes separan las ventas nuevas de aquellas que no lo son.

**Pregunta No. 4.3.-** ¿Indique qué beneficios han obtenido a partir de las técnicas anteriores?, cada vez que responda Si, evalúe utilizando la escala (si tiene cuantificados beneficios).

Tabla 26. Beneficios Técnicas en Recurrencia de Ventas: Frecuencias

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS								
		Si	No	No Aplica	TOTAL	Entre 0 y 25%	Entre 26 y 50%	Entre 51y 75%	Entre 76 y 100%	TOTAL
4.3	1 Adaptación a cambios en la demanda del mercado.	2	0	1	3	1	1	1	0	3
	2 Incremento en las ventas o ingresos.	3	0	0	3	0	2	1	0	3
	3 Reducción de reclamos.	2	0	1	3	2	0	0	1	3
	4 Incremento de la fidelización de clientes.	2	1	0	3	1	0	1	1	3
	5 Buena gestión de inventarios.	3	0	0	3	3	0	0	0	3

	6	Reducción de devoluciones.	0	2	1	3	1	1	1	0	3
--	---	----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

ITEM	VARIABLE		Si	No	No Aplica	TOTAL	Entre 0 y 25%	Entre 26 y 50%	Entre 51 y 75%	Entre 76 y 100%	TOTAL
4.3	1	Adaptación a cambios en la demanda del mercado.	67%	0%	33%	100%	33%	33%	33%	0%	100%
	2	Incremento en las ventas o ingresos.	100%	0%	0%	100%	0%	67%	33%	0%	100%
	3	Reducción de reclamos.	67%	0%	33%	100%	67%	0%	0%	33%	100%
	4	Incremento de la fidelización de clientes.	67%	33%	0%	100%	33%	0%	33%	33%	100%
	5	Buena gestión de inventarios.	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	100%
	6	Reducción de devoluciones.	0%	67%	33%	100%	33%	33%	33%	0%	100%

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

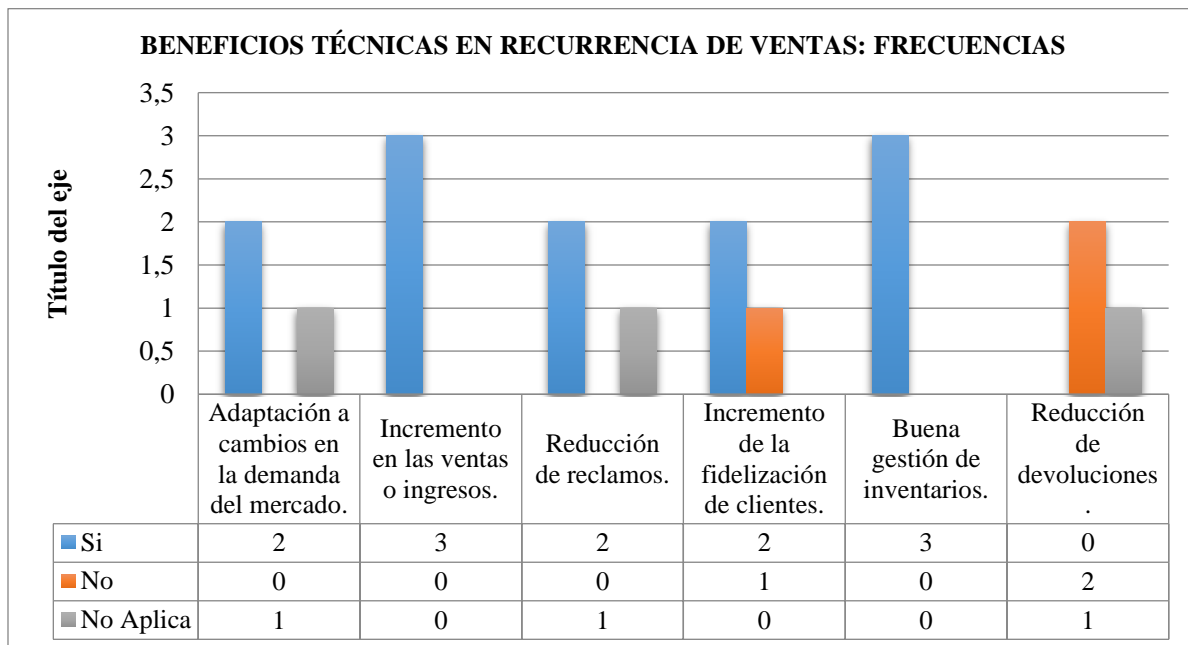


Figura 35. Beneficios Técnicas en Recurrencia de Ventas: Frecuencias  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

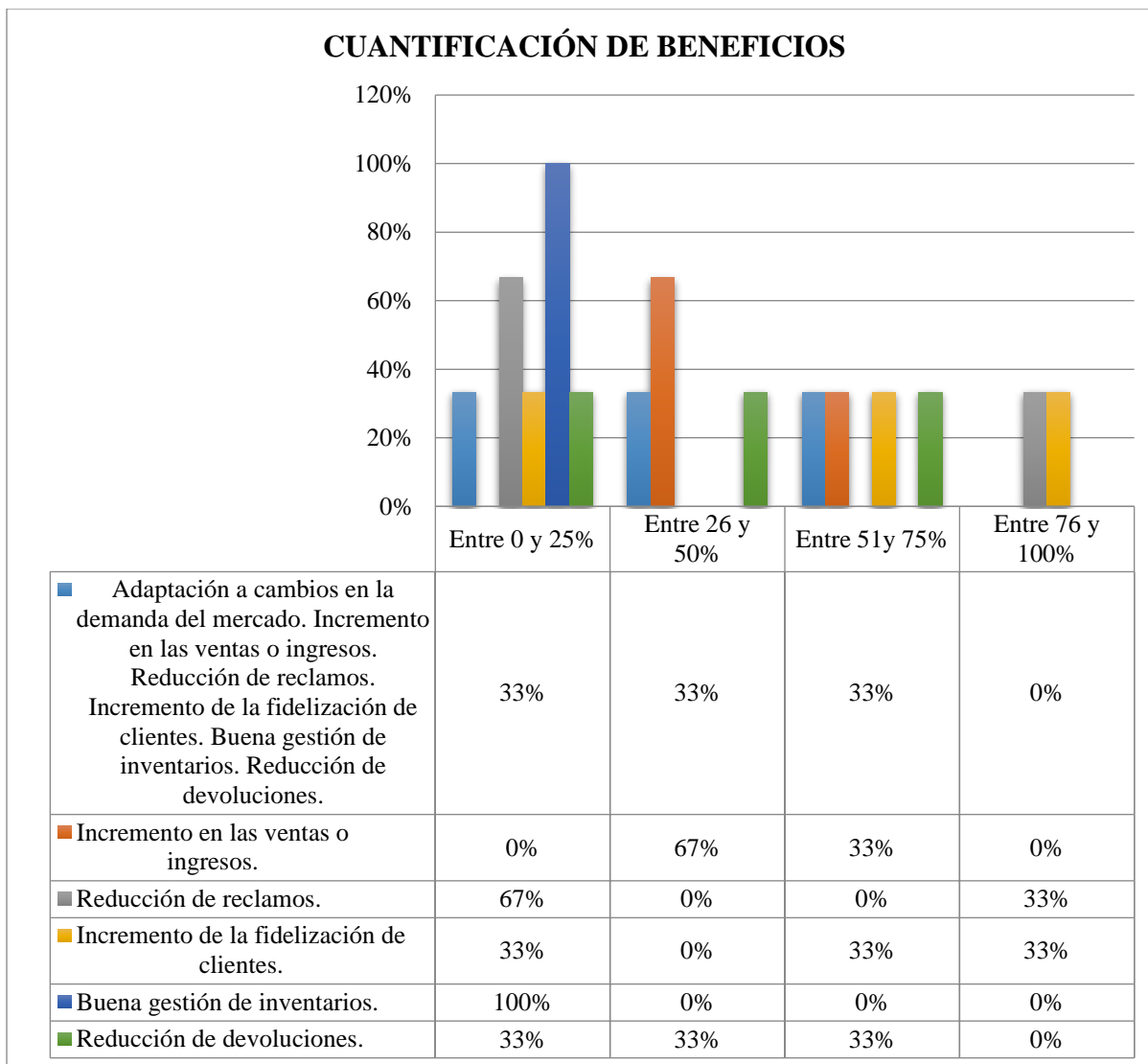


Figura 36. Cuantificación de Beneficios  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 4.3:** En lo referente a los beneficios que han obtenido a partir de las técnicas utilizadas por cadena de supermercados de la provincia de Santa Elena, estas fueron las respuestas: en la tabla No. 26 y figuras No. 27 y 28 muestran qué, a través de la aplicación de técnicas de recurrencia de ventas, el mayor beneficio que han obtenido las empresas encuestadas, es el incremento en las ventas o ingresos, con referencia al 100%, cuya cuantificación de beneficios más sobresalientes, cada vez que respondieron si, de los tres (03) gerentes entrevistados en ésta técnica, quedo de la

siguiente manera: entre el rango de (26 y 50%) un 67%, seguido del 33% cuya equivalencia se encuentra entre el rango de (51 y 75%).

También aparece la de buena gestión de inventarios relacionada con el 100%, siendo los beneficios cuantificados de los tres (03) gerentes entrevistados en ésta técnica, entre los rangos de (0 y 25%) correspondiente al 100%.

**Pregunta No. 4.4.-** ¿De los siguientes indicadores indique cuál es el que mide y aplica en esta área, a partir de los beneficios alcanzados anteriores?

Tabla 27. Indicadores

ITEM	VARIABLE		FRECUENCIAS	PORCENTAJES
4.4	1	% Disponibilidad de producto.	3	17%
	2	% Reducción de productos caducados.	2	11%
	3	% Grado de satisfacción del cliente.	1	6%
	4	% Incremento en el número de clientes.	3	17%
	5	% Clientes que vuelven a comprar.	3	17%
	6	% Reducción de quejas o reclamos.	3	17%
	7	% Reducción de pérdida de productos no vendidos	2	11%
	8	Otros.	1	6%
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor.

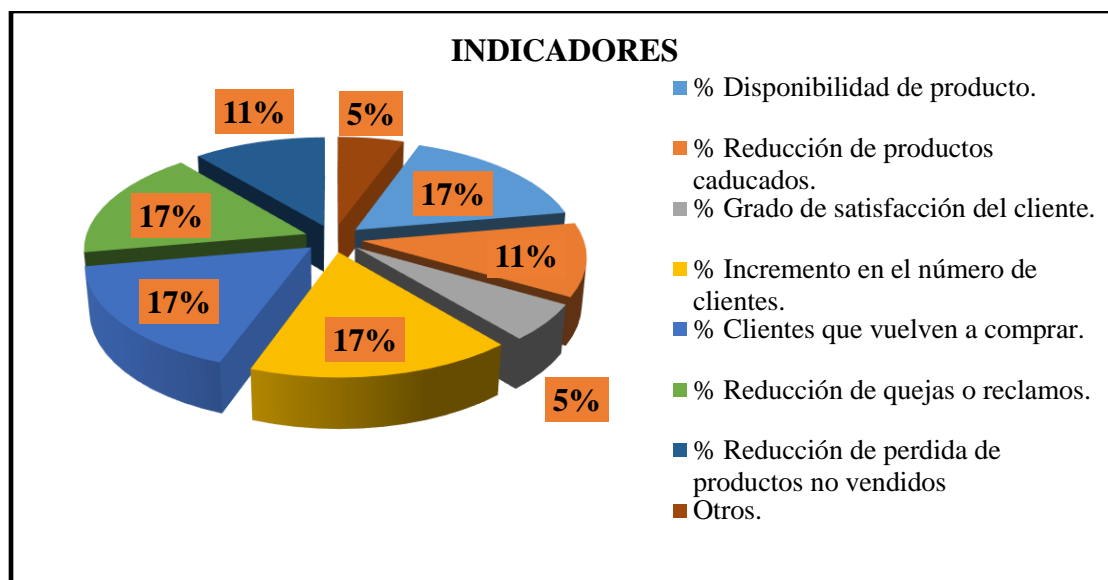


Figura 37. Indicadores  
Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.  
Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 4.4:** En la Figura No. 29, se observa que el indicador más utilizado por la cadena de supermercados de la provincia de Santa Elena, de conformidad a lo contestado por los tres gerentes entrevistados son: % disponibilidad de producto relacionada con el 17%; seguido de % Incremento en el número de clientes con un 17%; y % de reducción de quejas o reclamos, cuya equivalencia es del 17%.

Con una referencia correspondiente al 11% se encuentran la de: % Reducción de productos caducados y la de % Reducción de pérdida de productos no vendidos. Seguidos de un mínimo porcentaje correspondiente al 5% al % Grados de satisfacción del cliente y % Otros.

**Pregunta No. 4.5.-** ¿Han identificado los productos más vendidos y menos vendidos por cada local?

Tabla 28. Productos más Vendidos

ITEM	VARIABLE	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
4.5	1 SI.	2	67%
	2 NO.	1	33%
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

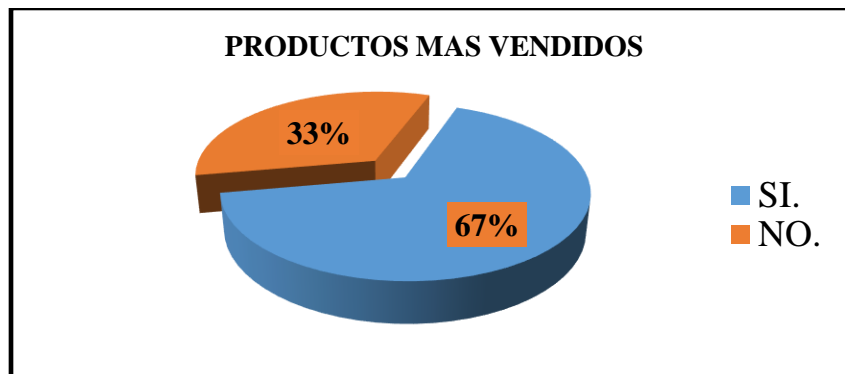


Figura 38. Productos más Vendidos

Fuente: Gerentes y administradores de cadena de supermercado.

Elaborado por: El Autor

**ANÁLISIS 4.5:** Se les preguntó, si han identificado los productos más vendidos y menos vendidos en la cadena de supermercado de la provincia de Santa Elena, el 67% de los gerentes contestaron que si han analizado la compra repetida ya que es la adquisición por parte de un consumidor de un artículo o servicio de la misma marca que habían comprado y consumido anteriormente. Además, indican que estos clientes ya están familiarizados con una marca y a menudo se ven impulsados por la comodidad de algo que les ha funcionado anteriormente; y con un 33% indicaron lo contrario.



## 3.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

### 3.2.1. Hipótesis

¿De qué manera, la carencia del desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes, determina **la poca aplicación** de Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena?

### 3.2.2. Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>**= El desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes, determina la **no aplicación** de la Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena.

**H<sub>1</sub>**= El desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes, determina **la aplicación** de la Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena.

### 3.2.3. Modelo matemático

Se planteó una hipótesis afirmativa y una negativa.

$$\mathbf{H_0} \quad = \quad \mathbf{H_1}$$

$$\mathbf{H_0} \quad \neq \quad \mathbf{H_1}$$

### 3.2.4. Nivel de significación

El nivel de significación, es la probabilidad que representa el riesgo de cometer un error, al momento de seleccionar una hipótesis. Para la comprobación de la hipótesis planteada se trabaja con un nivel de significación de **5% (0.05)**, la misma que se utiliza para la muestra.

### 3.2.5. Especificación del modelo estadístico

Para contrastar la hipótesis relativa a una distribución poblacional, se debe analizar la diferencia entre las expectativas con base en la distribución planteada como hipótesis y los datos reales que aparecen en la muestra.

La prueba chi-cuadrado ( $X^2$ ) que se aplica como modelo matemático en la investigación y determina si las observaciones muestrales “se ajustan” a las expectativas, que, para el efecto, los datos son tomados por cada una de las encuestas preparadas; es decir, se analizan las frecuencias de las encuestas realizadas a los tres (03) supermercados de la provincia de Santa Elena.

$$X^2 = \sum \left[ \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \right]$$

#### 3.2.5.1. Frecuencias observadas

Para el caso de las encuestas elaboradas a los tres (03) supermercados radicados en la Provincia de Santa Elena., se analizan las respuestas cualitativas con sus respectivas variables, en este caso las preguntas que corresponden a respuestas de SI y NO.

Tabla 29. Tabla de frecuencias

TABLA DE FRECUENCIAS				
ITEMS	VARIABLES	SI	NO	TOTAL
1.1	Cuenta con servidores de almacenamiento.	3	0	3
1.4	Cuenta con herramientas informáticas.	3	0	3
2.1	Conocimiento de Inteligencia de Negocios.	3	0	3
2.3	Utilizan herramienta de Inteligencia de Negocios.	1	2	3
2.4	Propuesta de Inteligencia de Negocios en las ventas.	3	0	3
3.1	Patrones de comportamiento del consumidor.	3	0	3
4.1	Conocimiento de recurrencia de venta de productos.	3	0	3
4.5	Productos más vendidos y menos vendidos.	3	0	3
<b>TOTALES</b>		<b>22</b>	<b>2</b>	<b>24</b>

Elaborado por: El Autor

### 3.2.5.2. Valor crítico

El valor crítico, es el punto que divide la región de aceptación y la región de rechazo de la hipótesis nula. Para obtener el valor crítico de la prueba se emplea la siguiente fórmula para la tabla de frecuencias, considerándose 8 preguntas para su análisis en la encuesta técnica:

Para las encuestas realizadas a los gerentes de los tres (03) establecimientos la cadena de supermercado radicados en la Provincia de Santa Elena, se obtiene:

Filas = 8

Columnas = 2

**Reemplazando:**

$$GL = (f - 1) * (c - 1)$$

$$GL = (8 - 1) * (2 - 1)$$

$$GL = (7) * (1)$$

$$GL = 7$$

El (Chi-cuadrado) con 7 grados de libertad y el 5% (0,05) de nivel de significación en la tabla equivale a **14,07**.

### 3.2.5.3. Cálculo estadístico

Fo = Frecuencias observadas.

Fe = Frecuencias esperadas.

$$Fe = \frac{(Total\ por\ fila) * (Total\ por\ columna)}{Gran\ total}$$

Para hallar los cálculos estadísticos, así mismo se procede a ejecutarlo para cada una de las alternativas presentadas en cada una de las respuestas obtenidas en las encuestas, sean estas dirigidas a los gerentes, propietarios o los administradores de los tres (03) supermercados radicados en la Provincia de Santa Elena.

Tabla 30. Variables

PREGUNTA	VARIABLES	fo = frecuencia observada	fe = frecuencia esperada	(fo - fe)	(fo - fe) <sup>2</sup>	(fo - fe) <sup>2</sup> / fe
SI	1.1 Cuenta con servidores de almacenamiento.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	1.4 Cuenta con herramientas informáticas.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	2.1 Conocimiento de Inteligencia de Negocios.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	2.3 Utilizan herramienta de Inteligencia de Negocios.	1	2.75	-1.75	3.06	1.11

	2.4 Propuesta de Inteligencia de Negocios en las ventas.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	3.1 Patrones de comportamiento del consumidor.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	4.1 Conocimiento de recurrencia de venta de productos.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
	4.5 Productos mas vendidos y menos vendidos.	3	2.75	0.25	0.06	0.02
NO	1.1 Cuenta con servidores de almacenamiento.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	1.4 Cuenta con herramientas informáticas.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	2.1 Conocimiento de Inteligencia de Negocios.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	2.3 Utilizan herramienta de Inteligencia de Negocios.	2	0.25	1.75	3.06	12.25
	2.4 Propuesta de Inteligencia de Negocios en las ventas.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	3.1 Patrones de comportamiento del consumidor.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	4.1 Conocimiento de recurrencia de venta de productos.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
	4.5 Productos más vendidos y menos vendidos.	0	0.25	-0.25	0.06	0.25
<b>X<sup>2</sup>=</b>						<b>15</b>

Elaborado por: El Autor

FRECUENCIAS ESPERADAS: SI					
<b>fe-1.6=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-1.7=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-1.8=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-1.10=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-2.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-3.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-4.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
<b>fe-5.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{22}{24}$	=	<b>2.75</b>
FRECUENCIAS ESPERADAS: NO					
<b>fe-1.6=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-1.7=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-1.8=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-1.10=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-2.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-3.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-4.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>
<b>fe-5.1=</b>	$\frac{3}{24}$	x	$\frac{2}{24}$	=	<b>0.25</b>

Figura 39. Frecuencias Esperadas  
Fuente: Resultado de encuestas realizadas.  
Elaborado por: El Autor.

### 3.2.5.4. Resultado

Una vez planteadas las hipótesis nula y alterna, para efectos de los cálculos de las variables y frecuencias de las encuestas a los gerentes de la cadena de supermercado radicados en la Provincia de Santa Elena, el valor de Chi-cuadrado en la tabla de proporciones de área para la distribución  $X^2$ , con 7 grados de libertad y el 5% (0,05) de nivel de significación es de 14,07 y con la posterior verificación de la sumatoria de las medias de  $X^2$  de 15,00; resulta ser mayor el valor calculado; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna  $H_1$  y se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ ; es decir, “El desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes, determina **la aplicación** de la Inteligencia de negocios que contribuya a la toma de decisiones gerenciales de una Cadena de Supermercados de la provincia de Santa Elena”.

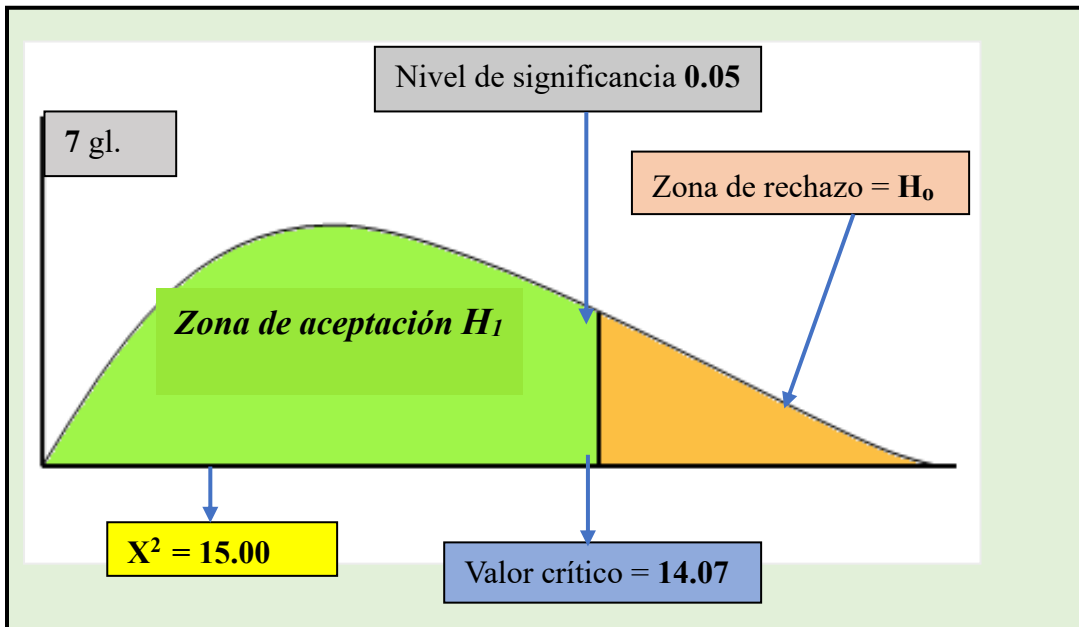


Figura 40. Resultado de Hipótesis  
Fuente: Resultado de encuestas realizadas.  
Elaborado por: El Autor.

### 3.3. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.3.1 Dashboard: Seguimiento general de venta de productos por comercio

En base a las soluciones propuestas, se decidió visualizar un seguimiento general de productos vendidos por cada comercio tal como lo mostramos a continuación en el panel de control, que nos permite tener un resumen general del tema propuesto.

En la imagen 41 podemos visualizar el panel de control general de manera gráfica, cuenta con filtros de mes, día, provincia y ciudad.

Los combos sirven para poder filtrar la información según lo que se requiera consultar.

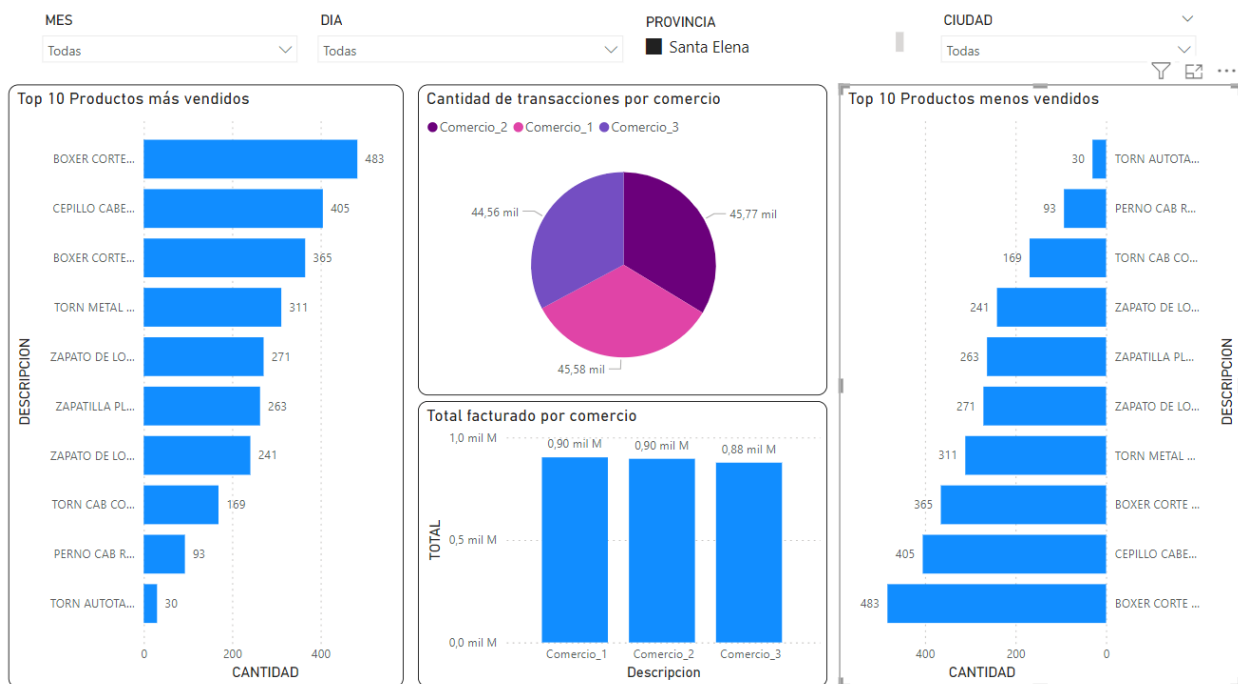


Figura 41. Panel de Control General  
Elaborado por: El Autor.



## Productos más vendidos

En la imagen 42 se visualiza los 10 productos más vendidos a nivel general de los 3 comercios existentes, en el panel general tenemos filtros donde podemos realizar las diferentes filtraciones por mes, día, tienda y visualizar la información según la necesidad del usuario.

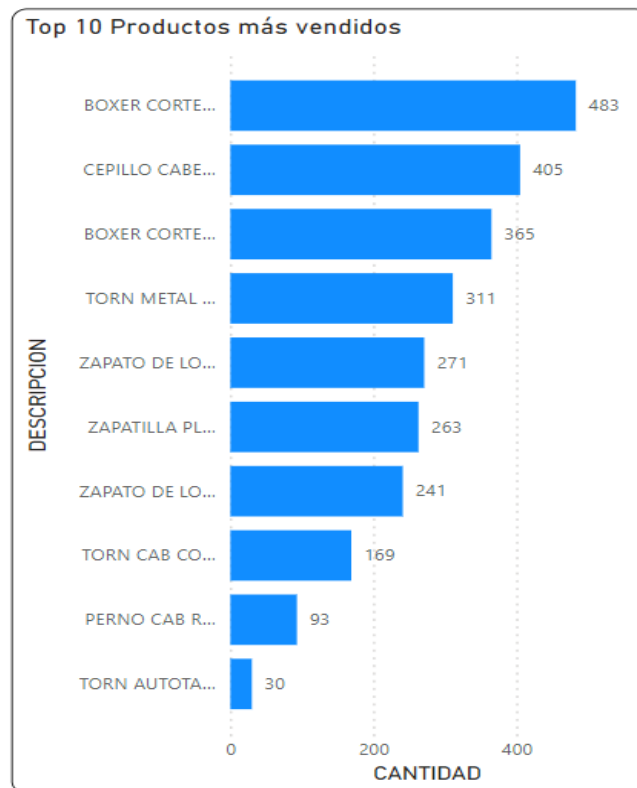


Figura 42. Panel de Productos más vendidos  
Elaborado por: El Autor.

### Productos menos vendidos

En la imagen 43 se visualiza los 10 productos menos vendidos a nivel general de los 3 comercios existentes, en el panel general tenemos filtros donde podemos realizar las diferentes filtraciones por mes, día, tienda y visualizar la información según la necesidad del usuario.

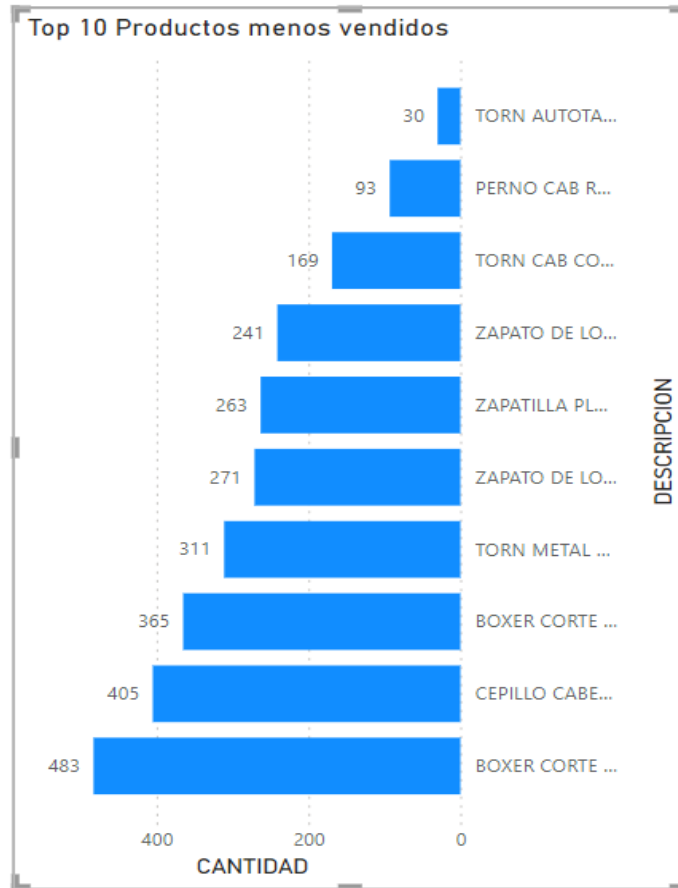


Figura 43. Panel de Productos más vendidos  
Elaborado por: El Autor

### Cantidad de transacciones por comercio

En la imagen 44 se visualiza las transacciones generadas en los tres comercios, me permite visualizar el total de transacciones generadas por cada uno de los comercios, la cual también podemos filtrar según las necesidades de información que necesite el usuario.

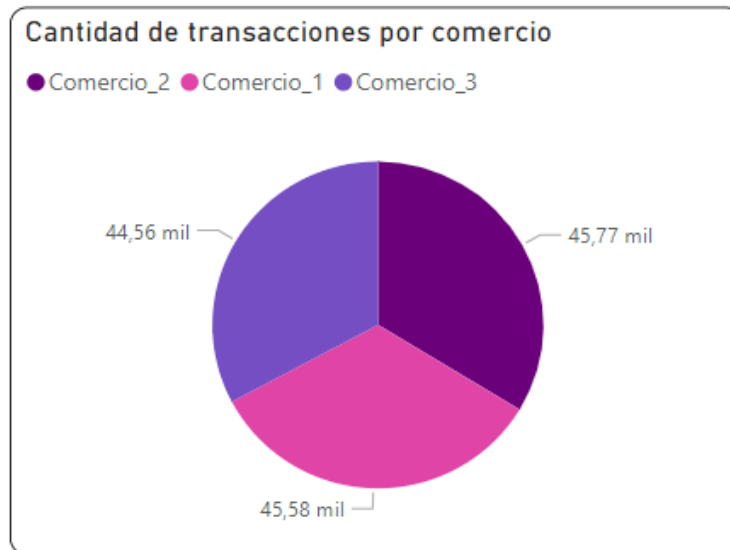


Figura 44. Panel de Transacciones por Comercio  
Elaborado por: El Autor.

## Conclusión

La propuesta se centra en el estudio del impacto y aplicación de la inteligencia de negocios en las transacciones de compra de los clientes con el fin de mejorar las decisiones de gestión en una cadena de supermercados de la provincia de Santa Elena. Todo el estudio muestra que la implementación eficaz de herramientas de inteligencia empresarial puede brindar a los gerentes una imagen más clara y detallada de las tendencias de compra de los clientes, así como de los patrones de comportamiento que influyen en esas transacciones.

Mediante el análisis de datos transaccionales, se ha podido identificar patrones de comportamiento de los clientes, tendencias de compra, productos más demandados, entre otros aspectos relevantes para la gestión operativa y estratégica del supermercado. Al comprender mejor las preferencias y necesidades de los clientes, la cadena de supermercados puede personalizar sus estrategias de marketing, mejorar la gestión de inventario, optimizar la disposición de productos en tienda y, en última instancia, aumentar la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio.

Tener datos completos que le permitan enriquecer su análisis y obtener una comprensión más completa del mercado y del comportamiento del consumidor tiene ventajas. También se necesitan sistemas y herramientas técnicos apropiados, así como personal capacitado en gestión y análisis de datos, para aprovechar plenamente el potencial de la inteligencia empresarial en el contexto específico de una cadena de supermercados.

En este sentido, se puede concluir que la aplicación de la inteligencia de negocios en las transacciones de compra de los clientes puede afectar significativamente la eficiencia y competitividad de las cadenas de supermercados de la provincia de Santa Elena. Sin embargo, es

importante enfatizar que este proceso no se trata solo de implementar tecnología, sino también de fomentar una cultura organizacional de toma de decisiones basada en datos y aprendizaje continuo.

## **Recomendación**

Se recomienda a la cadena de supermercados invierta en la implementación de sistemas de inteligencia de negocios robustos y personalizados que se adapten a sus necesidades específicas. Esto implica la selección de herramientas de BI adecuadas y la configuración de los sistemas para recopilar, analizar y visualizar datos de transacciones de compra de clientes de manera efectiva. De esta manera, estará en mejores condiciones de adaptarse a los cambios del mercado, anticipar las necesidades de sus clientes.

Se recomienda brindar capacitación adecuada al personal sobre cómo utilizar las herramientas de inteligencia de negocios y cómo interpretar los resultados obtenidos. Esto garantizará que los gerentes y empleados estén equipados con las habilidades necesarias para aprovechar al máximo el potencial de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones.

La implementación de inteligencia de negocios no es un proceso estático; requiere un monitoreo continuo y ajustes según sea necesario. Se recomienda establecer métricas clave de desempeño (KPI) y realizar análisis periódicos para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y realizar ajustes según sea necesario para mejorar los resultados.

Por último, se sugiere fomentar una cultura de datos dentro de la organización, donde la toma de decisiones esté respaldada por evidencia y análisis de datos en lugar de suposiciones o intuiciones. Esto implicará promover la importancia del uso de datos en todos los niveles de la empresa y fomentar una mentalidad orientada a datos entre los empleados.

## Referencias

- Freire, G., Sánchez, G., Alexis, D., & Vladimir, M. (Julio de 2022). *Diseño de una metodología para implementación de indicadores de producción (KPIs) basado en conceptos de Industria 4.0*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35572/1/t2044id.pdf>
- Alarcón Quispe, N. (2020). *Inteligencia de negocios Toma de decisiones*. Obtenido de Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.
- Aurelio, M. (4 de Octubre de 2023). *Los pilares del comportamiento del consumidor*. Obtenido de <https://www.puromarketing.com/14/212681/pilares-comportamiento-consumidor-vital-importancia-estrategia-empresas-marcas>
- Bejarano, M. (2021). *Evaluación de las Actitudes, Norma Subjetiva e Intención de Compra en la industria de supermercados de la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622738>
- Bernal Vargas, J. M. (2020). *Diseño de un procesamiento analítico en línea (Cubo OLAP) para la toma de decisiones gerenciales en el área de ventas del Supermercado “Valdiviezo” ubicado en el cantón La Troncal*. Bachelor's thesis.
- Carvajal Cisneros, A., & Zambrano Lopez, E. (10 de 10 de 2023). *Desarrollo económico en Ecuador*. Obtenido de EcuadorDecide: <https://ecuador-decide.org/wp-content/uploads/2023/10/Diagnostico-DesarrolloEconomico-en-Ecuador.pdf>
- Castro, M. (14 de Marzo de 2024). *Faster capital*. Obtenido de <https://fastercapital.com/es/tema/el-poder-del-an%C3%A1lisis-de-datos-en-las-compras-centrales.html>
- cic. (9 de marzo de 2021). Obtenido de <https://www.cic.es/inteligencia-de-negocio-en-la-nube/>
- Cinthia B. Pérez, L. F. (2020). “Inteligencia de Negocios: Un enfoque para la toma de decisiones estratégicos en las organizaciones”. Mexico: Pearson Educación de Mexico S.A.

- García-Jiménez, A. d.-J. (2021). *LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS: HERRAMIENTA CLAVE PARA EL USO DE LA INFORMACIÓN Y LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES*. Obtenido de <https://revistas.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/514/479>
- Larose, D. T. (2019). *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining*. Wiley.
- Macua, C. (2023). *UNIR*. Obtenido de Universidad Internacional de La Rioja: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/que-es-olap/>
- Mendez, M. Y. (04 de Mayo de 2022). *The information lab*. Obtenido de <https://www.theinformationlab.es/blog/como-utiliza-amazon-el-big-data/>
- Mendoza, C. (2024). *tecnologiabi*. Obtenido de <https://tecnologiabi.com/como-implementar-business-intelligence/>
- Naranjo, L. (2020). *Análisis de un sistema de inteligencia de negocios para la administración de una base de datos: Caso Grupo Startv*. Obtenido de <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/01/GGI/0002392-ADTESAD.pdf>
- Pincay, S. (2022). *Determinación del nivel de madurez de inteligencia de negocios del servicio nacional de aduanas del Ecuador*. Obtenido de [https://scholar.google.es/scholar?q=related:AdU2OOzdOvwJ:scholar.google.com/&scioq=Dise%C3%B1o+de+un+procesamiento+anal%C3%ADtico+en+1%C3%ADnea+\(cubo+olap\)+para+la+toma+de+decisiones+gerenciales+en+el+%C3%A1rea+de+ventas+del+su+permercado+%E2%80%9CValdivie](https://scholar.google.es/scholar?q=related:AdU2OOzdOvwJ:scholar.google.com/&scioq=Dise%C3%B1o+de+un+procesamiento+anal%C3%ADtico+en+1%C3%ADnea+(cubo+olap)+para+la+toma+de+decisiones+gerenciales+en+el+%C3%A1rea+de+ventas+del+su+permercado+%E2%80%9CValdivie)
- POWER DATA. (2024). Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/312584/procesos-etl-definici-n-caracter-sticas-beneficios-y-retos>
- Rivadera, G. R. (2019). *La metodología de Kimball para el diseño de almacenes de datos (Data warehouses)*.
- Rodríguez, N. A. (2022). *Desarrollo de una solución de Inteligencia de Negocios en el manejo de estadísticas de control en la venta de repuestos de la empresa Talleres Ambamazda S.A. de la ciudad de Ambato*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7731>



- Salas, L. (2021). *Sistema Web Aplicando Inteligencia de Negocios, para Mejorar el Pronóstico de las Ventas de la Empresa MULTITEC, 2021*. Obtenido de <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1755>
- Salazar, M. (2019). *La inteligencia de negocios como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, aplicación a un caso de estudio*. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/4186>
- Srta. Veliz Peñafiel Mariel Maithe, S. B. (2020). *Diseño de un procesamiento analítico en línea (Cubo OLAP) para la. Milagro*.
- Tuesta, J. (2020). *Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones con los clientes postpago en la empresa de telecomunicaciones Entel*. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38643>
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2019). *Business Intelligence: A Managerial Perspective on Analytics*. En Pearson..
- Urquiaga, J. (2021). *Modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios para mejorar la gestión comercial en la banca*. Obtenido de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4827>
- UVF. (28 de 8 de 2023). *¿Qué herramienta de Business Intelligence ha utilizado Amazon?* Obtenido de Universidad Francisco de Vitoria: <https://www.ufv.es/que-herramienta-de-business-intelligence-ha-utilizado-amazon-preguntas-gradados/#:~:text=Amazon%20utiliza%20una%20herramienta%20de,manejar%20grandes%20vol%20de%20informaci%C3%B3n>.

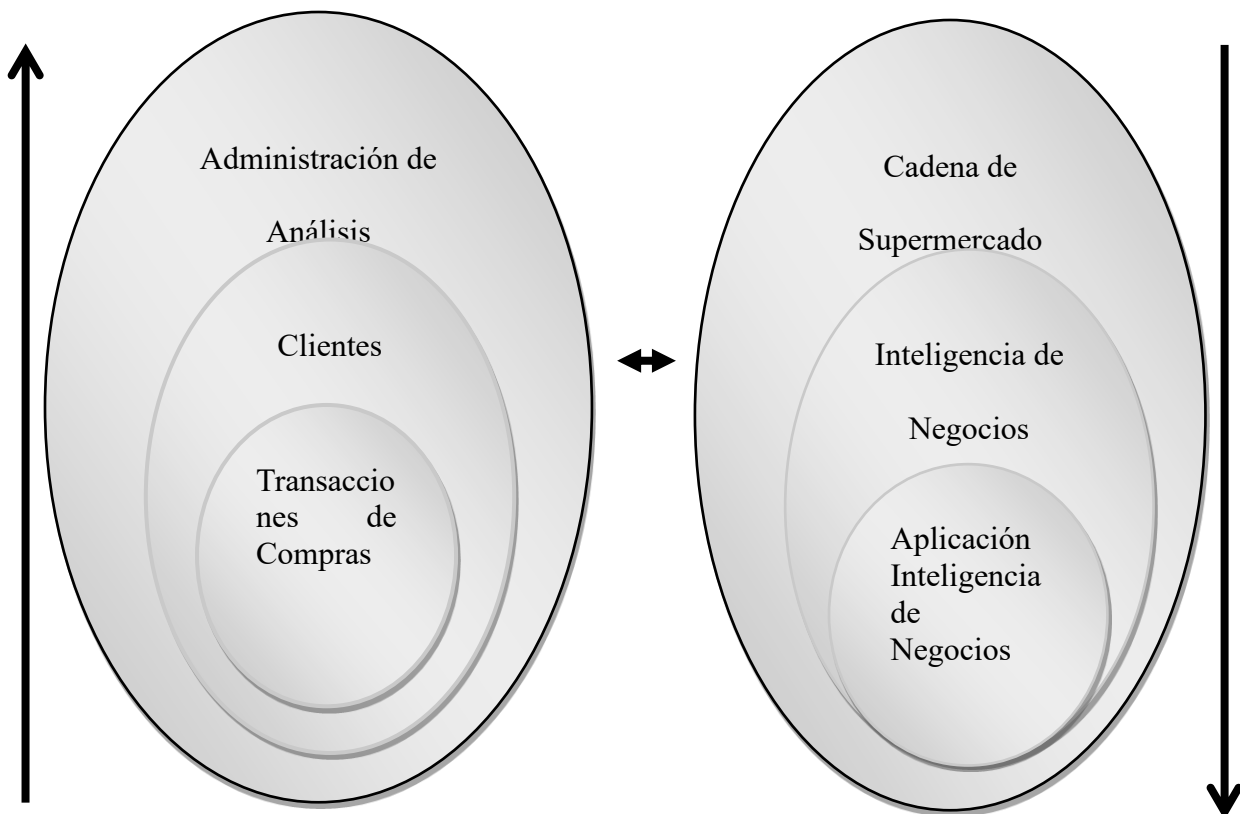
# ANEXOS

## ANEXOS

### ANEXO #1: ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

**SUPERORDINACIÓN**

**SUBORDINACIÓN**



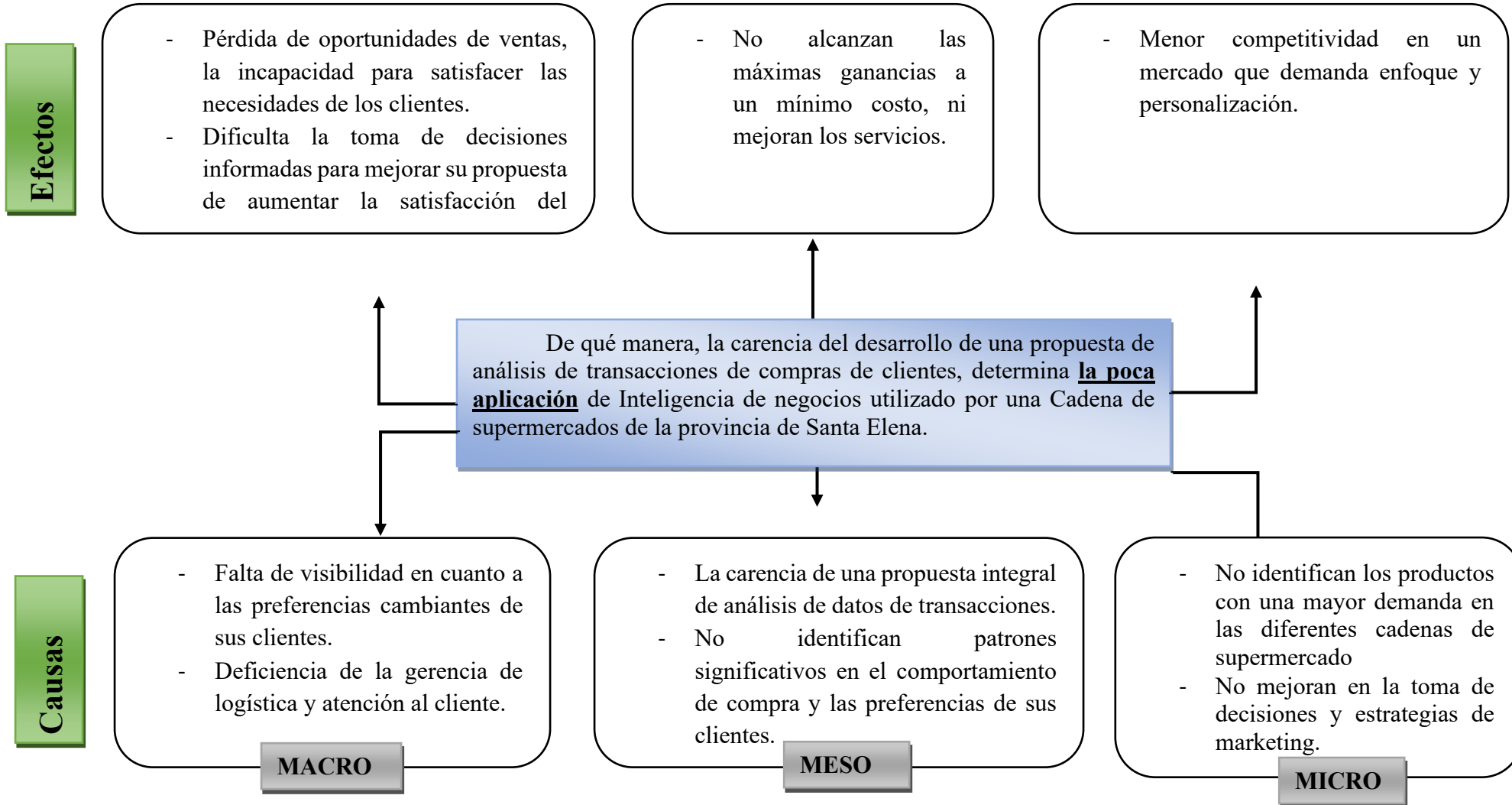
**VI:** La carencia del desarrollo de una propuesta de análisis de transacciones de compras de clientes.

**VD:** Determina la poca aplicación de la inteligencia de negocios utilizado por una cadena de supermercado de la provincia de Santa Elena.

**Fuente:** Observación Directa.

**Elaborado por:** Ing. Karen Mejillón De La Rosa.

## ANEXO #2: MATRIZ ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Ing. Karen Mejillón De La Rosa.



1.3 ¿Cómo considera Usted, el uso de herramientas para generar informes estadísticos, en la toma de decisiones?

Muy Importante	<input type="checkbox"/>
Importante	<input type="checkbox"/>
Indiferente	<input type="checkbox"/>
Poco importante	<input type="checkbox"/>
No importante	<input type="checkbox"/>

1.4 ¿Sabe Usted, si la empresa cuenta con herramientas informáticas para generar reportes e informes de manera que la información pueda ser procesada rápida?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

## 2. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS:

2.1 ¿Sabe Usted, que es Inteligencia de Negocios?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

2.2 ¿Según su criterio personal, Inteligencia de Negocios lo podría definir cómo?

Proceso para definir, estructurar, contextualizar y explotar la información de la empresa y tomar las mejores decisiones.	<input type="checkbox"/>
Parametrizar la información de la empresa y tomar las mejores decisiones.	<input type="checkbox"/>
Combina análisis de negocios, visualización, herramientas e infraestructura de datos, además de prácticas recomendadas para ayudar a las empresas a tomar decisiones basadas en los datos.	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores.	<input type="checkbox"/>

2.3 ¿Sabe Usted, si en la empresa utilizan alguna herramienta de Inteligencia de Negocios?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

2.4 ¿Considera Usted, que el desarrollo de una propuesta de inteligencia de negocios en las ventas ayudaría a la gerencia de su empresa en la toma de decisiones oportunas?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

2.5 ¿Cómo considera Usted, el uso y aplicación de Inteligencia de Negocios en los procesos de transacciones de compras de los clientes, en su empresa?

Muy Importante	<input type="checkbox"/>
Importante	<input type="checkbox"/>
Indiferente	<input type="checkbox"/>
Poco importante	<input type="checkbox"/>
No importante	<input type="checkbox"/>

### 3. ANALISIS DE PATRONES DE COMPRA:

3.1 ¿Conoce Usted, qué son los patrones de comportamiento del consumidor?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

3.2 ¿De las siguientes opciones, indique el factor que usted considere que influye en el cliente a la hora de tomar decisiones de compras de un producto o servicio?

<input type="checkbox"/>	Lugar de residencia.	<input type="checkbox"/>	Lo que recomiendan sus amigos y familiares.
<input type="checkbox"/>	Lugar de trabajo.	<input type="checkbox"/>	Cuáles son sus objetivos y motivaciones.
<input type="checkbox"/>	Ocio y hobbies.	<input type="checkbox"/>	El precio del producto o servicio que les interesa.
<input type="checkbox"/>	Donde trabajan.	<input type="checkbox"/>	La necesidad de un producto o servicio.
<input type="checkbox"/>	Festivales, días festivos o celebraciones.	<input type="checkbox"/>	Otros:

3.3 ¿De las siguientes opciones, indique como predecir patrones de compras de clientes, más utilizados por su empresa?

<input type="checkbox"/>	Compras de rutina (por ejemplo, compras semanales).
<input type="checkbox"/>	Compras limitadas para la toma de decisiones (por ejemplo, un nuevo salón recomendado por un amigo).
<input type="checkbox"/>	Compras extensivas para la toma de decisiones (por ejemplo, un automóvil nuevo).
<input type="checkbox"/>	Compras por impulso (por ejemplo, un paquete de chicle en la caja registradora).
<input type="checkbox"/>	Otros:

**3.4** Los patrones de compra se refieren al por qué y al cómo de las decisiones de compra de los consumidores, son hábitos y rutinas. ¿A que departamento o gestión considera Usted, que es la encargada de analizar y monitorear estos patrones?

Marketing.	<input type="checkbox"/>
Producción.	<input type="checkbox"/>
Recursos Humanos.	<input type="checkbox"/>
Compras (Operaciones).	<input type="checkbox"/>
Logística.	<input type="checkbox"/>
Finanzas.	<input type="checkbox"/>
Almacén (Comercial).	<input type="checkbox"/>

**3.5** Es clave entender los patrones de comportamiento de los clientes para personalizar la oferta y mejorar resultados. De las siguientes opciones, ¿Cómo considera Usted, que se puede predecir el comportamiento de compra del cliente con DATA?

Utilizar herramientas de Business Intelligence como <b>Google Analytics</b> .	<input type="checkbox"/>
Integrar data de CRMs con soluciones de <b>Customer Data Platform (CDP)</b> .	<input type="checkbox"/>
Aplicar técnicas de minería de datos <b>para descubrir insights ocultos</b> .	<input type="checkbox"/>
Monitorear métricas de compra por cohortes de cliente.	<input type="checkbox"/>
Analizar causas de abandono de carrito y comportamientos post-compra.	<input type="checkbox"/>
Realizar encuestas y entrevistas directas al cliente.	<input type="checkbox"/>

**ANALISIS DE RECURRENCIA DE VENTA DE PRODUCTOS:**

**3.6** ¿Conoce Usted, qué es la recurrencia de venta de productos?

Si  No

**3.7** De las siguientes opciones ¿Indique la técnica que su empresa ha utilizado para la recurrencia de ventas?

<input type="checkbox"/>	Divide la tienda en diferentes zonas o secciones según categorías de productos (frutas y verduras, productos lácteos, carnes, etc.).	<input type="checkbox"/>	Utiliza stands o islas de exhibición para promocionar productos nuevos o destacados.
<input type="checkbox"/>	Coloca productos menos vendidos en promociones.	<input type="checkbox"/>	Coloca estanterías de impulso cerca de las cajas registradoras con productos pequeños y tentadores.



<input type="checkbox"/>	Coloca productos de alta demanda a la altura de los ojos para mejorar su visibilidad y aumentar las posibilidades de compra.	<input type="checkbox"/>	Otras
--------------------------	--	--------------------------	-------

**3.8** ¿Indique qué beneficios han obtenido a partir de las técnicas anteriores?, cada vez que responda **Si**, evalúe utilizando la escala (si tiene cuantificados beneficios).

BENEFICIOS OBTENIDOS	Si	No	No Aplica	ESCALA DE CUANTIFICACIÓN DE BENEFICIOS
Adaptación a cambios en la demanda del mercado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%
Incremento en las ventas o ingresos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%
Reducción de reclamos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%
Incremento de la fidelización de clientes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%
Buena gestión de inventarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%
Reducción de devoluciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> --- --- <input type="checkbox"/> ---  0%    25%    50%    75%    100%

**3.9** ¿De los siguientes indicadores indique cuál es el que mide y aplica en esta área, a partir de lo beneficios alcanzados anteriores?

<input type="checkbox"/>	% Disponibilidad de producto.	<input type="checkbox"/>	% Clientes que vuelven a comprar.
<input type="checkbox"/>	% Reducción de productos caducados	<input type="checkbox"/>	% Reducción de quejas o reclamos.
<input type="checkbox"/>	% Grado de satisfacción del cliente.	<input type="checkbox"/>	% Reducción de pérdida de productos no vendidos
<input type="checkbox"/>	% Incremento en el número de clientes.	<input type="checkbox"/>	Otros:

**3.10** ¿Considera Usted, que dentro de su empresa han identificado los productos más vendidos y menos vendidos por cada local?

Si  No

*Se le agradece su valiosa colaboración...*

