



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

**“POWER BI COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APOYO PARA LA
GESTIÓN DE INVENTARIOS DEL BAZAR MUSICAL SANDRA, CANTÓN LA
LIBERTAD, AÑO 2025”**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORA:

HELEN NAYELI DOMÍNGUEZ BONILLA

LA LIBERTAD – ECUADOR

2026

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, “**Power Bi como Herramienta Tecnológica de Apoyo para la Gestión de Inventarios en el Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025**”, elaborado por la Srta. **Helen Nayeli Domínguez Bonilla**, egresada de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el trabajo, lo apruebo en su totalidad, por cuanto reúne los requisitos metodológicos y científicos exigidos por la institución.

Atentamente,

Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt.
Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado **“Power Bi como Herramienta Tecnológica de Apoyo para la Gestión de Inventarios en el Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025”**, constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas.

Yo, **Helen Nayeli Domínguez Bonilla**, con cédula de identidad número **2400408270**, declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que se ha llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,



Helen Nayeli Domínguez Bonilla

C.C. No: 2400408270

Dedicatoria

El presente logro representa la culminación de una etapa de esfuerzo, perseverancia y crecimiento personal. Es por eso que dedico estas páginas a las personas más importantes de mi vida, quienes han sido mis pilares fundamentales, mi fortaleza y mi motivación para seguir adelante.

A mis padres, Yofre Domínguez y Estela Bonilla, quienes son las personas más importantes que tengo en la vida, mis pilares fundamentales y mi motivación diaria para seguir adelante.

A mi hermana, Karen Domínguez, por su cariño, compañía y apoyo incondicional. Gracias por estar presente en cada etapa de mi vida, por compartir mis alegrías y dificultades y por ser una parte tan importante de mi camino. Tenerte a mi lado ha sido un regalo que siempre llevaré conmigo.

A aquella persona que partió de este mundo confiando en mí y en todo lo que podía lograr.

Aunque hoy ya no estés físicamente, sé que desde el cielo me has acompañado y has celebrado cada uno de mis logros

A mis amigos, aquellas personas maravillosas que tuve la dicha de encontrar durante esta etapa universitaria. Gracias por acompañarme en este camino, por las risas, los consejos, las conversaciones, los momentos compartidos y por estar presentes tanto en los días buenos como en aquellos en los que todo parecía más difícil.

A todos ustedes, gracias por ser parte de mi historia, por creer en mí y por acompañarme hasta alcanzar esta meta. Cada uno, desde su lugar, dejó una huella en este camino y forma parte de la persona que soy hoy.

Con todo mi amor y gratitud, dedico este logro a ustedes

Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios, por regalarme vida, salud, sabiduría y fortaleza para culminar esta etapa tan importante.

A mis padres y a mi hermana, por su amor, apoyo incondicional y confianza, por ser mi fuerza en los momentos difíciles y mi alegría en cada logro alcanzado.

A los docentes de la Carrera de Administración de Empresas, por sus conocimientos, enseñanzas y dedicación durante mi formación profesional.

A mi tutor, Fausto Calderón, por su orientación, acompañamiento y valiosos aportes durante el desarrollo de este trabajo de titulación.

Al propietario y personal del Bazar Musical Sandra, por su apertura y colaboración, haciendo posible la realización de esta investigación.

Finalmente, a mis amigos de la universidad, por su compañía, apoyo, risas y por hacer de esta etapa una experiencia llena de aprendizajes y recuerdos inolvidables.

A todos quienes fueron parte de este camino, mi más sincero agradecimiento.

Helen Nayeli Domínguez Bonilla

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Lic. José Xavier Tomalá Uribe, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing José Geovanni Palacios Meléndez, Mgt.
PROFESOR ESPECIALISTA

Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt.
PROFESOR TUTOR

Ing. Sabina Gisella Villón Perero, Mgt.
PROFESOR GUÍA DE LA UIC

Lic. Julissa González González, Mgt
SECRETARIA DE LA CARRERA

Índice de contenido

Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Capítulo I.....	18
Marco referencial	18
Power BI como Herramienta tecnológica.....	25
Visualización y análisis de datos	26
Automatización de reportes	27
El tiempo de generación de reportes.....	28
Gestión de inventarios	28
Control y registro de stock.....	29
Eficiencia operativa	30
Fundamentos Legales	31
Capítulo II	35
Metodología	35
Métodos de la investigación.....	36
Método analítico	36
Método deductivo	37
Población	37
Muestra: aplicación de censo poblacional	39
Recolección y procesamiento de los datos	40
Entrevista	40
Guía de entrevista	40

Ficha de observación	40
Herramientas de tabulación y procesamiento	41
Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	41
Capítulo III.....	42
Resultados y discusión.....	42
Análisis de los resultados de las entrevistas	42
Análisis cualitativo de la entrevista mediante ATLAS.ti	50
Análisis de la ficha de observación directa	54
Discusión	57
Propuesta	60
Objetivo de la propuesta	60
Dashboard 1: Gestión de Inventario	60
Dashboard 2: Análisis de ventas.....	61
Beneficios esperados de la propuesta.	63
Conclusiones.....	64
Recomendaciones.....	65
Referencias	67
Apéndice	73

Índice de Tablas

Tabla 1 Ecuaciones de búsqueda aplicadas a las bases de datos.	18
Tabla 2 Síntesis del proceso de filtrado, fusión y depuración de registros.....	19
Tabla 3 Indicadores generales del corpus analizado.....	21
Tabla 4 Fuentes (revistas y artículos) más productivas del corpus (Top 12)	22
Tabla 5 Distribución de la población y su participación en la investigación.	37
Tabla 6 Parámetros de selección de la muestra	39

Tabla 7	Beneficios esperados de la propuesta de Power BI en el Bazar musical Sandra...	63
----------------	--	----

Índice de Figuras

Figura 1	Flujo del proceso de identificación, tamizado e inclusión de los documentos según la declaración PRISMA	20
Figura 2	Frecuencia de codificación (enraizamiento).	50
Figura 3	Red semítica de códigos de las entrevistas	51
Figura 4	Nube de palabras.....	51
Figura 5	Análisis de concurrencia	52
Figura 6	Dashboard 1 — Gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra en Power BI	60
Figura 7	Dashboard 2 — Análisis de ventas del Bazar Musical Sandra en Power BI	62



Power Bi como Herramienta Tecnológica de Apoyo para la Gestión de Inventarios en el Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025

Autor:

Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Tutor: Ing. Fausto Calderón Pineda,
Mgt.

Resumen

Este proyecto de integración curricular analiza el uso de Power BI como herramienta tecnológica para mejorar la gestión de inventario en Bazar Musical Sandra, un negocio dedicado a la venta de instrumentos musicales y accesorios en el Cantón La Libertad, Santa Elena. El diagnóstico inicial reveló una gestión deficiente del inventario: no existían registros formales de las entradas y salidas de productos, había un desconocimiento de las herramientas de análisis de datos y el inventario físico se encontraba desorganizado. Esto se reflejaba en que una parte significativa del catálogo de productos carecía de existencias disponibles, lo que afectaba la eficiencia operativa y el servicio al cliente. Metodológicamente, el estudio adoptó un enfoque cualitativo, un alcance descriptivo y un diseño transversal no experimental. Se utilizaron entrevistas semiestructuradas y hojas de observación directa no participante, aplicadas a cinco informantes clave seleccionados mediante un muestreo de conveniencia no probabilístico. Los datos se procesaron con el software Atlas.ti, lo que permitió codificar y categorizar las respuestas según ejes temáticos. Con base en este diagnóstico, se diseñaron dos tableros en Microsoft Power BI Desktop: uno para el control y monitoreo de inventario, y otro para el análisis de ventas. Ambos se desarrollaron para integrarse con los informes generados por el sistema Mi Negocio del establecimiento. Las conclusiones destacan que Power BI constituye una solución tecnológica viable, accesible y pertinente para fortalecer el control de inventario y optimizar la toma de decisiones en Bazar Musical Sandra.

Palabras clave: *Power BI, gestión de inventario, inteligencia empresarial, pymes, visualización de datos*



Power BI as a Technological Support Tool for Inventory Management at Sandra Musical Bazaar, La Libertad Canton, 2025

Author:

Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Tutor: Ing. Fausto Calderón Pineda,
Mgt.

Abstract

This curricular integration project examines the use of Power BI as a technological tool to improve inventory management at Bazar Musical Sandra, a business dedicated to selling musical instruments and accessories in Cantón La Libertad, Santa Elena. The initial diagnosis revealed deficient inventory management: there were no formal records of product inflows and outflows, a lack of knowledge regarding data analysis tools, and a disorganized physical inventory. This was reflected in a significant portion of the product catalog lacking available stock, affecting operational efficiency and customer service. Methodologically, the study adopted a qualitative approach, descriptive scope, and a cross-sectional non-experimental design. Semi-structured interviews and non-participant direct observation sheets were used, applied to five key informants selected through non-probabilistic convenience sampling. The data was processed using Atlas.ti software, allowing responses to be coded and categorized by thematic axes. Based on this diagnosis, two dashboards were designed in Microsoft Power BI Desktop: one for inventory control and monitoring, and another for sales analysis. Both were developed to integrate with the reports generated by the establishment's Mi Negocio system. The conclusions highlight that Power BI constitutes a viable, accessible, and pertinent technological solution for strengthening stock control and optimizing decision-making at Bazar Musical Sandra.

Keywords: *Power BI, inventory management, business intelligence, and data visualization*

Introducción

En la actualidad la gestión eficiente de inventario representa uno de los pilares fundamentales para la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones, particularmente en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector comercial. La expansión de herramientas de inteligencia de negocios ha transformado radicalmente la forma que las organizaciones procesan, visualiza y aprovechan sus datos operativos para la toma de decisiones estratégicas. (Pereira et al., 2023)

Dentro del ecosistema tecnológico Microsoft Power BI se ha posicionado como la plataforma de inteligencia de negocios más adaptada a nivel global según (Sun, 2024) , Power BI ocupa el primer puesto en el Cuadro Mágico de plataformas de análisis de inteligencia de negocios por diecisiete años consecutivos destacando por su capacidad para integrar fuentes heterogéneas de datos, generar dashboard interactivo y optimización de reportes operativos sin requerir conocimientos avanzados de programación.

Power BI desarrollada por Microsoft, se ha consolidado globalmente como una de las plataformas de Business Intelligence (BI) más adoptadas, siendo utilizada por más de 250.000 organizaciones, incluyendo el 97% de las empresas Fortune 500. Su capacidad para transformar datos en dashboards interactivos, generar reportes automatizados y conectarse a diversas fuentes de datos en tiempo real lo convierte en un instrumento tecnológico de alto valor para la gestión de inventario en entorno empresarial de cualquier escala. (Pereira et al., 2023)

A nivel internacional, la investigación en torno a la inteligencia de negocios y la analítica de datos ha experimentado un crecimiento exponencial, Un estudio publicado en Memphis, Tennessee evidencia que las organizaciones que adoptan herramienta BI reportan mejoras del 30% en la rotación de inventario, reduciendo el 25% en discrepancias de stock y un 40% de mejora operativa de almacén (Yerra & Yerra, 2025)

En Ecuador la digitalización empresarial aún presenta brechas significativas especialmente en la PYMES del sector comercial, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). un porcentaje menor al 30% de los negocios comerciales en la provincia de Santa Elena implementa algún tipo de sistema tecnológico para la gestión de

sus inventarios, evidenciando una oportunidad de investigación y contribución académica de alta pertinencia.

A nivel local en el Cantón La Libertad, el sector comercial musical enfrenta dificultades concretas relacionadas con el control de existencia, la generación de reportes y la toma de decisiones basada en datos. El Bazar Musical Sandra, establecimiento representativo del sector, gestiona sus inventarios mediante un sistema básico de registro que, si bien supera el uso exclusivo de hojas de cálculo, presenta limitaciones significativas en cuanto a su funcionalidades, confiabilidad y capacidad de análisis.

Planteamiento del problema

A nivel global la gestión de inventario sin soporte tecnológico apropiado constituye una de las principales fuentes de ineficiencia operativa en el comercio. de acuerdo con (Akash Abaji Kadam et al., 2024) las empresas que no implementan herramientas de inteligencia de negocios enfrenta tres problemas recurrentes (1) acumulan exceso de inventario en productos de baja rotación (2) sufren quiebres de stock en artículos de alta demanda (3) dependen de reportes lentos y poco confiables.

Esta problemática de alcance global en la MIPYMES refleja una brecha tecnológica en la incorporación de herramientas de inteligencia de negocios, aunque plataformas como Power BI se caracterizan por ser accesible y escalable, investigaciones recientes evidencian que su adopción en pequeños comercios continúa siendo limitada debido a restricciones de conocimiento, disponibilidad de recursos y resistencia al cambio organizacional. (Zhang et al., 2023)

En el Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC,2023) reporta que más del 94% de las empresas son MIPYMES. Esta estructura productiva implica que la gestión de inventario se desarrolla, en una proporción mayoritaria, con herramientas inadecuadas para la escala operativa real. El resultado es un ciclo de ineficiencia documentado por (Neira Picon et al., 2022) que se manifiesta en sobrestock simultáneo con quiebres de stock, incremento de costos logísticos no planeados y deterioro de la relación con el cliente por incumplimientos en la disponibilidad de productos

Frente a esta problemática, la investigación propone la incorporación de Power BI como herramienta tecnológica para fortalecer la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra. el objetivo es dotar al negocio un sistema de visualización y análisis que optimicen el control de existencia y reduzcan ineficiencias operativas, de esta manera se busca que mejore la eficiencia interna y respaldar la toma de decisiones con información confiable en tiempo real.

Formulación del problema

¿Cómo el uso de Microsoft Power BI como herramienta tecnológica apoya la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra Cantón La Libertad, año 2025?

Sistematización

¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra?

¿Qué funcionalidades de Power BI pueden apoyar el control y análisis de la información del inventario en el Bazar Musical Sandra?

¿Cómo estructurar una propuesta basada en Power BI que apoye la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra?

Objetivo general

Analizar el uso de Power BI como herramienta tecnológica de apoyo a la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra en el Cantón La Libertad, año 2025.

Objetivos específicos

Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra.

Identificar las funcionalidades de Power BI que pueden apoyar la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra.

Diseñar una propuesta de dashboard en Power BI para optimizar el control y análisis del inventario del Bazar Musical Sandra.

Justificación teórica

La justificación teórica del presente trabajo de investigación se fundamenta en la necesidad de ampliar el conocimiento académico sobre la aplicación de herramientas de inteligencia de negocios en la gestión de inventarios de microempresas comerciales del sector cultural y artístico en contextos locales. La literatura científica reciente indexada en Scopus y Web of Science evidencia una creciente línea de investigación sobre el impacto de Power BI y las plataformas de Business Intelligence en la optimización de procesos operativos de pequeñas y medianas empresas Kohtamäki et al., (2024), sin embargo, existe un vacío investigativo notable en lo que respecta a la aplicación de estas herramientas en establecimientos comerciales de economías emergentes latinoamericanas, particularmente en el contexto ecuatoriano y peninsular.

Desde la perspectiva de la teoría organizacional, la gestión de inventarios eficiente constituye un factor determinante para la creación de valor empresarial, tal como lo establece el modelo de la cadena de valor de Porter y sus actualizaciones contemporáneas. La integración de herramientas digitales de visualización de datos en los procesos de control de stock responde a los postulados de la teoría de la capacidad dinámica Teece & Pisano (1994), que sostiene que la habilidad de una organización para integrar, construir y reconfigurar competencias tecnológicas internas determina su ventaja competitiva sostenible. En el contexto de las PYMES, esta capacidad dinámica se materializa precisamente en la adopción de plataformas como Power BI, que permiten transformar datos operativos en conocimiento accionable sin requerir una infraestructura tecnológica de gran escala.

Adicionalmente, este trabajo contribuye al debate académico sobre la democratización tecnológica en contextos de microempresa, analizando de manera empírica las condiciones necesarias para que una herramienta diseñada originalmente para entornos corporativos pueda ser adoptada exitosamente por un pequeño comercio local.

Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, el presente trabajo de investigación responde directamente a las necesidades operativas identificadas en el Bazar Musical Sandra, un establecimiento comercial que actualmente gestiona su inventario mediante procedimientos

de control que presentan ineficiencias documentadas, evidenciadas por discrepancias entre las existencias registradas y el stock físico disponible.

La propuesta de diseñar Power BI como herramienta tecnológica para la gestión de inventario generará beneficios concretos y medibles para el negocio permitirá visualizar en tiempo real el estado del stock disponible, identificar los productos de mayor y menor rotación, automatizar la generación de reportes periódicos y establecer alertas tempranas ante situaciones de desabastecimiento o sobrestock.

Estos beneficios se traducirán directamente en una reducción de los costos operativos asociados al manejo de inventario, una mejora en la atención al cliente y un fortalecimiento de la capacidad gerencial para tomar decisiones basadas en datos confiables.

Asimismo, la investigación tiene un impacto práctico que trasciende al Bazar Musical Sandra, dado que el modelo de implementación desarrollado podrá ser replicado por otros microempresarios del cantón La Libertad y de la provincia de Santa Elena que enfrenten problemáticas similares en la gestión de sus inventarios. La naturaleza accesible de Power BI, que cuenta con una versión gratuita de amplia funcionalidad, garantiza que la propuesta sea viable desde una perspectiva económica para negocios con recursos limitados.

Idea a defender

La aplicación de Power BI contribuirá al mejoramiento de la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra mediante la automatización y visualización de información para la toma de decisiones.

Mapeo

Capítulo I contiene el marco referencial de la investigación, compuesto por la revisión literaria relacionada con Microsoft Power BI como herramienta tecnológica para la gestión de inventarios. En este capítulo se analizaron investigaciones nacionales e internacionales, artículos científicos, tesis y libros relacionados con Business Intelligence, análisis de datos y conteo de inventario. Además, se desarrollan las bases teóricas, conceptos, dimensiones e indicadores de las variables, asimismo de los fundamentos legales y normativas que respaldan el desarrollo de la investigación.

El Capítulo II presenta el marco metodológico de la investigación, detallando el enfoque, diseño y tipo de investigación utilizados para el desarrollo del estudio. Además, se describen la población y muestra objeto de análisis, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados, entre ellos la entrevista y ficha de observación. De igual manera, se especifica el procedimiento para el procesamiento y análisis de la información obtenida, incluyendo la validación de instrumentos mediante criterio de especialistas y la confiabilidad del cuestionario.

El Capítulo III incluye el análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las técnicas de recolección de datos. En este apartado se presentan los resultados derivados de las entrevistas aplicadas al personal involucrado en la gestión de inventarios de la empresa objeto de estudio. Posteriormente, se realiza el análisis crítico de la información recopilada, permitiendo identificar las principales deficiencias existentes dentro de la gestión de inventarios y la importancia de implementar herramientas tecnológicas como Microsoft Power BI para fortalecer el control operativo y la toma de decisiones.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, fundamentadas en los resultados obtenidos durante el estudio. En esta sección se sintetizan los principales hallazgos relacionados con la incidencia de Power BI dentro de la gestión de inventarios y se proponen estrategias orientadas a optimizar el control de existencias, mejorar la visualización de información y fortalecer la eficiencia organizacional mediante la implementación de herramientas de inteligencia de negocios.

Capítulo I

Marco referencial

Revisión Sistemática y Análisis bibliométrico

En el presente estudio se realizó una revisión sistemática de la literatura y un análisis bibliométrico sobre el uso de Power BI como herramienta tecnológica y visualización de datos e inteligencia de negocios y su aplicación a la gestión de inventario. Este estudio permite identificar las corrientes temáticas dominantes, los autores, la revista y los países de mayor producción, así como una primera aproximación a los vacíos de conocimiento existentes en el área.

A diferencia de una revisión narrativa, el método bibliométrico emplea técnicas estadísticas para analizar un amplio corpus de literatura científica con el fin de describir, mediante criterios reproducibles, la estructura y la evolución de un campo de investigación Donthu et al., (2021). El presente informe se limita a un análisis descriptivo y fundamental del corpus, que examina cuatro aspectos en particular: las tendencias de las publicaciones científicas a lo largo del tiempo, las fuentes más influyentes (es decir, las revistas), los autores más prolíficos y los países que, según las afiliaciones institucionales de los autores, más contribuyen.

En este estudio se utilizaron las dos bases de datos académicas más prestigiosas Scopus (Elsevier) y Web of Science (Clarivate Analytics). en ambas bases de datos los conceptos clave de la investigación se combinaron mediante el operador “AND” y “OR” se aplicaron a los títulos, resúmenes y palabras clave de la bibliografía

Tabla 1

Ecuaciones de búsqueda aplicadas a las bases de datos.

Cód.	Ecuación de búsqueda (inglés)	Base de datos	Resultado estimado
EC-1	("Business Intelligence" OR "Power BI" OR "BI tools") AND ("inventory management" OR "stock control" OR "inventory optimization")	Scopus / WoS	280–320

EC-2	("Power BI" OR "Microsoft Power BI") AND ("decision making" OR "operational efficiency") AND ("supply chain" OR "inventory")	Scopus / WoS	120–160
EC-3	("Business Intelligence" OR "data visualization" OR "dashboard") AND ("inventory management" OR "stock management") AND ("SME*" OR "retail" OR "microenterprise*")	Scopus / WoS	180–220

Nota. Elaboración propia con base en búsqueda ejecutada en Scopus y Web of Science.

Criterio de selección y proceso de filtrado

Posteriormente se aplicaron dos criterios de filtrado a los registros exportados. El primer filtro basado únicamente en artículos científicos publicados en revistas excluyendo libros completos y actas de conferencia el segundo correspondió al periodo de publicación (2021-2026), con el propósito de centrar el análisis en los hallazgos de investigación más recientes.

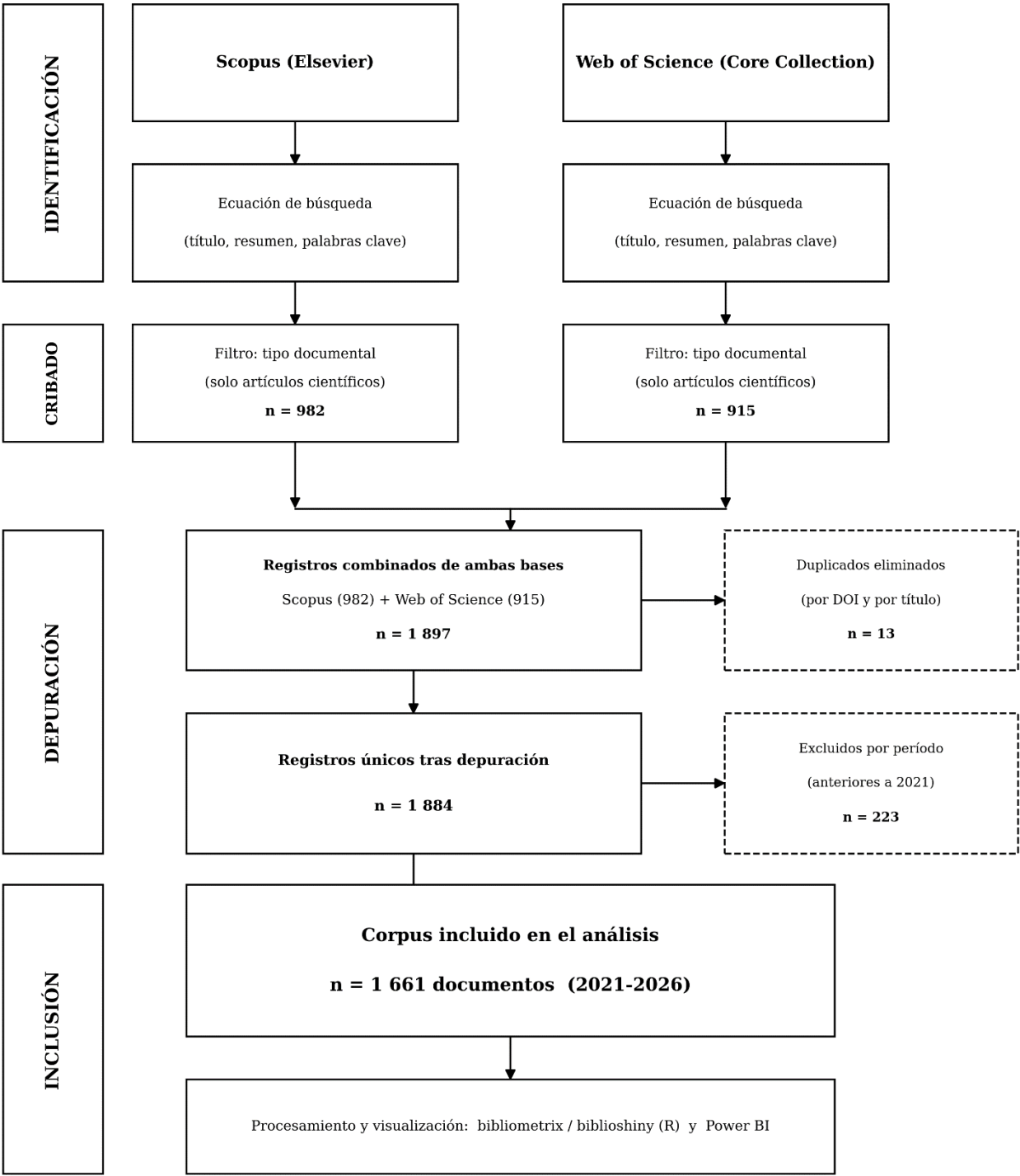
Tabla 2

Síntesis del proceso de filtrado, fusión y depuración de registros

Etapas del proceso	Registros
Artículos identificados en Scopus (tras el filtro de tipo de documental)	982
Artículo identificado en Web of Science (tras filtro de tipo documental)	915
Total, combinado (antes de duplicar)	1897
Duplicados eliminados (por DOI y por título)	13
Corpus depurado (todos los años disponible)	1884
Excluidos por periodo (anteriores a 2021)	223
Documentos incluidos en el análisis (2021-2026)	1661

Nota. Elaboración propia con base en los registros exportados de Scopus y Web of Science

Figura 1
Flujo del proceso de identificación, tamizado e inclusión de los documentos según la declaración PRISMA



Nota. Elaboración propia

Información general del corpus

El corpus final incluyó 1661 documentos publicados entre 2021 y 2026 en 960 fuentes diferentes, de los cuales 757 (45,6%) provienen de Scopus y 904 (54,4%) de Web of Science. este corpus contiene un total de 8270 citas con un promedio 4,98 citas por documento, hay un promedio de 4,23 autores por documento y el 93,1% de los documentos (1,546) son de coautoría lo que demuestra un área bien desarrollada de investigación colaborativa.

Tabla 3
Indicadores generales del corpus analizado

Indicador	Valor
Periodo de análisis	2021-2026
Documentos (artículos)	1,661
Fuentes (revista)	960
Procedencia (Scopus/Wos)	757/904
Citas totales	8,270
Promedio de citas por documentos	4,98
Promedio de autores por documento	4,23
Documentos en coautoría	1,546 (93,1%)
Autores únicos identificados	6,059

Nota. Elaboración propia a partir del corpus depurado de Scopus y Web of Science

Autores y países más productivos

El análisis de los autores no evidencia un grupo de investigadores claramente dominante sino más bien una amplia distribución entre un gran número de autores. Los apellidos Li y Wang, muy comunes en la literatura científica china, encabezan la lista con 10 artículos cada uno. Esta distribución es indicativa de un campo de investigación en rápido desarrollo en el que ningún grupo de investigación por sí solo representa una proporción significativa de los resultados globales.

Fuentes más relevantes

La revista *Sustainability* encabeza la lista con (56) artículos seguida de *IEEE Access* (36) y *Annals of Operations Research* (22). La concentración de la literatura se refleja en un

pequeño grupo de revistas multidisciplinaria con altos factores de impacto en lugar de revista o artículos dedicados específicamente a la gestión de existencias o Power BI el tema se aborda principalmente como una aplicación de disciplinas mas amplias, como el desarrollo sostenible, la ingeniería de sistemas y la ciencia de datos.

Tabla 4

Fuentes (revistas y artículos) más productivas del corpus (Top 12)

Fuentes	Documentos
Sustainability	56
IEEE Access	36
Annals of Operation Research	22
Sensors	18
Journal of Big Data	18
IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics	15
Energy	12
Applied Sciences-Basel	12
Technological Forecasting and Social Change	11
Expert Systems with Applications	11
European Journal of Operational Research	11
International Journal of Production Research	10

Nota. Elaboración propia.

Revisión de la literatura

Business Intelligence (BI) se define como un conjunto de metodologías, procesos y herramientas tecnológicas que recopilan, integran, analizan y visualizan datos provenientes de diferentes fuentes para contribuir en la toma de decisiones organizacionales (Peters et al., 2021). A diferencia de los sistemas tradicionales de generación de reportes, la BI transforma grandes volúmenes de datos operativos en información estratégica y permite a los

responsables de la gestión monitorear indicadores de desempeño, identificar tendencias y responder oportunamente a los cambios del entorno empresarial.

El trabajo de investigación realizado por Picozzi et al., (2024). titulado “The Use of Business Intelligence Software to Monitor Key Performance Indicator (KPIs) for the Evaluation of a computerized Maintenance Management System (CMMS)” Fue desarrollado en el departamento de ingeniería clínica de ASST de Milán, Italia. El objetivo del estudio era desarrollar e implementar indicadores claves de rendimiento (KPI) para evaluar un sistema de gestión de mantenimiento asistido por ordenadores que utilizan herramientas de inteligencia empresarial con el fin de optimizar la gestión del mantenimiento y facilitar la toma de decisiones como resultado se diseñaron indicadores claves que supervisan el rendimiento del sistema. Se concluyó que el uso de herramientas de inteligencia empresarial mejora la supervisión de la gestión del mantenimiento y optimiza la toma de decisiones.

Por su parte, (Mahmud & Ikbali, 2024), analizaron el uso de Power BI y la analítica de datos como herramientas para mejorar la elaboración de reportes financieros mediante tableros en tiempo real y modelos predictivos. El objetivo del estudio fue analizar cómo las herramientas de Business Intelligence contribuyen a optimizar el análisis financiero y apoyar la toma de decisiones dentro de las organizaciones. La metodología utilizada consistió en una revisión bibliográfica basada en el análisis de estudio sobre inteligencia de negocios y reportes financieros. La investigación reveló que el uso de paneles interactivos y análisis predictivo mejora la visualización de datos simplifica el seguimiento financiero y aumenta la eficiencia operativa. Se concluye que la integración de Power BI en las operaciones financieras generan información más precisa y oportuna y valiosa para la administración corporativa.

Asimismo, el trabajo de investigación realizado por (Kitey & Kotambkar, 2024), titulado “Visual Intelligence in Supply Chain Management with Power BI”. el objetivo del estudio fue examinar el uso de Power BI como herramienta de análisis visual para optimizar la gestión de la cadena de suministro y mejorar la toma de decisiones en la organización. La metodología utilizada consistió en analizar y procesar datos mediante paneles interactivos para monitorear los indicadores logísticos y las operaciones. Los resultados revelaron que la visualización de datos en tiempo real mejora el control operativo, identifica áreas de mejora

y aumenta la eficiencia de la cadena de suministro. Se concluye que el uso de tecnologías de inteligencia de negocios contribuye a una mejor gestión empresarial al permitir la toma de decisiones más rápidas y basadas en datos.

En la tesis de grado "Uso de Power BI en la Gestión Óptima de Inventarios y Logística en las Organizaciones" por (Carrera Riaño, 2022), de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, Facultad de Ciencias de la Economía da a conocer la aplicación de la herramienta de modelamiento y simulación de Power BI en la evaluación de grandes volúmenes de datos aplicada a la gestión de inventarios en diferentes sectores económicos. El estudio empleó una metodología de revisión bibliográfica con análisis cualitativo de casos. Obtiene como resultados que Power BI ofrece capacidades concretas para la gestión de inventarios y visualización del movimiento de existencias, identificación de puntos críticos de desabastecimiento, análisis de rotación de productos y seguimiento de la cadena de suministros. La investigación concluye que la implementación de Power BI en la gestión logística permite a las organizaciones transitar de un control reactivo a un control predictivo del inventario

En Ecuador, (Benalcazar et al., 2024), desarrollaron una investigación de pregrado en la Universidad Nacional de Chimborazo titulada "Business Intelligence para la toma de decisiones con Power BI en la empresa Agricommerce Cía. Ltda.", cuyo objetivo fue implementar una solución de BI basada en Power BI para apoyar la toma de decisiones gerenciales en una empresa ecuatoriana de productos agrícolas. La metodología fue de enfoque mixto, con alcance descriptivo y diseño no experimental. Los resultados demostraron que la implementación de dashboards en Power BI permitió visualizar en tiempo real los niveles de inventario, la frecuencia de acumulaciones de stock y los indicadores de rendimiento operativo, facilitando la generación de reportes automatizados que antes demandaban varias horas de trabajo manual.

Finalmente, (Paul & Cevallos, 2024) en su trabajo titulado "Herramienta Power BI como técnica en la gestión de información en el departamento de guardalmacén del IESS de los Esteros", de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador da a conocer la aplicación de Power BI como herramienta para mejorar la gestión de información dentro del área de guardalmacén y enfrentar problemas relacionados con el manejo manual de datos y

la limitada disponibilidad de información en tiempo real. El objetivo general fue analizar el uso de Power BI como técnica para fortalecer la gestión de información en el departamento. La metodología utilizada correspondió a un estudio de caso basado en el análisis y aplicación de la herramienta dentro del contexto institucional. Obteniendo como resultado que el uso de tableros e informes interactivos permitió mejorar el control de datos, optimizar procesos y mantener información más organizada y precisa para la administración de insumos.

Desarrollos de Teorías y Conceptos

La implementación de herramientas tecnológicas para optimizar la gestión organizacional requiere un sustento conceptual que explique cómo las organizaciones incorporan capacidades analíticas para mejorar sus procesos y fortalecer la toma de decisiones. En el contexto de esta investigación, cuyo propósito es analizar la incidencia de Microsoft Power BI en la gestión de inventarios de una microempresa comercial, la fundamentación teórica se apoya en tres enfoques complementarios: (i) teoría de las capacidades dinámicas, (ii) teoría de la toma de decisiones basada en datos (Data-Driven Decision Making) y (iii) teoría de la cadena de valor. Estas teorías explican la incorporación de herramientas analíticas como mecanismos para mejorar el control y registro del stock, incrementar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad organizacional.

Power BI como Herramienta tecnológica

Microsoft Power BI es definido como una plataforma de inteligencia de negocios que proporciona a usuarios de negocio no técnicos un conjunto de herramientas para agregar, analizar, visualizar y compartir datos, conectándose tanto a fuentes simples como una hoja de cálculo de Excel como a almacenes de datos complejos alojados en la nube o en servidores locales (Marzolf et al., 2024). Esta característica de accesibilidad para usuarios sin formación técnica especializada explica en gran medida la rápida adopción de Power BI como herramienta tecnológica de apoyo en organizaciones de distintos tamaños y sectores entre sus funcionalidades más destacadas se presentan las siguientes.

- Conectividad universal, que admite el enlace simultáneo a cientos de orígenes de datos. Esta característica resuelve la problemática de las empresas que

operan con arquitecturas informáticas fragmentadas y necesitan consolidar métricas de departamentos dispares en un solo entorno de consulta.

- Establece jerarquías conceptuales e implementa fórmulas lógicas personalizadas mediante sintaxis DAX. Esto dota a las organizaciones de la flexibilidad necesaria para construir KPI alineados con sus objetivos particulares de negocio, facilitando el análisis desde perspectivas macro hasta auditorías de transacciones individuales.
- Ofrece una galería diversa de componentes interactivos como tablas dinámicas matriciales, mapas de calor e indicadores ejecutivos. Estas representaciones gráficas reducen la carga cognitiva en la interpretación de los datos, agilizando la detección temprana de desviaciones operativas, patrones de comportamiento del mercado y tendencias macroeconómicas.
- Provee utilidades de actualización automatizada de datos, configuración de alertas por umbrales, módulos de analítica predictiva basados en aprendizaje automático y distribución optimizada para dispositivos móviles. El aprovechamiento de estas funciones permite a la gerencia monitorear la salud del negocio con métricas actualizadas al día, respaldando la planeación estratégica con evidencia empírica.

Visualización y análisis de datos

La visualización de datos constituye uno de los componentes más importantes de las plataformas modernas de BI. Su propósito consiste en representar grandes volúmenes de información mediante elementos gráficos que faciliten la identificación de tendencias, relaciones y desviaciones relevantes para la gestión organizacional.

Diversos estudios coinciden en que la representación visual reduce la complejidad del análisis y mejora significativamente la comprensión de los indicadores empresariales (Khojastehfar et al., 2023). En este sentido, Power BI permite construir dashboards interactivos donde la información puede explorarse dinámicamente mediante filtros, segmentaciones y diferentes niveles de detalle, facilitando la interpretación de los resultados por parte de usuarios sin conocimientos avanzados en análisis de datos.

Desde la perspectiva organizacional, la visualización favorece una toma de decisiones más rápida al presentar información consolidada sobre el comportamiento de los procesos críticos. En lugar de revisar múltiples hojas de cálculo o informes independientes, los responsables pueden monitorear simultáneamente indicadores relacionados con ventas, compras, inventarios y desempeño operativo.

En este estudio, esta dimensión adquiere especial importancia porque permitirá visualizar información relacionada con el comportamiento del inventario mediante indicadores como disponibilidad de productos, movimientos de entrada y salida, niveles de existencias y tendencias de rotación. La utilización de dashboards facilitará el seguimiento permanente del stock y apoyará la identificación temprana de situaciones de desabastecimiento, fortaleciendo el proceso de toma de decisiones.

Automatización de reportes

La automatización del procesamiento de datos constituye otra de las capacidades fundamentales de Power BI. Esta dimensión comprende el conjunto de procesos mediante los cuales la plataforma integra información procedente de diferentes fuentes, ejecuta procedimientos automáticos de limpieza y transformación, actualiza los registros y genera indicadores sin intervención manual permanente (Arnaboldi et al., 2021)

Uno de los principales beneficios de esta automatización consiste en disminuir los errores derivados del procesamiento manual de la información. La actualización automática garantiza que los reportes reflejen permanentemente el estado real de las operaciones, favoreciendo la confiabilidad de los indicadores utilizados por la gerencia.

Talakola (2022) señala que la automatización incrementa la eficiencia de los procesos analíticos al reducir el tiempo requerido para consolidar información dispersa y generar reportes periódicos. De igual manera Sengupta et al. (2025) destacan que la automatización facilita la democratización del análisis de datos al permitir que usuarios de distintas áreas accedan a información actualizada sin depender continuamente del personal especializado en tecnologías de información.

En este estudio, esta dimensión integrará automáticamente los registros de compras, ventas y existencias del Bazar Musical Sandra dentro de un único entorno analítico. La

actualización permanente de la información facilitará el seguimiento del inventario, reducirá el tiempo empleado en la elaboración manual de reportes y contribuirá a mantener registros confiables para la planificación de las actividades de abastecimiento

El tiempo de generación de reportes

El tiempo de generación de reportes mide el intervalo transcurrido entre la solicitud o programación de un reporte y su disponibilidad para el usuario final en el sistema. En los modelos de generación manual de reportes predominantes en las organizaciones este proceso puede implicar horas o días de trabajo, dado que requiere la extracción manual de datos desde múltiples fuentes, su consolidación en hojas de cálculo y la elaboración de gráficos e indicadores (Adebunmi Okechukwu Adewusi et al., 2024)

La satisfacción con los reportes automatizados mide el grado en que los usuarios finales propietarios, gerentes o personal operativo consideran que los reportes generados por Power BI cumplen con sus necesidades informacionales, son fáciles de interpretar y resultan útiles para la toma de decisiones un sistema técnicamente robusto pero cuyas visualizaciones no responden a las necesidades reales del usuario tiende a ser abandonado o subutilizado con el tiempo (Tawil et al., 2024)

Gestión de inventarios

La gestión de inventarios comprende el conjunto de procesos orientados a planificar, registrar, controlar y supervisar el flujo de mercancías dentro de una organización, para garantizar la disponibilidad de productos, minimizar costos operativos y respaldar la toma de decisiones empresariales (Priniotakis & Argyropoulos, 2018). Desde una perspectiva administrativa, los inventarios constituyen uno de los activos corrientes más relevantes para las empresas comerciales, debido a que influyen directamente en la liquidez, la rentabilidad y la capacidad de respuesta frente a la demanda del mercado (Demiray Kırmızı et al., 2024).

En los establecimientos comerciales, la gestión eficiente del inventario requiere información actualizada sobre las entradas, salidas y existencias disponibles. La confiabilidad de estos registros permite planificar adecuadamente las compras, reducir pérdidas por desabastecimiento y optimizar la utilización de los recursos financieros (Keefe et al., 2022).

En la actualidad, la incorporación de herramientas tecnológicas ha modificado significativamente la gestión tradicional de inventarios. La disponibilidad de información en tiempo real facilita el monitoreo continuo de las existencias y mejora la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda, fortaleciendo los procesos de planificación y control logístico (Dolgui et al., 2018).

En este estudio la variable gestión de inventarios se analiza mediante dos dimensiones fundamentales: control y registro de stock y eficiencia operativa, las cuales permiten evaluar el efecto de la implementación de Microsoft Power BI en el Bazar Musical Sandra.

Control y registro de stock

El control y registro de stock se refiere al conjunto de procedimientos mediante los cuales una organización mantiene información precisa, actualizada y verificable sobre las existencias disponibles, los movimientos de entrada y salida y la ubicación de los productos dentro del almacén.

De acuerdo con (Mashayekhy et al., 2022), el control permanente del inventario constituye uno de los principales mecanismos para garantizar la continuidad de las operaciones comerciales, debido a que permite identificar oportunamente faltantes, excesos de mercancía y diferencias entre los registros administrativos y las existencias físicas.

La calidad del registro de inventarios depende de la precisión con que se documentan los movimientos de compra, venta y reposición de productos. Cuando estos procesos se realizan manualmente, aumentan las probabilidades de errores de digitación, duplicidad de información y desactualización de los registros, afectando la confiabilidad de la información utilizada para la toma de decisiones (Keefe et al., 2022).

Por el contrario, la incorporación de herramientas digitales permite automatizar el registro de las operaciones, mantener información actualizada y mejorar la trazabilidad de los productos durante todo su ciclo comercial. Esta disponibilidad de datos fortalece la planificación de compras y facilita el seguimiento permanente del comportamiento del inventario.

En el contexto de esta investigación, esta dimensión se evalúa mediante indicadores relacionados con la actualización de registros, disponibilidad de información, seguimiento

de existencias y confiabilidad de los datos del inventario, aspectos que pueden fortalecerse mediante la implementación de Microsoft Power BI.

Eficiencia operativa

La eficiencia operativa representa la capacidad de una organización para desarrollar sus procesos utilizando adecuadamente sus recursos, minimizando tiempos, costos y errores durante la ejecución de las actividades comerciales (Tadayonrad & Ndiaye, 2023).

Dentro de la gestión de inventarios, esta dimensión está estrechamente relacionada con la rapidez para acceder a la información, la optimización de los procesos de abastecimiento y la capacidad de responder oportunamente a las necesidades del mercado. Una gestión eficiente permite reducir pérdidas económicas ocasionadas por desabastecimiento, duplicidad de pedidos o retrasos en la reposición de mercancías (Deng et al., 2024a).

La literatura señala que la disponibilidad de información confiable mejora significativamente la eficiencia operativa, ya que facilita la programación de compras, el seguimiento de los movimientos de inventario y la coordinación entre las áreas involucradas en la cadena de suministro (Esmail Mohamed, 2024; Giorgi Doborjginidze et al., 2021). Asimismo, el monitoreo continuo mediante indicadores favorece la identificación temprana de desviaciones operativas y la aplicación de acciones correctivas antes de que afecten el desempeño organizacional.

En organizaciones de pequeña escala, donde generalmente existen limitaciones de personal y recursos tecnológicos, el incremento de la eficiencia operativa depende en gran medida de la incorporación de herramientas que automaticen procesos rutinarios y reduzcan el tiempo dedicado a la elaboración manual de reportes.

En esta investigación, la eficiencia operativa se analiza mediante indicadores relacionados con la reducción del tiempo de procesamiento de la información, la disponibilidad oportuna de reportes, el apoyo a la toma de decisiones y la optimización de las actividades asociadas al control del inventario.

Fundamentos Legales

El desarrollo del trabajo de investigación se encuadra dentro de las leyes y políticas del Estado ecuatoriano que permiten modernizar los negocios mediante la adopción tecnológica. En el Ecuador, las MIPYMES cuentan con un paraguas normativo diseñado para sacarlas del rezago operativo. Por lo tanto, la propuesta de usar Microsoft Power BI para ordenar el inventario del Bazar Musical Sandra no es un esfuerzo aislado. Por el contrario, se ampara en mandatos específicos de la Constitución, el Código de Comercio, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) y las leyes de transformación digital vigentes. Estas normas coinciden en que la digitalización no es un lujo, sino una obligación técnica para que los comercios locales sobrevivan y compitan sin tomar decisiones a ciegas

Constitución de la República del Ecuador

Art. 284.- La política económica tendrá los siguientes objetivos:

1. Asegurar una adecuada distribución del ingreso y de la riqueza nacional.
2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.
4. Promocionar la incorporación del valor agregado con máxima eficiencia, dentro de los límites biofísicos de la naturaleza y el respeto a la vida y a las culturas.
6. Impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales.
7. Mantener la estabilidad económica, entendida como el máximo nivel de producción y empleo sostenibles en el tiempo.
8. Propiciar el intercambio justo y complementario de bienes y servicios en mercados transparentes y eficientes.

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI

Art. 54.- Institucionalidad y Competencias. - El Consejo Sectorial de la Producción coordinará las políticas de fomento y desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa con los ministerios sectoriales en el ámbito de sus competencias. Para determinar las políticas transversales de MIPYMES, el Consejo Sectorial de la Producción tendrá las siguientes atribuciones y deberes:

- a. Aprobar las políticas, planes, programas y proyectos recomendados por el organismo ejecutor, así como monitorear y evaluar la gestión de los entes encargados de la ejecución, considerando las particularidades culturales, sociales y ambientales de cada zona y articulando las medidas necesarias para el apoyo técnico y financiero;
- c. Autorizar la creación y supervisar el desarrollo de infraestructura especializada en esta materia, tales como: centros de desarrollo MIPYMES y otros que se requiera para fomentar, facilitar e impulsar el desarrollo productivo de estas empresas en concordancia con las leyes pertinentes de cada sector;
- d. Coordinar con los organismos especializados, públicos y privados, programas de capacitación, información, asistencia técnica y promoción comercial, orientados a promover la participación de las MIPYMES en el comercio internacional;
- e. Propiciar la participación de universidades y centros de enseñanza locales, nacionales e internacionales, en el desarrollo de programas de emprendimiento y

producción, en forma articulada con los sectores productivos, a fin de fortalecer a las MIPYMES;

f. Promover la aplicación de los principios, criterios necesarios para la certificación de la calidad en el ámbito de las MIPYMES, determinados por la autoridad competente en la materia;

h. Impulsar la implementación de herramientas de información y de desarrollo organizacional, que apoyen la vinculación entre las instituciones públicas y privadas que participan en el desarrollo empresarial de las MIPYMES;

Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación

Art. 3.- Definiciones. - Para efectos de la presente Ley se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. Emprendimiento. - Es un proyecto con antigüedad menor a cinco años que requiere recursos para cubrir una necesidad o aprovechar una oportunidad y que necesita ser organizado y desarrollado, tiene riesgos y su finalidad es generar utilidad, empleo y desarrollo.

2. Innovación. Es el proceso creativo mediante el cual se genera un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización, o añade valor a los existentes.

3. Emprendedor. - Son personas naturales o jurídicas que persiguen un beneficio, trabajando individual o colectivamente. Pueden ser definidos como individuos que innovan, identifican y crean oportunidades, desarrollan un proyecto y organizan los recursos necesarios para aprovecharlo.

4. Ecosistema emprendedor. - Es todo el entorno que facilita, incluye y fomenta el desarrollo de empresas y proyectos en un lugar determinado.

5. Cultura emprendedora. - Es el conjunto de cualidades, conocimientos y habilidades necesarias que posee una persona para gestionar un emprendimiento.

8. Plataformas de fondos colaborativos o “crowdfunding”. Son sociedades mercantiles cuyo objeto social es la búsqueda de financiamiento de proyectos a través

plataformas desarrolladas sobre la base de nuevas tecnologías, que ponen en contacto a promotores de proyectos que demandan fondos con inversores u ofertantes de fondos que buscan en la inversión un rendimiento o la compra de un bien o servicio.

12. Proveedores de suministro asegurado. - Son quienes proveen bienes o servicios considerados esenciales en la cadena de producción y cuya provisión no se interrumpirá durante la reestructuración de emprendimientos.

Art. 5.- Obligaciones del Estado. - Son obligaciones del Estado para garantizar el desarrollo del emprendimiento y la innovación, las siguientes:

1. Apoyar al emprendimiento mediante políticas públicas apropiadas, que permitan crear un ecosistema favorable;
2. Simplificar trámites para la creación, operación y cierre de empresas, en todos los niveles de gobierno; y,
3. Asignar los recursos necesarios para implementar las políticas públicas que se emitan en aplicación de esta Ley.

Ley De Comercio Electrónico, Firmas Y Mensajes De Datos

Art. 2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos. - Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta ley y su reglamento.

Art. 45.- Validez de los contratos electrónicos. - Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos.

Código de Comercio

Art. 37.- El comerciante o empresario deberá guardar y respaldar los documentos y la información relativa a los actos jurídicos que desarrolle, sean estos instrumentos públicos o privados, así como también los mensajes constantes en correos electrónicos que existen sobre aquellos; estos últimos se llevarán y tendrán los efectos que se prevé en el capítulo dedicado al comercio electrónico que consta en este Código.

Capítulo II

Metodología

Diseño de investigación

Esta investigación utilizó un diseño no experimental mediante la observación y análisis de las variables en su contexto natural (Peker, 2022). Se analizó la situación actual de la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra y la aplicación de Microsoft Power BI como una herramienta tecnológica de apoyo para optimizar dicho proceso. Además, el diseño corresponde a una investigación de campo, debido a que la información se obtuvo directamente en la empresa a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos a los actores involucrados en la administración del inventario (France & Haigh, 2018).

Es de corte transversal porque la recolección de datos se efectúa en un único momento del tiempo, correspondiente al período de aplicación de los instrumentos durante el año 2025. Este diseño permite obtener una descripción del estado actual de la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra sin que sea necesario un seguimiento longitudinal de las variables, en tanto el objetivo del estudio no es analizar cambios a lo largo del tiempo sino caracterizar una situación presente. (Zúñiga et al., 2023) confirman que los diseños transversales son los más apropiados para estudios de caso descriptivos orientados al diagnóstico organizacional.

Enfoque de investigación

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo. Arispe Alburqueque et al., (2020) definen el enfoque cualitativo como aquel que utiliza la recolección y el análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación, permitiendo comprender fenómenos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural. La aplicación de este enfoque permite obtener información profunda y contextualizada sobre los procesos de gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra mediante la entrevista a sus informantes clave y la observación directa de sus procesos operativos.

Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es descriptivo. (Kosie & Lew-Williams, 2024) definen la investigación descriptiva como aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En concordancia con esta definición, el presente estudio no busca establecer relaciones causales entre variables ni evaluar el impacto de una intervención, sino describir con precisión cómo se gestiona actualmente el inventario del Bazar Musical Sandra, qué deficiencias presenta dicha gestión y qué características debería tener una propuesta tecnológica para mejorarla.

Este alcance es coherente con el diseño no experimental de la investigación, en tanto las variables de estudio Power BI como herramienta tecnológica y la gestión de inventarios se observan y describen en su estado natural, sin que la investigadora intervenga ni manipule deliberadamente ninguna de ellas. González Mares, (2019) precisan que en los diseños no experimentales el investigador observa fenómenos tal como se dan en su contexto natural, sin la posibilidad de manipular variables ni asignar aleatoriamente a los participantes.

Métodos de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se seleccionaron los métodos que resultan estrictamente pertinentes para responder al problema planteado y alcanzar los objetivos definidos. A continuación, se presenta cada método con su definición y su aplicación específica dentro del estudio.

Método analítico

El método analítico consiste en la descomposición de un fenómeno complejo en sus partes constitutivas para examinar cada una de manera independiente y comprender sus relaciones. González Mares, (2019) señala que este método permite conocer con mayor profundidad el objeto de estudio al identificar los elementos que lo componen y las relaciones que existen entre ellos. En esta investigación, el método analítico se aplica al desagregar las variables de estudio en sus dimensiones e indicadores visualización de datos, automatización de reportes, control de stock, eficiencia operativa para examinar de manera independiente cada componente antes de integrar los resultados en conclusiones generales.

Método deductivo

El método deductivo es un proceso de razonamiento que parte de principios o teorías generales previamente validadas para llegar a conclusiones particulares aplicables al caso de estudio. Bernal (2016) lo define como el proceso de inferencia que va de lo general a lo particular, permitiendo derivar conclusiones específicas a partir de premisas teóricas establecidas. En la presente investigación, el método deductivo se aplica al partir de las teorías generales sobre inteligencia de negocios y gestión de inventarios.

Población

La población objeto de estudio está constituida por el propietario y el personal que labora en el Bazar Musical Sandra, ubicado en el Cantón La Libertad, definen la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de la población poseen una característica común, cuyo estudio da origen a los datos de la investigación. En el caso del presente estudio, la característica común es la vinculación directa con los procesos de gestión de inventarios del establecimiento, lo que convierte a todos los trabajadores del bazar en informantes pertinentes y suficientes para responder a los objetivos planteados. Arias, (2020)

La población se clasifica como finita, dado que el número de sus integrantes es perfectamente identificable y de tamaño reducido. Conforme al catastro del personal del Bazar Musical Sandra, la población está compuesta por 10 personas, incluyendo al propietario y al personal operativo del establecimiento, tal como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5

Distribución de la población y su participación en la investigación.

N °	Cargo / Función	N° person as	Responsabilidades relacionadas con el inventario	Participación en la investigación
1	Propietario	1	• Dirección general del negocio. • Planificación de compras. • Selección de proveedores. • Toma de decisiones comerciales.	• Entrevista semiestructurada. • Validación de la propuesta tecnológica.

				• Suministro de información institucional. • Entrevista
2	Propietaria	1	• Control administrativo. • Seguimiento de pagos. • Apoyo en el control de inventarios.	• Apoyo en la validación de la información administrativa.
3	Asistente operativo (hijo del propietario)	1	• Apoyo en la gestión operativa. • Organización del inventario. • Supervisión de las actividades operativas.	• Entrevista • Apoyo técnico en el conocimiento del sistema Mi Negocio.
4	Vendedores	4	• Atención al cliente. • Registro de productos musicales. • Identificación de necesidades de reposición de stock.	• Entrevista
5	Personal de caja	3	• Registro de ventas. • Actualización de existencias. • Control de entradas y salidas de productos.	• Entrevista
				5 informantes clave participan con entrevista
	TOTAL	10	Población objeto de estudio del Bazar Musical Sandra.	seministructurada; la ficha de observación se aplica al conjunto del establecimiento.

Nota. *Elaboración propia con base del personal del Bazar musical Sandra*

Muestra: aplicación de censo poblacional

Para la selección de los participantes de la entrevista semiestructurada se emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia, en el que la investigadora selecciona directamente los elementos de la muestra atendiendo a criterios de pertinencia informacional y antigüedad en el negocio. Según Tamayo y Tamayo, (1994), el muestreo por conveniencia es aquel en el que el investigador selecciona los elementos de la muestra por razones de accesibilidad y características específicas que los hacen pertinentes para los objetivos del estudio. Dado que la investigación adopta un enfoque cualitativo, lo que importa no es la representatividad estadística sino la riqueza y profundidad de la información que pueden aportar los participantes seleccionados.

En consecuencia, la muestra está conformada por 5 personas de las 10 que integran la población total del Bazar Musical Sandra: el propietario, la propietaria, el hijo del propietario un cajero y un vendedor/dependiente según la antigüedad en el negocio. El criterio de selección es la antigüedad de entre 5 y 6 años en el establecimiento, pues son quienes tienen un conocimiento más profundo e integral de los procesos de gestión de inventarios, las dinámicas operativas del negocio y la evolución de los sistemas utilizados a lo largo del tiempo.

Tabla 6

Parámetros de selección de la muestra

Parámetro	Descripción
Tipo de muestreo	No probabilístico por conveniencia
Tamaño de la muestra	5 informantes clave seleccionados de una población de 10 personas
Criterio principal	Mayor antigüedad en el negocio (5 a 6 años de permanencia en el Bazar Musical Sandra)
Criterio complementario	Vinculación directa con los procesos de gestión de inventarios y con el sistema Mi Negocio
Informantes seleccionados	Propietario, propietaria, personal de caja, vendedor e hijo del propietario (asistente operativo)

Justificación del tamaño	En estudios cualitativos, la saturación teórica (no la representatividad estadística) determina el tamaño de la muestra; 5 informantes con alta pertinencia garantizan la riqueza informativa necesaria
--------------------------	---

Nota. Elaboración propia.

Recolección y procesamiento de los datos

Entrevista

La entrevista es una técnica cualitativa de recolección de datos que permite obtener información en profundidad mediante la interacción directa entre el investigador y el informante. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que las entrevistas cualitativas son más íntimas, flexibles y abiertas, y se definen como una reunión para conversar e intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado. En esta investigación, la entrevista semiestructurada se aplica al propietario del Bazar Musical Sandra, en su calidad de informante clave con visión estratégica e integral sobre los procesos de gestión de inventarios del establecimiento, la forma en que utiliza el sistema Mi Negocio y su disposición hacia la adopción de herramientas complementarias como Power BI.

Guía de entrevista

La guía de entrevista es el instrumento cualitativo diseñado para su aplicación a los informantes clave del Bazar Musical Sandra. Está compuesta por 12 preguntas abiertas, organizadas en seis secciones: conocimiento y percepción sobre Power BI (1 pregunta), visualización y uso del sistema Mi Negocio (2 preguntas), registro y control del inventario (3 preguntas), reportes y tiempo de generación (2 preguntas), reposición y disponibilidad de información (3 preguntas) y disposición hacia la adopción de Power BI (1 pregunta). La guía tiene carácter semiestructurado, lo que permite al entrevistador profundizar en aspectos emergentes relevantes para los objetivos de la investigación.

Ficha de observación

La observación directa no participante se aplica durante la visita de campo al Bazar Musical Sandra. Tamayo, (1994) la define como la más común de las técnicas de

investigación, que permite obtener información directa y confiable sobre el comportamiento real del fenómeno estudiado. El instrumento ficha de observación se compone de 13 ítems redactados en tercera persona, organizados en 4 grupos coherentes con las 4 dimensiones de la matriz de consistencia, con escala de respuesta

Herramientas de tabulación y procesamiento

La información recolectada se procesa con apoyo de herramientas digitales. La guía de entrevista se aplica de forma presencial y, con autorización del informante, se registra en audio mediante el teléfono celular para su posterior transcripción en Microsoft Word, lo que permite conservar con fidelidad las respuestas de cada informante clave. La ficha de observación se completa en papel durante la visita de campo al Bazar Musical Sandra y sus hallazgos se sistematizan en Microsoft Word para su análisis posterior.

La información cualitativa de la entrevista se organiza y analiza mediante el software ATLAS.ti, herramienta especializada en análisis de datos cualitativos que permite codificar, categorizar y analizar las respuestas de los informantes por eje temático y por dimensión de la matriz de consistencia, facilitando la identificación de patrones, convergencias y divergencias entre los cinco informantes clave. Los registros de la ficha de observación se analizan de manera descriptiva, comparando lo observado con los criterios definidos en cada dimensión e identificando las brechas entre las prácticas actuales del negocio y las condiciones óptimas de gestión de inventarios. Ambos instrumentos se triangulan para contrastar y complementar los hallazgos en función de los objetivos del estudio.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez de los instrumentos se garantiza mediante el juicio de expertos, procedimiento en el que docentes especializados revisan la pertinencia y la claridad de los ítems antes de su aplicación. De acuerdo con González Mares, (2019), la validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja el dominio específico del contenido que se pretende medir. Dado que la investigación adopta un enfoque cualitativo, la confiabilidad se sustenta en la triangulación de fuentes los hallazgos de la entrevista semiestructurada se contrastan con los registros de la ficha de observación fortaleciendo así la credibilidad de los resultados obtenidos.

Capítulo III

Resultados y discusión

Análisis de los resultados de las entrevistas

Las entrevistas se llevaron a cabo con los cinco informantes clave del Bazar Musical Sandra el propietario (entrevista N.º1), la propietaria (entrevista N.º2), un cajero (entrevista N.º3), un dependiente (entrevista N.º4) y el hijo del propietario en su papel de ayudante de operaciones (entrevista N.º5). la información fue registrada mediante guía de entrevista y transcrita para su análisis mediante el software ATLAS.TI para transcribirlos y analizarlos.

Eje 1: conocimiento y percepción sobre Power BI

Pregunta 1 ¿Conoce usted que es Power BI y como podría aplicarse en la gestión de un negocio como este?

E1: No conocía Power BI y no sabía que se podía utilizar para gestionar los niveles de existencias.

E2: Había oído hablar muy poco de esta herramienta y no sabía cómo funcionaba y que se podía identificar los productos más vendidos y determinar qué artículos reponer.

E3: No estoy familiarizado con esta herramienta ya que la empresa siempre había funcionado de forma tradicional

E4: Había oído hablar de Power BI, pero no sabía para qué servía ni cómo utilizarlo en una pequeña empresa.

E5: Tengo una idea de lo que es Power BI, ya que es una herramienta de inteligencia empresarial que permite analizar información y generar informes mediante gráficos y métricas, aunque no domina por completo todas sus funciones.

Los resultados de la encuesta revelaron que ninguno de los cinco participantes conocía Power BI antes de la entrevista, a excepción del entrevistado cinco del propietario, quien afirmó tener conocimientos básicos de la herramienta. Se concluyó que esta falta de conocimiento no se debía a una aversión deliberada a la tecnología, sino a la falta de experiencia previa con herramientas de inteligencia empresarial, ya que los cinco

participantes consideraron útil la herramienta una vez que comprendieron su funcionamiento. Esta apertura demostró que el objetivo de la oferta no era superar la resistencia, sino mejorar una falta de conocimiento mediante una formación básica.

Eje 2: Uso actual de herramienta de visualización y del sistema Mi Negocio

Pregunta 2 ¿Utiliza actualmente algún tablero visual, gráfico o reporte para revisar el estado del inventario o las ventas del negocio?

E1: No utilizo tableros visuales reviso el inventario personalmente, observando qué productos están por terminarse.

E2: Algunas veces se tablero visual revisamos la información del sistema cuando lo necesitamos y recorre el negocio para observar las vitrinas.

E3: Actualmente en el sistema Mi Negocio se puede visualizar algunos tableros visuales, pero no coincide mucho con el registro por eso reviso personalmente los productos en vitrinas y bodega.

E4: Si se observan algunos tableros visuales, pero no gráficos por eso cuando necesitan consultar información se observan directamente las vitrinas y la bodega.

E5: El sistema actual cuenta con algunos tableros y reportes básicos, pero esa información no siempre refleja la realidad del negocio, por lo que además se verifica físicamente los productos.

Las respuestas de los cinco encuestados sobre si utilizaba paneles visuales para mostrar el inventario y las ventas, señalaron que su información no siempre reflejaba la situación real de la empresa. Se concluyó que la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra se basa exclusivamente en la observación directa, sin ningún apoyo visual que sistematice esta información la total ausencia de herramientas de visualización demostró la insuficiencia de los paneles de Power BI proporcionados.

Pregunta 3 ¿Comprende con facilidad la información que le presenta el sistema Mi Negocio cuando consulta datos del inventario?

E1: La información del sistema es fácil de comprender, aunque no existen funciones que no utilizan por falta de capacitaciones específicas.

E2: Las funciones que utilizamos diariamente son fáciles de comprender.

E3: Comprendo la información, pero hay ocasiones que reviso la bodega.

E4: La información del sistema es comprensible gracias a la experiencia, pero aún considero que la presentación podría ser más y organizada para facilitar el análisis.

E5: La información es comprensible para las actividades diarias, aunque podría presentarse de manera más visual para facilitar la interpretación sin revisar varios reportes por separado.

La respuesta evidenció que los 5 informantes comprenden las funciones básicas del sistema Mi Negocio, pero limitan su uso a lo estrictamente necesario para el trabajo diario por falta de capacitación formal se dedujo que el sistema posee funcionalidades no aprovechadas que podrían complementar el control y que la ausencia de capacitaciones constituye la principal barrera para explorar con mayor profundidad.

Eje 3: Registro y control del inventario

Pregunta 4 ¿Actualiza la información del inventario en el sistema con frecuencia, o existen retrasos en ese proceso?

E1: Trato de mantener el inventario actualizado todos los días, pero debido al movimiento diario en ocasiones existen pequeños retrasos en el registro.

E2: Las ventas se registran inmediatamente al emitir el comprobante, pero en momentos de mucho algunos registros pueden demorarse y no se actualiza.

E3: Procuro registrar el inventario en cuanto recibo la mercadería.

E4: Trato de mantener la información actualizada pero la carga de trabajo y la cantidad de artículos pueden ocasionar retrasos al momento de registrarlo o actualizar el inventario

E5: Trato de mantener el sistema actualizado registrar entradas y salidas, pero debido al movimiento diario y la cantidad de artículos en ocasiones en que está en retraso por carga de trabajo o problemas logísticos.

Las respuestas coincidieron que el registro de la información se realiza con frecuencia diaria pero que en los momentos de mayor movimiento del negocio algunos registros se difieren hasta el final de las jornadas de trabajo se dedujo que retraso en el registro no contribuye una práctica negligente sino una consecuencia de la carga operativa del negocio lo cual genera de manera sistemática diferencias temporales entre el inventario físico y el

digital esta situación confirma la necesidad de una herramienta que visualice de forma inmediata esta discrepancia para facilitar su corrección

Pregunta 5 ¿Cuánto tiempo le toma generar un reporte del estado del inventario, y considera que ese tiempo podría reducirse con herramientas automáticas?

E1: El sistema si permite tener reportes en pocos minutos, pero se demoran que la información coincida con el inventario físico.

E2: No es una actividad que realice con frecuencia ya que mi principal función es atender las ventas.

E3: Se toma entre 10 minutos en generar un reporte, pero el proceso completo requiere más tiempo porque es necesario verificar físicamente que la cantidad coincida con el inventario disponible.

E4: La generación reportes suele demorar entre 5 minutos, pero el proceso requiere un tiempo adicional para revisar e interpretar y comparar los datos con el inventario físico.

E5: El genera un reporte se toma aproximadamente 5 minutos, aunque el mayor tiempo se emplea en revisar si la información coincide con el inventario físico.

Las respuestas de la entrevista mostraron una variación considerable en el tiempo que toma generar un reporte que osciló entre los 10 a 5 minutos. Se dedujo que el tiempo de generación del reporte no depende únicamente del sistema sino también de la necesidad de verificar físicamente el inventario para validar con exactitud los procesos que consumen la mayor parte del tiempo invertido Esta evidencia sustenta que la automatización mediante Power BI reduciría el tiempo dedicado a esta tarea en todos los niveles de negocio.

Eje 4: Satisfacción con los reportes del sistema

Pregunta 6 ¿Satisfacen los reportes actuales del sistema sus necesidades de información para tomar decisiones sobre el inventario?

E1: Los reportes actuales sí cumplen con la necesidad básica de negocios, pero podrían ser más completos.

E2: Sería útil contar con datos más detallados sobre productos con pocas unidades o próximos a agotarse.

E3: Los reportes actuales proporcionan información relevante, pero me gustaría contar con datos más detallado.

E4: Sí proporcionan información importante, pero existen oportunidades de mejorar relaciones con el análisis de tendencia.

E5: Los reportes sí satisfacen, aunque podrían complementarse con alerta de reposición análisis retención entre diferente periodo.

La respuesta de los entrevistado coincide en que los reportes actuales cubren las necesidades básicas de información, pero resulta insuficiente para la toma de decisiones estratégicas en tanto no ofrece datos sobre la rotación de productos tendencia de venta en alerta en reposición se deduce que la demanda de información de los informantes supera ampliamente las capacidades del sistema.

Pregunta 7 ¿Coincide el inventario físico del negocio con lo que registra el sistema, o detecta diferencias con frecuencia?

E1: La mayoría de ocasiones la información coincide, aunque a veces se encuentran pequeñas diferencias entre el inventario físico y el sistema por retrasos o errores durante el trabajo

E2: Generalmente la información coincide, pero en ocasiones es un producto aparece registrado en el sistema y al buscarlo físicamente no se encuentra en el lugar correspondiente

E3: En algunas ocasiones se encuentra diferencias durante el conteo físico por errores.

E4: En algunas ocasiones no coincide entre el inventario físico y el sistema ya que se presentan diferentes retrasos por errores operativos

E5: No siempre coinciden completamente en algunas ocasiones se encuentran diferencias debido al retraso en ciertos registros durante el día de trabajo.

Las respuestas evidenciaron una divergencia entre el propietario quien reportó diferencias significativas por la falta de un inventario completo y los demás entrevistado señalaron coincidencias generales con diferencias pequeñas. Se dedujo que esta divergencia responde a la posición de cada informante dentro del negocio el propietario mantiene una visión global del inventario mientras que el resto de los trabajadores se concentra en los productos que maneja diariamente.

Pregunta 8 ¿Registra en el sistema todas las entradas y salidas de productos al momento en que ocurren, o lo hace de forma diferida?

E1: En algunos momentos las ventas se registran automáticamente, aunque con mayor carga de trabajo algunos registros pueden realizarse horas después.

E2: Las ventas sí quedan registradas en el momento en que se realiza la entrada de nuevos productos generalmente lo realiza el propietario.

E3: Sí se registra en todas las entradas y salidas en el momento que ocurre, pero en días de mucho trabajo algunos registros pueden demorarse.

E4: Existen días en los que no se actualiza todas las entradas y salida de los productos, pero se realizan después.

E5: Se procura registrar a todos los movimientos, aunque con carga de trabajo algún registro puede tomarse un poco más.

Las respuestas de los 5 entrevistados coincidieron en que el objetivo del equipo es registrar cada movimiento en el momento en que ocurre pero que la práctica real se ve interrumpida por la carga de trabajo en los momentos de mayor actividad se deduce que existe una intención constante de mantener el sistema actualizado lo cual no se traduce en una ejecución sistemática lo que confirma la necesidad del mecanismo que facilite y agilice el registro sin depender exclusivamente de la disponibilidad de tiempo del personal.

Eje 5: Reposición y disponibilidad de información para decisiones

Pregunta 9 ¿Logra reponer los productos antes de que se agoten, o frecuentemente el stock se agota antes de hacer el pedido?

E1: La mayoría de los casos los productos se reponen ante agotarse, aunque accesorios como cuerdas púas cables o las vaquetas se terminan antes de recibir nuevos pedidos

E2: En la mayoría de los casos los productos se reponen antes de agotarse, aunque accesorios como cables o baquetas en ocasiones se terminan antes de recibir un nuevo pedido.

E3: Hacemos seguimiento de los productos de mayor demanda, aunque existen temporadas en que ciertos artículos se venden más rápido de lo habitual y el stock se agota antes de la siguiente entrega.

E4: Existen situaciones de incremento inesperado en las ventas que provocan que el stock disminuya de manera imprevista.

E5: Generalmente procuran realizar los pedidos antes de que los productos se agoten, aunque algunos aledaños musicales se venden más rápido de lo previsto y el inventario se agota antes del nuevo pedido.

Las respuestas mostraron que la mayoría de los informantes logran reponer los productos antes que se agoten gracias a la experiencia acumulada, aunque el entrevistado cinco fue el único en señala que no siempre lo consigue especialmente antes incrementos inesperados de demanda se deduce que el método de reposición actual del Bazar Musical Sandra es de carácter reactivo y empírico, sin un sistema de alertas preventivos lo que expone el negocio a quiebres de stock.

Pregunta 10 ¿Identifica con frecuencia productos acumulados en exceso o pérdidas que no fueron detectadas a tiempo?

E1: En algunas ocasiones encuentran productos con poca rotación que permanecen almacenados por más tiempo.

E2: Puedo identificar productos que permanecen mucho tiempo en las vitrinas porque los clientes casi no los solicitan.

E3: Durante las revisiones del inventario es posible identificar productos que permanecen almacenados por mucho tiempo debido a su poca rotación.

E4: En algunas revisiones del inventario es posible identificar productos que permanecen almacenados por mucho tiempo debido a su poca rotación,

E5: En algunos casos logro identificar productos con baja rotación durante las revisiones del inventario, aunque generalmente se detectan cuando ya ha transcurrido cierto tiempo.

Las respuestas mostraron que los productos de baja rotación pueden identificarse mediante la observación directa del negocio, aunque el entrevistado cinco mencionó que esta identificación no siempre ocurre de manera inmediata sino durante revisiones periódicas se dedujo que la detención del producto acumulado depende actualmente de la atención manual del personal y no de un mecanismo sistemático lo que retrasa la toma de decisiones.

Pregunta 11 ¿Dispone de información actualizada del inventario cuando necesita tomar una decisión de compra o reposición?

E1: Si, pero también verifico físicamente el inventario para confirmar las cantidades existentes antes de decidir una compra.

E2: No soy la responsable de realizar las compras; pero algunas veces he consultado el sistema y verificando físicamente las vitrinas cuando es necesario.

E3: El sistema se mantiene actualizado, pero también hacemos la verificación para confirmar los datos.

E4: Generalmente si se dispone de información actualizada; antes de una compra revisa el sistema y, cuando es necesario, la complementa con una verificación física.

E5: Normalmente disponemos de la información actualizada revisando, aunque antes de una compra importante siempre verificamos físicamente las existencias para confirmar los datos.

Eje 6: Disposición hacia la adopción de Power BI

Pregunta 12 ¿Utilizaría un tablero visual en Power BI que le mostrara en tiempo real el stock, las alertas de reposición y la tendencia de ventas para organizar mejor el inventario?

E1: Sí, sin duda lo utilizaría, ya que facilitaría la administración del negocio al visualizar la información de manera más clara y permitir decisiones con mayor rapidez.

E2: Considero que sería muy útil porque permitiría conocer inmediatamente si un producto está disponible, ayudando al propietario.

E3: sería de gran utilidad para conocer en tiempo real el estado del inventario, identificar productos con bajo stock y optimizar el tiempo dedicado a revisar reportes.

E4: lo utilizaría porque permitiría monitorear el comportamiento de los productos en tiempo real.

E5: Sí, sin duda lo utilizaría, ya que permitiría mejorar significativamente la gestión del inventario mediante gráficos e indicadores fáciles de interpretar, identificando productos con mayor demanda.

Las respuestas de los cinco entrevistados mostraron la afinidad más contundente de toda la investigación los cinco informantes señalaron sin excepción que utilizaría un tablero visual en Power BI cada uno con argumentos propios vinculados a sus funciones específicas dentro del negocio se dedujo que esta unidad elimina la resistencia al cambio como posible barrera.

Análisis cualitativo de la entrevista mediante ATLAS.ti

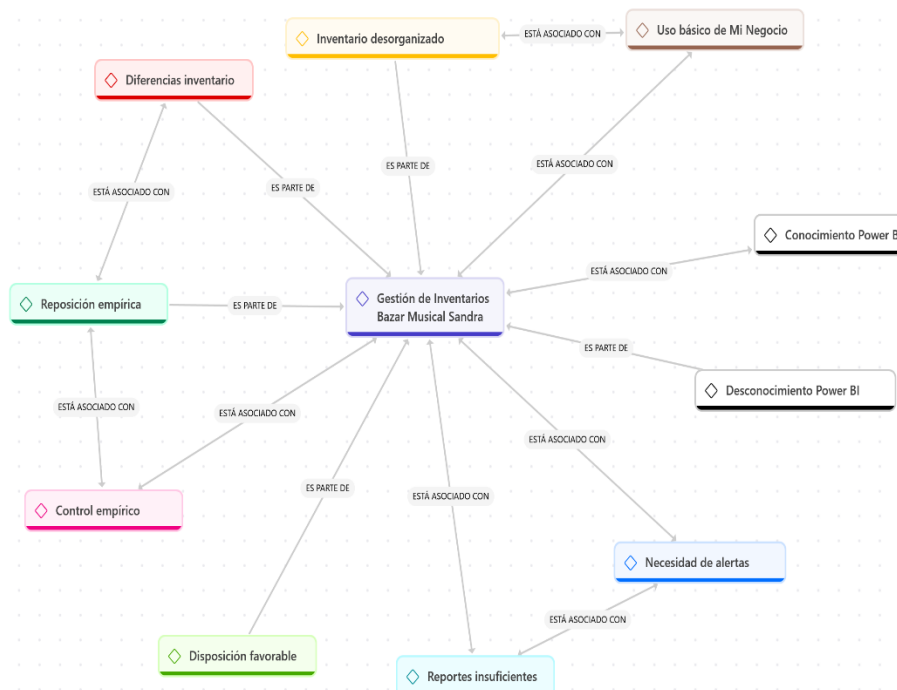
Figura 2

Frecuencia de codificación (enraizamiento).



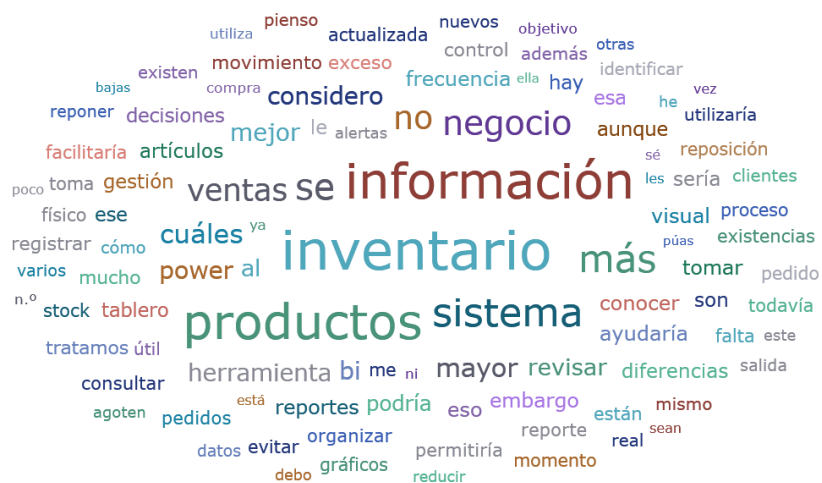
Nota. *Elaboración propia a partir del procesamiento de las entrevistas en ATLAS.ti.*

Figura 3
Red semántica de códigos de las entrevistas



Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento de las entrevistas en ATLAS.ti.

Figura 4
Nube de palabras



Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento de las entrevistas en ATLAS.ti.

Figura 5
Análisis de concurrencia

	○ Códigos Gr=9	● Códigos: Registro diferido Gr=9	○ Conocimie nto Power BI Gr=3	● Control empírico Gr=23	● Diferencia s inventario Gr=14	● Disposició n favorable Gr=8	● Inventario desorganiz ado Gr=5	● Necesidad de alertas Gr=19	● Reportes insuficient es Gr=10	● Reposició n empírica Gr=9
○ Códigos Gr=9		9		2	3		1	2		
● Códigos: Registro diferido Gr=9	9			2	3		1	2		
○ Conocimiento Power BI Gr=3				2	1				1	
● Control empírico Gr=23	2	2	2		6		1	5	2	4
● Diferencias inventario Gr=14	3	3	1	6			2	5	1	
● Disposición favorable Gr=8								2		
● Inventario desorganizado Gr=5	1	1		1	2			1		
● Necesidad de alertas Gr=19	2	2		5	5	2	1		4	1
● Reportes insuficientes Gr=10			1	2	1			4		1
● Reposición empírica Gr=9				4				1	1	

Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento de las entrevistas en ATLAS.ti.

El análisis de ATLAS.ti se centró en tres áreas principales: gestión de inventario, herramientas tecnológicas y apertura al cambio. Primero, la Figura 2 muestra que el código "Control empírico" tuvo la mayor densidad (Gr = 16) en comparación con el código "Falta de conocimiento de Power BI", que tuvo la menor densidad (Gr = 3). Esto indica que el equipo gestiona el inventario principalmente basándose en la experiencia, en lugar de una brecha insuperable en el conocimiento de la herramienta.

Segundo, la Figura 3 confirmó que los códigos "Control empírico" y "Gestión de inventario desorganizada" suelen aparecer juntos, y que la falta de conocimiento sobre Power BI se asocia con una actitud positiva. Esto demuestra que la falta de conocimiento tecnológico y la gestión empírica del inventario no generaron resistencia al diseño, sino que crearon precisamente el escenario que una implementación de Power BI busca abordar: un equipo cuyo vocabulario y enfoque se centran en la gestión de inventario, que carece de herramientas de visualización de datos, pero que tiene una actitud positiva hacia su implementación.

Tercero, la Figura 4 confirmó esta observación desde una perspectiva léxica: la palabra "inventario" y otros términos relacionados con la gestión manual de procesos de negocio dominaron el vocabulario de los cinco encuestados. Esto confirma que su interés se centra en la gestión del inventario en sí, más que en la tecnología utilizada para llevarla a cabo.

Finalmente, la Figura 5 cuantificó con precisión esta tendencia: registró 58 menciones de la palabra "inventario" en comparación con 47 menciones de la palabra "sistema", lo que reafirma que los encuestados se centran principalmente en la gestión del inventario en sí, más que en la tecnología utilizada para llevarla a cabo.

Sin embargo, todos aprobaron la implementación de Power BI, incluso aquellos que no estaban familiarizados con la herramienta antes de la entrevista. (E5), el único informante con conocimientos previos de Power BI, aportó información técnica que confirmó la viabilidad de la propuesta, señalando que dicha herramienta permitiría la integración de la información y reduciría el tiempo dedicado a comprobar las discrepancias entre el inventario físico y el digital.

Análisis de la ficha de observación directa

La ficha de observación directa fue aplicada durante la visita de campo al Bazar Musical Sandra el instrumento de ficha de observación consta de 13 ítems en cuatro grupos en base a las dimensiones de la matriz de consistencia con escalas de respuesta *Siempre/ Casi Siempre/ A veces/ Nunca*. La observación directa permitió verificar el contexto real del negocio.

Los resultados de la ficha de observación directa, aplicada durante la visita, revelaron hallazgos consistentes lo que refuerza la triangulación metodológica de la investigación. El análisis dimensional se presenta a continuación.

N	Aspecto a observar	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Observaciones
Dimensión: Visualización y análisis de datos / Indicadores: Nivel de conocimiento - Frecuencia de uso de dashboard - Grado de comprensión						
1	Se observan gráficos, tableros o pantallas de visualización de datos en uso en el negocio.			X		El sistema mi negocio presenta algunos reportes básicos, pero no se utilizan tableros interactivos
2	Interpreta el personal la información del sistema con facilidad al momento de consultarla.		X			El personal comprende las funciones básicas del sistema
Dimensión: Automatización de reportes / Indicadores: Frecuencia de actualización -Tiempo de generación - Satisfacción						
3	Realiza el personal el registro de entradas y salidas en el sistema de forma inmediata y no diferida.		X			Generalmente el movimiento se registra y en el momento sin embargo en horas pico los registros se realizan al finalizar la jornada de trabajo

4	Requiere la generación de reportes procesos manuales adicionales fuera del sistema.	X	Sin observaciones
Dimensión: Control y registro de stock / Indicadores: Exactitud físico-digital - Registro entradas/salidas - Nivel de control			
5	Se realizan conteos físicos periódicos del inventario para verificar que coincida con el sistema.	X	Se observa que personal realiza revisiones periódicamente
6	Registra el personal en el sistema cada venta o entrada de producto al momento de realizarla.	X	
7	El sistema refleja con visibilidad el stock disponible de los productos al momento de la consulta.	X	Se observa que el sistema muestra el producto disponible, aunque en ocasiones existen diferencias con el inventario físico
8	Consulta el personal el sistema antes de confirmar la disponibilidad de un producto al cliente.	X	El personal consulta el sistema y cuando existe duda verifica físicamente
Dimensión: Eficiencia operativa / Indicadores: Perdidas/sobrantes - Disponibilidad de información · Organización			
9	Están los productos organizados por categorías o tipos claramente diferenciados en el local.	X	Los productos se encuentran organizados por categoría

10	Se identifican visualmente productos en exceso, deteriorados o de baja rotación en el local.		X	Algunos productos de bajo rotación son identificados durante las revisiones de inventario
11	Se observan productos sin ubicación definida, mezclados entre categorías distintas.		X	En decir unas vacaciones algunos productos permanecen fuera desde su ubicación
12	Consulta el propietario información del sistema antes de tomar decisiones de compra o reposición	X		Antes de realizar nuevos pedidos el propietario consulta al sistema tanto físico como digital
13	Se realizan conteos físicos periódicos del inventario para verificar el stock real.	X		Sin observación

En la dimensión 1 (Visualización y análisis de datos), se constató que la empresa no utiliza paneles interactivos ni herramientas de inteligencia empresarial (ítem 1: A veces), lo que confirma que los informes básicos del sistema Mi Negocio se consultan solo ocasionalmente. Sin embargo, los empleados interpretan la información básica del sistema con relativa facilidad, lo que constituye una condición favorable para la adopción de Power

BI.

En la dimensión 2 (Automatización de informes), se observó que el registro de ingresos y gastos se realiza generalmente de inmediato (ítem 3: Casi siempre), aunque durante las horas pico algunos registros se posponen hasta el final del día. Lo más importante es que la generación de informes requiere sistemáticamente una intervención manual adicional fuera del sistema, lo que confirma la necesidad de una herramienta para automatizar este proceso.

En la dimensión 3 (Gestión y Seguimiento de Inventario), los resultados son mixtos pero significativos. Las ventas se registran de forma inmediata y sistemática (ítem 6: Siempre), y los empleados consultan sistemáticamente el sistema antes de confirmar la disponibilidad del producto al cliente (ítem 8: Siempre). Sin embargo, los inventarios físicos regulares solo se realizan de forma casi sistemática (ítem 5: Casi siempre) y el sistema solo refleja de forma casi sistemática el inventario real (ítem 7: casi siempre), lo que confirma las discrepancias entre el inventario digital y el físico observadas durante las entrevistas.

En la dimensión 4 (Eficiencia Operativa), los productos se categorizan casi siempre (ítem 9: siempre), aunque algunos se pierden debido a la rotación diaria de inventario (ítem 11: A veces). Los productos de baja rotación solo se identifican ocasionalmente (ítem 10: A veces), lo que confirma la ausencia de un sistema de alerta automatizado. El propietario siempre consulta el sistema antes de tomar una decisión de compra (ítem 12: Siempre), incluso si esta información se complementa con una inspección física, lo que demuestra un enfoque basado en el control empírico.

Discusión

Los resultados de este estudio mostraron que Bazar Musical Sandra presenta desconocimiento de herramientas de visualización de datos y la falta de un sistema de notificación de reabastecimiento. Esta situación se agrava aún más por el hecho de que su catálogo de productos está agotado. Estos hallazgos coinciden con los documentados por (Panigrahi et al., 2024), quienes informan que las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) que no implementan tecnologías de análisis de datos enfrentan importantes desventajas competitivas, incluyendo mayor incertidumbre operativa y altos costos asociados

con la gestión manual de inventario. La situación de Bazar Musical Sandra es representativa del patrón identificado por (Gabriela et al., 2025) para las microempresas de la región.

La información recopilada durante las entrevistas confirma que la gestión de inventario se lleva a cabo de forma empírica y visual, sin apoyo analítico formal. Esta situación coincide con el estudio de Piloza Cevallos Michael Paul, (2024), quien documentó las barreras que enfrentan las pymes ecuatorianas para integrar tecnologías de gestión de inventario, barreras relacionadas con la falta de conocimiento de las herramientas disponibles y la ausencia de procedimientos formales de registro. El propietario de Bazar Musical Sandra no está familiarizado con Power BI, lo que confirma esta falta de conocimiento tecnológico en el contexto local. Sin embargo, a diferencia de la observación de (Solórzano-Mendoza & Mendoza-Vera, 2022) sobre la resistencia al cambio como barrera para la adopción por parte de las pymes, el propietario mostró una actitud positiva hacia la herramienta durante su presentación y descripción, lo que constituye un factor positivo para la propuesta.

La ausencia de un punto de reorden definido en el Bazar Musical Sandra confirma las deficiencias identificadas en el control de stock durante las entrevistas y la observación directa (Metre et al., 2023) demostraron que la definición de puntos de reorden basados en datos históricos de ventas mejora significativamente la eficiencia del reaprovisionamiento. Salih et al (Deng et al., 2024) añaden que los sistemas automatizados logran niveles de exactitud entre inventario digital y físico superiores al 95%, en contraste con los sistemas manuales que raramente superan el 75%, evidenciando el margen de mejora que Power BI puede aportar al Bazar Musical Sandra.

El crecimiento de los ingresos observado en los datos del sistema Mi Negocio de febrero a mayo de 2026 se visualiza un crecimiento sostenido indicando que el Bazar Musical Sandra tiene un importante potencial, pero se ve limitado por ineficiencias en la gestión de inventario. (Yerra & Yerra, 2025) demostraron que las empresas que implementan Power BI para la gestión de inventario mejoran su capacidad para satisfacer la creciente demanda al identificar rápidamente los productos que deben reponer antes de que se agoten las existencias. En este sentido, el panel de Power BI propuesto para Bazar Musical Sandra no solo aborda el problema actual de la desorganización del inventario, sino que también sienta las bases para un crecimiento más eficiente y sostenible.

Las cinco entrevistas señalaron una completa falta de herramientas de visualización de datos, una dependencia de verificaciones empíricas basadas en la experiencia y una voluntad unánime de implementar Power BI. Esto confirma que las deficiencias identificadas no son una percepción aislada del propietario, sino una realidad compartida por todo el equipo operativo de la empresa. Esta convergencia refuerza la validez del diagnóstico, ya que las conclusiones fueron confirmadas por diferentes perspectivas funcionales dentro de la misma empresa.

En cuanto a las diferencias, la más llamativa a la (E5), quien, a diferencia de los demás participantes, afirmó estar familiarizado con Power BI e indicó que genera informes mucho más rápido. Esta diferencia es coherente con su rol como asistente operativo, lo que le facilita el trabajo con herramientas digitales, y sugiere que el nivel de habilidades digitales dentro del Bazar Musical Sandra. El programa de capacitación deberá tener esto en cuenta para diseñar un proceso de implementación diferenciado, adaptado.

Los resultados de la ficha de observación directa confirmaron los hallazgos de las entrevistas. Estos resultados se presentan de tres maneras. La observación confirmó que la empresa solo ocasionalmente presenta pantallas o informes con visualizaciones de datos, sin el uso de paneles interactivos o herramientas de inteligencia empresarial (ítem 1: A veces), mientras que los empleados comprenden la información básica del sistema (ítem 2: Casi siempre), lo cual es consistente con las declaraciones de cinco encuestados sobre su conocimiento limitado del sistema Mi Negocio. Es importante destacar que la encuesta reveló que el módulo de informes requiere constantemente información adicional. También son necesarios procesos manuales fuera del sistema (ítem 4: Siempre), lo que confirma objetivamente la evaluación de los encuestados sobre la insuficiencia de los informes existentes para la toma de decisiones.

La triangulación de las entrevistas y ficha de observación permite afirmar con certeza la falta de conocimiento de herramientas de inteligencia empresarial, la ausencia de un control de inventario empírico, las discrepancias entre datos digitales y físicos y la ausencia de alertas de reposición de existencias representan un diagnóstico integral basado en tres fuentes de información independientes. La aprobación unánime del equipo demuestra la relevancia y viabilidad del concepto de panel de Power BI desarrollado en esta investigación.

Propuesta

Los resultados de los instrumentos aplicados revelaron que el Bazar Musical Sandra gestiona su inventario sin herramientas de visualización analítica, con un 47,2 % de productos agotados y sin procedimientos formalizados para registrar las entradas y salidas de mercancía. Una herramienta de Business Intelligence (BI) mejorará la gestión y la visibilidad del inventario. Con base en esta evaluación, que incluyó entrevistas, ficha de observación y datos documentados del sistema "Mi Negocio" se elaboró la siguiente propuesta de implementación de Power BI.

Objetivo de la propuesta

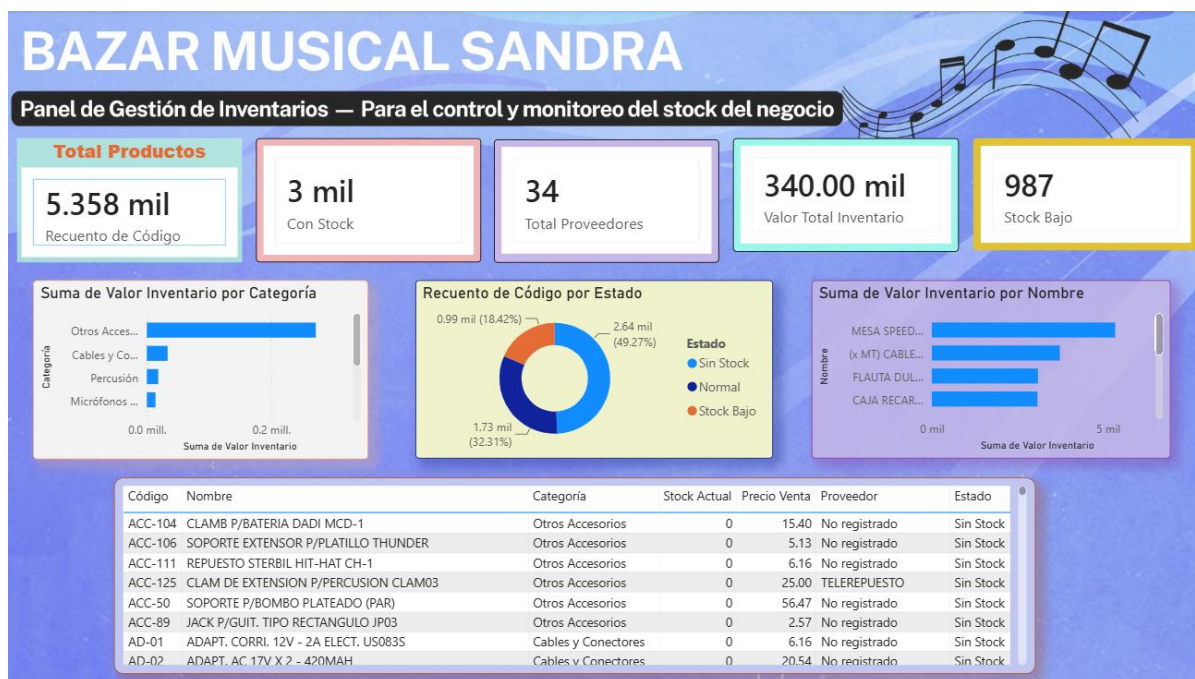
Diseñar dos paneles conectados en Microsoft Power BI Desktop uno para la gestión de inventario y otro para el análisis de ventas. Estos paneles permitirán al Bazar Musical Sandra visualizar el estado de su inventario en tiempo real, identificar alertas de reposición y monitorear las tendencias de ventas. La fuente de datos se complementará con exportaciones de Excel del sistema "Mi Negocio", sin necesidad de adquirir software adicional ni contratar personal técnico especializado.

Dashboard 1: Gestión de Inventario

Este primer Dashboard está dedicado al seguimiento y control del inventario disponible del Bazar Musical Sandra. En la parte superior se muestran seis indicadores clave de rendimiento (KPI) que ofrecen una visión general rápida de la información esencial: número total de artículos en el catálogo (5152), artículos en stock (2718), artículos agotados (2434), valor total del inventario (\$158 709), número de proveedores activos (32) y artículos con bajo inventario (872). Estos indicadores están codificados por colores mediante un sistema de semáforo: verde para indicadores positivos y rojo para inventario bajo o agotado, lo que permite al gerente identificar de inmediato el estado del inventario sin necesidad de consultar tablas de datos.

Figura 6

Dashboard 1 — Gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra en Power BI



Nota. Elaboración Propia

El dashboard de control también incluye un gráfico de barras horizontales que muestra los valores de inventario por categoría de producto. Se observa que la categoría "Otros accesorios" representa la mayor parte (\$50.053), seguida de "Cables y conectores" (\$27.177) y "Amplificadores y equipos de audio" (\$19.821). Un gráfico circular muestra la distribución del inventario: 47,2% agotado, 35,8% con niveles de inventario normales y 16,9% con niveles bajos, lo que refleja la magnitud del problema detectado durante el diagnóstico. Finalmente, una tabla interactiva muestra los productos que requieren reposición inmediata, con columnas para código, nombre, categoría, nivel de inventario actual, nivel mínimo de inventario, precio de venta, proveedor y estado. Esta tabla se puede filtrar por categoría mediante filtros interactivos.

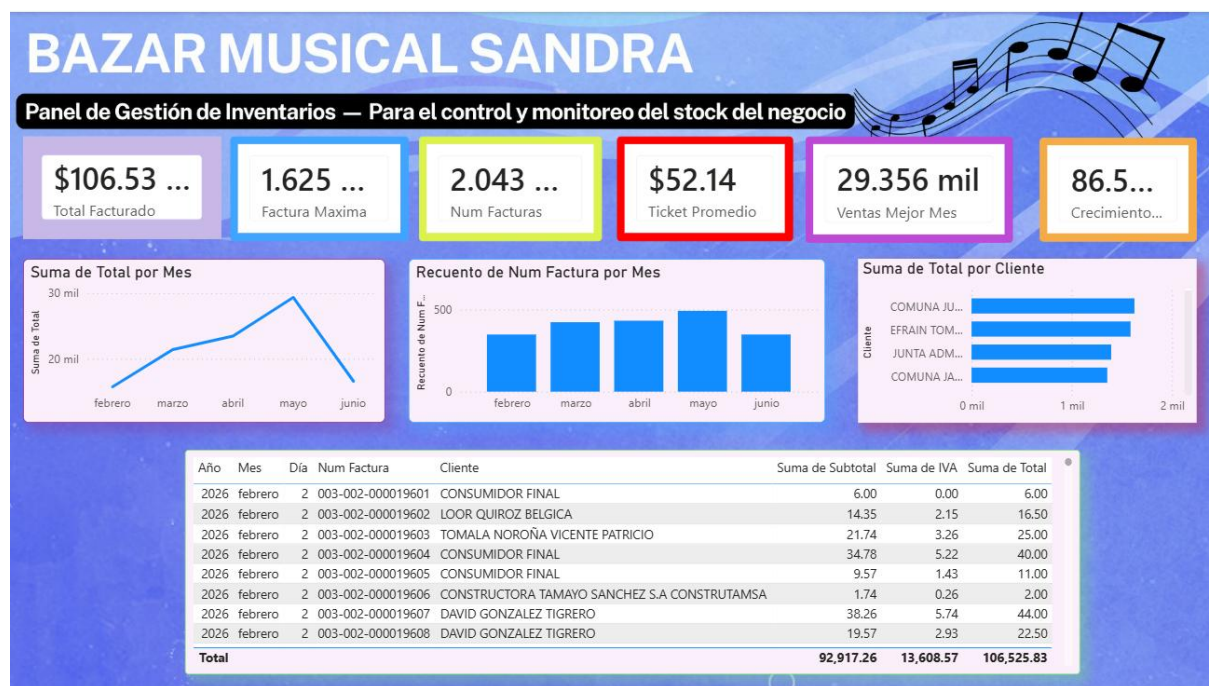
Dashboard 2: Análisis de ventas

Este segundo dashboard de control realiza un seguimiento del rendimiento de ventas del Bazar Musical Sandra desde febrero hasta junio de 2026. Muestra seis indicadores clave de rendimiento (KPI) ventas totales del periodo (\$106.526), facturas totales (\$ 2.043), precio medio del boleto (\$52,14), mejor mes del periodo (\$29.356), importe máximo de factura registrado (\$1.625) y crecimiento entre el primer y el cuarto mes del periodo (+87 %). Estas

métricas proporcionan al propietario una visión integral del rendimiento de ventas de la empresa, información que actualmente no está disponible de forma consolidada en el sistema Mi Negocio.

Figura 7

Dashboard 2 — Análisis de ventas del Bazar Musical Sandra en Power BI



Nota. Elaboración Propia

El dashboard de ventas incluye un gráfico que muestra las tendencias de ventas mensuales desde febrero hasta junio de 2026, lo cual se observa visualmente el crecimiento registrado hasta mayo y la disminución registrada en junio, con los montos exactos de cada mes marcados directamente en la curva. Un gráfico de barras adicional muestra el número de facturas por mes, lo que permite a los trabajadores del bazar distinguir entre los meses con mayor volumen de transacciones y los meses con mayor valor promedio de factura. Una tabla que resume las transacciones más recientes incluyendo la fecha, el número de factura, el cliente, el subtotal, el impuesto sobre las ventas. Por último, el gráfico de barras horizontales muestra a los clientes con el gasto total más alto durante el período en cuestión; esta información puede servir como base para estrategias de fidelización de clientes.

Beneficios esperados de la propuesta.

Tabla 7

Beneficios esperados de la propuesta de Power BI en el Bazar musical Sandra

Beneficios	Descripción y sustento
Visibilidad del inventario en tiempo real	Podrán conocer en todo momento el stock disponible de cada producto sin necesidad de conteo físico frecuente
Alertas automáticas de reposición	El dashboard identificará automáticamente los productos con stock bajo o sin stock y mostrará el proveedor correspondiente reduciendo los quiebres de stock documentados
Ahorro de tiempo en reportes	La generación de reportes se reducirá a segundos de actualización automática al conectar el archivo de Excel de Mi Negocio con el modelo de datos de Power BI
Mejorar la toma de decisiones	La visualización de tendencias de ventas por mes y por categoría permitirán planificar las compras con mayor anticipación y precisión
La accesibilidad económica	Power BI Desktop es gratuito y se conecta directamente a los archivos Excel exportados del sistema Mi Negocio, sin costo adicional de software ni necesidad de personal técnico especializado.
Capacitación mínima requerida	La interfaz de Power BI está diseñada para usuarios no técnicos la capacitación básica puede complementarse en dos secciones de dos horas dado que los dashboards están

diseñados para minimizar la curva de aprendizaje.

Nota. Elaboración propia

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, y en correspondencia con el objetivo general de la investigación, se concluye que el Bazar Musical Sandra opera actualmente con un sistema de gestión de inventarios que no aprovecha las capacidades analíticas del sistema Mi Negocio ni incorpora herramientas de visualización de datos, situación que limita significativamente la eficiencia operativa del negocio. La significativa proporción de productos sin stock disponible, el control empírico del inventario y el desconocimiento de herramientas de Business Intelligence evidencian un problema estructural en la gestión de las existencias que requiere una solución tecnológica accesible, pertinente y adaptada al contexto y los recursos del establecimiento. La propuesta de Power BI responde directamente a este diagnóstico.

Con relación al primer objetivo específico diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios, se concluye que el Bazar Musical Sandra presenta deficiencias significativas en su sistema de control de existencias: ausencia de registros formales de entradas y salidas de productos, desorganización del inventario físico, uso del sistema Mi Negocio limitado a funciones básicas de registro de ventas, y dependencia de un control empírico y visual que genera quiebres de stock frecuentes. Este diagnóstico se evidenció en una parte considerable del catálogo de productos sin stock disponible.

En relación con el segundo objetivo específico identificar funcionalidades de Power BI pertinentes, se concluye que las funcionalidades más adecuadas para el Bazar Musical Sandra son la visualización en tiempo real del estado del stock mediante dashboards de KPI con codificación semafórica, la generación automática de alertas de reposición configurables por categoría y umbral mínimo, el análisis de tendencias de ventas mensuales y el filtrado interactivo de productos por categoría, proveedor y estado. Todas estas funcionalidades son técnicamente viables con los datos disponibles en el sistema Mi Negocio exportados a Excel,

y no requieren conocimientos avanzados de programación para ser implementadas ni operadas por el propietario.

Con base en el tercer objetivo específico diseñar una propuesta de dashboards en Power BI, se concluye que los dos dashboards diseñados para el Bazar Musical Sandra uno de gestión de inventarios y uno de análisis de ventas constituyen una herramienta funcional, accesible y de implementación inmediata que responde directamente a las deficiencias identificadas en el diagnóstico. Los dashboards fueron contruidos con datos reales del establecimiento y cuentan con la disposición favorable del propietario para su adopción. La propuesta es económicamente viable por tratarse de software gratuito compatible con los sistemas existentes del negocio.

Recomendaciones

En relación con la primera conclusión, se recomienda al propietario del Bazar Musical Sandra implementar un proceso formal de registro de entradas y salidas de productos en el sistema Mi Negocio, estableciendo como norma operativa que toda recepción de mercadería incluidas las entregas parciales de proveedores y toda devolución de productos sean registradas en el sistema el mismo día en que ocurren. Esta medida, de aplicación inmediata y sin costo adicional, permitirá actualizar el stock digital y reducir las discrepancias con el inventario físico que actualmente afectan a una parte considerable del catálogo de productos.

En relación con la segunda conclusión, se recomienda definir un punto de reorden para los productos de mayor rotación del Bazar Musical Sandra, utilizando como referencia el consumo promedio mensual identificado en los datos de ventas del sistema Mi Negocio y el tiempo de entrega de los proveedores. El Dashboard 1 de Power BI puede configurarse para mostrar alertas visuales automáticas cuando el stock de un producto alcance el punto de reorden establecido, transformando esta información técnica en una herramienta práctica de gestión diaria. Se recomienda comenzar con las 50 referencias de mayor rotación antes de extender la configuración a todo el catálogo.

En relación con la tercera conclusión, se recomienda adoptar los dashboards de Power BI diseñados en el presente estudio, iniciando con una capacitación básica en el uso de la herramienta no superior a dos sesiones de dos horas. Se recomienda actualizar los datos de

los dashboards de manera mensual, exportando los reportes de inventario y ventas del sistema Mi Negocio a Excel y actualizando el origen de datos en Power BI Desktop antes de cada ciclo de visita de los proveedores. Esta actualización mensual asegurará que los dashboards reflejen el estado real del negocio en el momento de tomar las decisiones de reposición.

En relación con la conclusión general, se recomienda al propietario del Bazar Musical Sandra adoptar la propuesta de dashboards diseñada en la presente investigación, integrándola al uso habitual del sistema Mi Negocio como herramienta de apoyo para la gestión de inventarios. Su aplicación favorecerá el aprovechamiento de la información disponible, facilitando el monitoreo del stock, el análisis de las ventas y la toma de decisiones basada en datos, de acuerdo con las necesidades y recursos del establecimiento.

REFERENCIA

- Adebunmi Okechukwu Adewusi, Ugochukwu Ikechukwu Okoli, Ejuma Adaga, Temidayo Olorunsogo, Onyeka Franca Asuzu, & Donald Obinna Daraojimba. (2024). BUSINESS INTELLIGENCE IN THE ERA OF BIG DATA: A REVIEW OF ANALYTICAL TOOLS AND COMPETITIVE ADVANTAGE. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(2), 415–431. <https://doi.org/10.51594/CSITRJ.V5I2.791>
- Arias. (2020). Libro_El_Proyecto_De_Investigación introducción a la metodología científica. *El proyecto de investigación*, 6, 146. https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
- Arispe Alburqueque, C. M., Yangali Vicente, J. S., Guerrero Bejarano, M. A., Lozada de Bonilla, O. R., Acuña Gamboa, L. A., & Arellano Sacramento, C. (2020). La investigación científica. *La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado*, 69–70. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Arnaboldi, M., Robbiani, A., & Carlucci, P. (2021). On the relevance of self-service business intelligence to university management. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 17(1), 5–22. <https://doi.org/10.1108/JAOC-09-2020-0131/FULL/PDF>
- Benalcazar, M., DAVID Tutor, A., & Patricia Alexandra Chiriboga Zamora Riobamba, M. (2024). *Business Intelligence para la toma de decisiones con Power BI en la empresa Agricommerce Cia. Ltda.* <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12293>
- Carrera Riaño, D. S. (2022). *Uso de power bi en la gestión óptima de inventarios y logística en las organizaciones.* <https://hdl.handle.net/10654/44738>
- Código de Comercio | Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios. (2019, mayo 29). <https://www.gob.ec/regulaciones/codigo-comercio-0>
- CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES COPCI | Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios. (s/f). Recuperado el 30 de julio de 2026, de <https://www.gob.ec/regulaciones/codigo-organico-produccion-comercio-inversiones-copci>

- Demiray KIRMIZI, S., Ceylan, Z., & Bulkan, S. (2024). Enhancing Inventory Management through Safety-Stock Strategies—A Case Study. *Systems*, 12(7), 260. <https://doi.org/10.3390/systems12070260>
- Deng, W., Qiao, W., Ma, X., & Han, B. (2024a). A novel unconstrained methodology for economic analysis of the level of repair with a case study of a multi-indenture and multi-echelon repair network. *Computers & Industrial Engineering*, 192, 110215. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110215>
- Deng, W., Qiao, W., Ma, X., & Han, B. (2024b). A novel unconstrained methodology for economic analysis of the level of repair with a case study of a multi-indenture and multi-echelon repair network. *Computers and Industrial Engineering*, 192. <https://doi.org/10.1016/J.CIE.2024.110215>
- Dolgui, A., Tiwari, M. K., Sinjana, Y., Kumar, S. K., & Son, Y.-J. (2018). Optimising integrated inventory policy for perishable items in a multi-stage supply chain. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 902–925. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1407500>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.04.070>
- Esmail Mohamed, A. (2024). *Inventory Management*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.113282>
- France, D., & Haigh, M. (2018). Fieldwork@40: fieldwork in geography higher education. *Journal of Geography in Higher Education*, 42(4), 498–514. <https://doi.org/10.1080/03098265.2018.1515187>
- Gabriela, E., Baren, S., Magdalena, I., Morales, R., Alexandra, V., Guamaní, S., & Fredy Chávez-Arizala, J. (2025). Inventory Management and Digitalization in Commercial Microenterprises. *Diginomics*, 4, 232–232. <https://doi.org/10.56294/DIGI2025232>

- Giorgi Doborjginidze, Lily Petriashvili, & Mariam Inaishvili. (2021). Optimization of Inventory Management in the Supply Chain. *Journal of Communication and Computer*, 16(1). <https://doi.org/10.17265/1548-7709/2021.01.001>
- González Mares, M. (2019). Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 10(18), 92–95. <https://doi.org/10.22201/FESC.20072236E.2019.10.18.6>
- Keefe, R. F., Zimbelman, E. G., & Picchi, G. (2022). Use of Individual Tree and Product Level Data to Improve Operational Forestry. *Current Forestry Reports*, 8(2), 148–165. <https://doi.org/10.1007/s40725-022-00160-3>
- Khojastehfar, A., Abarbekouh, H. S., Safai, S. S., & Fatemi, O. (2023). Analysis of Teaching and Learning in Moodle with the Help of Visualization with Power BI: Case Study of e-Learning Course of University of Tehran. *10th International and the 16th National Conference on E-Learning and E-Teaching, ICeLeT 2023*. <https://doi.org/10.1109/ICELET58996.2023.10139886>
- Kitey, S., & Kotambkar, D. M. (2024). Visual Intelligence in Supply Chain Management with Power BI. *2024 15th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies, ICCCNT 2024*. <https://doi.org/10.1109/ICCCNT61001.2024.10726109>
- Kosie, J. E., & Lew-Williams, C. (2024). Open science considerations for descriptive research in developmental science. *Infant and Child Development*, 33(1), e2377. <https://doi.org/10.1002/ICD.2377>;REQUESTEDJOURNAL:JOURNAL:15227219;JOURNAL:JOURNAL:10990917;ISSUE:ISSUE:DOI
- Legislativo, D. (2008). CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. *Registro Oficial*, 449(20), 25–2021. www.lexis.com.ec
- LEY DE COMERCIO ELECTRONICO, FIRMAS Y MENSAJES DE DATOS. (s/f). Recuperado el 30 de julio de 2026, de www.lexis.com.ec

- Mahmud, D., & Ikbali, Md. Z. (2024). POWER BI AND DATA ANALYTICS IN FINANCIAL REPORTING: A REVIEW OF REAL-TIME DASHBOARDING AND PREDICTIVE BUSINESS INTELLIGENCE TOOLS. *International Journal of Scientific Interdisciplinary Research*, 5(2), 125–157. <https://doi.org/10.63125/YG9ZXT61>
- Marzolf, M. J., Miller, J. W., & Peinkofer, S. T. (2024). Retail & wholesale inventories: A literature review and path forward. *Journal of Business Logistics*, 45(1). <https://doi.org/10.1111/JBL.12367>
- Mashayekhy, Y., Babaei, A., Yuan, X. M., & Xue, A. (2022). Impact of Internet of Things (IoT) on Inventory Management: A Literature Survey. *Logistics*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/LOGISTICS6020033>
- Metre, K. V., Mathur, A., Dahake, R. P., Bhapkar, Y., Ghadge, J., Jain, P., & Gore, S. (2023). Una Introducción a Power BI para Análisis de Datos. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(1s), 142–147. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3401>
- Panigrahi, R. R., Shrivastava, A. K., Kapur, P. K., Panigrahi, R. R., Shrivastava, A. K., & Kapur, P. K. (2024). Impact of inventory management practices on the operational performances of SMEs: review and future research directions. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 15(5), 1934–1955. <https://doi.org/10.1007/S13198-023-02216-4>
- Paul, M., & Cevallos, P. (2024). *Herramienta power bi como técnica en la gestión de información en el departamento de guardalmacén en el IESS de los Esteros*, 2024. <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/6685>
- Peker, H. (2022). Conducting a Non-Experimental Design Quantitative Study and the Application of Partial Least Squares Structural Equation Modeling. *Research Methods in Language Teaching and Learning*, 230–252. <https://doi.org/10.1002/9781394260409.CH15>

- Pereira, K. C., Barbosa, M. L. B., Santos, A. G. dos, & Fonseca Jr, L. A. da. (2023). Aplicação do business intelligence para gerenciamento e controle de estoque. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 9(5), 01–08. <https://doi.org/10.47456/BJPE.V9I5.42589>
- Peters, S. P. F., Dijkman, R. M., & Grefen, P. W. P. J. (2021). Resource Optimization in Business Processes. *Proceedings - 2021 IEEE 25th International Enterprise Distributed Object Computing Conference, EDOC 2021*, 104–113. <https://doi.org/10.1109/EDOC52215.2021.00021>
- Picozzi, P., Nocco, U., Pezzillo, A., De Cosmo, A., & Cimolin, V. (2024). The Use of Business Intelligence Software to Monitor Key Performance Indicators (KPIs) for the Evaluation of a Computerized Maintenance Management System (CMMS). *Electronics*, 13(12), 2286. <https://doi.org/10.3390/electronics13122286>
- Pilozo Cevallos Michael Paul. (2024). *Herramienta power bi como técnica en la gestión de información en el departamento de guardalmacén en el IESS de los Esteros, 2024*. [Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí]. <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/6685>
- Priniotakis, G., & Argyropoulos, P. (2018). Inventory management concepts and techniques. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 459, 012060. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/459/1/012060>
- REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN. (s/f). Recuperado el 13 de julio de 2026, de www.lexis.com.ec
- Sengupta, A., Singha, A., Roy, A., & Singha, A. (2025). Data Democratization for Enhanced Business Performance: Enabling Self-Service Analytics for Empowering Remote Workforce Management. *2025 6th International Conference on Recent Advances in Information Technology (RAIT)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/RAIT65068.2025.11089408>
- Solórzano-Mendoza, M., & Mendoza-Vera, C. (2022). El control de inventarios y su impacto en la liquidez de la distribuidora “Miguel Sebastián” Manabí-Ecuador 2019-2020. 593 *Digital Publisher CEIT*, 7(3), 158–169. <https://doi.org/10.33386/593DP.2022.3.1102>

- Sun, Z. (2024). Data Analytics for Business Intelligence: A Multi-Industry Approach. *Data Analytics for Business Intelligence: A Multi-Industry Approach*, 1–437. <https://doi.org/10.1201/9781003450504>
- Tadayonrad, Y., & Ndiaye, A. B. (2023). A new key performance indicator model for demand forecasting in inventory management considering supply chain reliability and seasonality. *Supply Chain Analytics*, 3, 100026. <https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100026>
- Talakola, S. (2022). Analytics and reporting with Google Cloud platform and Microsoft Power BI. *International Journal of Artificial Intelligence, Data Science, and Machine Learning*, 3, 43–52. <https://doi.org/10.63282/3050-9262.IJAIDSML-V3I2P106>
- Tawil, A. R. H., Mohamed, M., Schmoor, X., Vlachos, K., & Haidar, D. (2024). Trends and Challenges towards Effective Data-Driven Decision Making in UK Small and Medium-Sized Enterprises: Case Studies and Lessons Learnt from the Analysis of 85 Small and Medium-Sized Enterprises. *Big Data and Cognitive Computing 2024*, Vol. 8, Page 79, 8(7), 79. <https://doi.org/10.3390/BDCC8070079>
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556. <https://doi.org/10.1093/ICC/3.3.537-A>
- Yerra, S., & Yerra, S. (2025). Enhancing Inventory Management through Real-Time Power BI Dashboards and KPI Tracking. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 11(2), 944–951. <https://doi.org/10.32628/CSEIT25112458>
- Zhang, Q., Peng, Z., Guo, X., & Vogel, D. (2023). Product involvement and routine use of a niche product from a well-known company: The moderating effect of gender. *Information & Management*, 60(2), 103758. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2023.103758>
- Zúñiga, P. I. V., Cedeño, R. J. C., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7658

Apéndice

Apéndice 1: Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA A DEFENDER	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA			
POWER BI COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APOYO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DEL BAZAR MUSICAL SANDRA, CANTÓN LA LIBERTAD, AÑO 2025.	¿CÓMO EL USO DE MICROSOFT POWER BI COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA APOYARÁ LA GESTIÓN DE INVENTARIO EN EL BAZAR MUSICAL SANDRA CANTÓN LA LIBERTA, AÑO 2025?	GENERAL	El uso de Power BI como herramienta tecnológica apoya la gestión de inventarios mediante la visualización, automatización y análisis de datos para la toma de decisiones en el Bazar Musical Sandra	Power BI como herramienta tecnológica	Visualización y análisis de datos	Nivel de conocimiento sobre el uso de herramientas de visualización.	ENFOQUE			
		Analizar el uso de Power BI como herramienta tecnológica de apoyo a la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra en el Cantón La Libertad, año 2025.				Frecuencia de uso de dashboards	Cualitativo			
						Grado de comprensión de reportes	ALCANCE			
					Automatización de reportes	Frecuencia de actualización de información	Descriptivo			
		Tiempo de generación de reportes								
		Satisfacción con reportes automatizados				MÉTODOS				
	SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS	ESPECIFICOS		Gestión de inventarios	Control y registro de stock	Exactitud entre inventario físico y digital.	POBLACIÓN			
		¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra?				Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventario en el Bazar Musical Sandra.				Registro de entradas y salidas
	Nivel de control del stock disponible									MUESTRA
	¿Qué funcionalidades de Power BI pueden apoyar el control y análisis de la información del inventario en el Bazar Musical Sandra?	Identificar las funcionalidades de Power BI que pueden apoyar la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra			Eficiencia operativa	Nivel de pérdidas o sobrantes	No probabilístico / Muestreo por conveniencia			
	¿Cómo estructurar una propuesta basada en Power BI que apoye la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra?	Diseñar una propuesta basada en Power BI como herramienta tecnológica de apoyo a la gestión de inventarios en el Bazar Musical Sandra.				Disponibilidad de información para decisiones				
						Nivel de organización del inventario	TECNICAS E INSTRUMENTOS			
							Entrevista (Guía de entrevista) Ficha de Observación			

Apéndice 2: Informe de validación de instrumentos – Entrevista



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Power BI como herramienta tecnológica de apoyo para la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025"

Autor del Instrumento: Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Nombre del Instrumento: Guía de Entrevista

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.					✓
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.					✓
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.					✓
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.				✓	
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.				✓	
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					✓
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				✓	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				✓	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- ☒ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 02 de julio de 2026

Firma del Experto Informante
Ldo. Eduardo Pico Gutiérrez Mgt.

Campus matriz, La Libertad - Santa Elena - ECUADOR
Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781 - 732

UPSE ¡crece SIN LÍMITES!

f @ t v www.upse.edu.ec

Apéndice 3: Informe de validación de instrumentos – Ficha de Observación



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: "Power BI como herramienta tecnológica de apoyo para la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025"

Autor del Instrumento: Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Nombre del Instrumento: Ficha de Observación

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.					✓
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.				✓	
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.					✓
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				✓	
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.				✓	
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					✓
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					✓
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				✓	
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.				✓	

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- ☒ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 02 de julio de 2026

Firma del Experto Informante
Ldo. Eduardo Pico Gutiérrez Mgt.

Apéndice 4: Certificado validación de instrumentos



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: **"Power BI como herramienta tecnológica de apoyo para la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025"**, planteado por la estudiante **Helen Nayeli Domínguez Bonilla** con cédula de identidad **2400408270**, doy por validado los siguientes formatos presentados:

1. Guía de Entrevista
2. Ficha de Observación

Las herramientas anteriormente mencionadas reflejan pertinencia en las preguntas con base a los indicadores del tema planteado en la matriz de consistencia del trabajo, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario dé el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 02 de julio de 2026.

Lcdo. Eduardo Pico Gutiérrez, Mgt.

DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Apéndice 5: Entrevista dirigida



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



ENTREVISTA

TEMA: Power BI como herramienta tecnológica de apoyo para la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, Año 2025.

Objetivo: Explorar experiencias, percepciones, causas y propuestas de mejora sobre la gestión de inventario y la adopción de Power BI

Eje 1. Situación actual de la gestión de inventarios (Objetivo específico 1)

Variable: *Power BI como herramienta tecnológica* / **Dimensión:** *Visualización y análisis de datos*

Indicador: Nivel de conocimiento

1. ¿Conoce usted qué es Power BI y cómo podría aplicarse en la gestión de un negocio como el suyo?

Indicador: Frecuencia de uso de ~~dashboards~~

2. ¿Utiliza actualmente algún tablero visual, gráfico o reporte para revisar el estado del inventario o las ventas del negocio?

Indicador: Grado de comprensión de reportes

3. ¿Comprende con facilidad la información que le presenta el sistema Mi Negocio cuando consulta datos del inventario?

Dimensión: Automatización de reportes

Indicador: Frecuencia de actualización

4. ¿Actualiza la información del inventario en el sistema con frecuencia, o existen retrasos en ese proceso?

Indicador: Tiempo de generación de reportes

5. ¿Cuánto tiempo le toma generar un reporte del estado del inventario, y considera que ese tiempo podría reducirse con herramientas automáticas?

Indicador: Satisfacción con reportes

6. ¿Satisfacen los reportes actuales del sistema sus necesidades de información para tomar decisiones sobre el inventario?

Variable: Gestión de inventarios/ Dimensión: Control y registro de stock

Indicador: Exactitud entre inventario físico y digital

7. ¿Coincide el inventario físico del negocio con lo que registra el sistema, o detecta diferencias con frecuencia?

Indicador: Registro de entradas y salidas

8. ¿Registra en el sistema todas las entradas y salidas de productos al momento en que ocurren, o lo hace de forma diferida?

Indicador: Nivel de control del stock disponible

9. ¿Logra reponer los productos antes de que se agoten, o frecuentemente el stock se agota antes de hacer el pedido?

Eficiencia operativa

Indicador: Nivel de pérdidas o sobrantes

10. ¿Identifica con frecuencia productos acumulados en exceso o pérdidas que no fueron detectadas a tiempo?

Indicador: Disponibilidad de información para decisiones

11. ¿Dispone de información actualizada del inventario cuando necesita tomar una decisión de compra o reposición?

Indicador: Nivel de organización del inventario

12. ¿Utilizaría un tablero visual en Power BI que le mostrara en tiempo real el stock, las alertas de reposición y la tendencia de ventas para organizar mejor el inventario?

3	Realiza el personal el registro de entradas y salidas en el sistema de forma inmediata y no diferida.					
4	Requiere la generación de reportes procesos manuales adicionales fuera del sistema.					
Dimensión: Control y registro de stock / Indicadores: Exactitud físico-digital - Registro entradas/salidas - Nivel de control						
5	Se realizan conteos físicos periódicos del inventario para verificar que coincida con el sistema.					
6	Registra el personal en el sistema cada venta o entrada de producto al momento de realizarla.					
7	El sistema refleja con visibilidad el stock disponible de los productos al momento de la consulta.					
8	Consulta el personal el sistema antes de confirmar la disponibilidad de un producto al cliente.					
Dimensión: Eficiencia operativa / Indicadores: Perdidas/sobrantes - Disponibilidad de información - Organización						
9	Están los productos organizados por categorías o tipos claramente diferenciados en el local.					
10	Se identifican visualmente productos en exceso, deteriorados o de baja rotación en el local.					
11	Se observan productos sin ubicación definida, mezclados entre categorías distintas.					
12	Consulta el propietario información del sistema antes de tomar decisiones de compra o reposición					
13	Se realizan conteos físicos periódicos del inventario para verificar el stock real.					

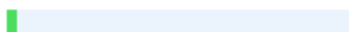
Apéndice 7: Certificado anti-plagio



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

3%



Overall Similarity

Date: jul 27, 2026 (04:50 p. m.)

Matches: 390 / 13254 words

Sources: 12

Remarks: Low similarity detected, consider making necessary changes if needed.

Verify Report:

Scan this QR Code



Apéndice 8: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES TUTORIALES 2026-1

Estudiante: Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular

Tutor: Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt.

No.	ACTIVIDADES	FECHA	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desarrollo de los Trabajos de Integración Curricular:	30/4/26																
2	Introducción	13/5/26																
	Planteamiento del problema	17/5/26																
	Formulación y sistematización	19/5/26																
	Objetivos, Justificación, Idea a defender y Mapeo	19/5/26																
3	Capítulo I: Marco Referencial																	
	Revisión de literatura	10/6/26																
	Desarrollo de teorías y conceptos	15/6/26																
	Fundamentos legales	24/6/26																
4	Capítulo II: Metodología																	
	Diseño de investigación	3/7/26																
	Población y muestra	3/7/26																
	Recolección y procesamiento de datos	5/7/26																
5	Capítulo III: Resultados y Discusión																	
	Tabulación de información de observación, entrevista y encuesta	13/7/26																
	Análisis de los resultados de observación, entrevista y encuesta	14/7/26																
	Discusión	15/7/26																
6	Capítulo IV: Propuesta de Valor																	
7	Conclusiones, Recomendaciones y Resumen																	
8	Certificado Antiplagio	29/7/26																
9	Entrega de Informe de Aprobación del TT, por parte del Tutor	29/7/26																

Atentamente,

 Elmado electrónicamente por: FAUSTO VINICIO CALDERON PINEDA	
Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt. DOCENTE TUTOR	Helen Nayeli Domínguez Bonilla ESTUDIANTE

C.c.: Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA. – Coordinador de la Comisión de Titulación
Archivo

Apéndice 9: Solicitud carta aval



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Oficio N° 105 - JXTU-ADE-2026

La Libertad, 27 de mayo del 2026

Señor.

Manuel Vera Vásquez.

PROPIETARIO DE BAZAR MUSICAL SANDRA - BMS

En su despacho. -

De mi consideración:

Estimado reciba un cordial y atento saludo de quienes conformamos la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE).

Me dirijo a usted con el propósito de poner en su conocimiento que hemos recibido la solicitud de la señorita Dominguez Bonilla Helen Nayeli, portadora de la Cédula de Ciudadanía N° 2400408270, estudiante de nuestra carrera, quien expresa su interés en desarrollar su Trabajo de Titulación bajo el tema:

"POWER BI COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APOYO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DEL BAZAR MUSICAL SANDRA, CANTÓN LA LIBERTAD, AÑO 2025"

Dado que el desarrollo de este estudio requiere el respaldo institucional de su distinguida empresa, le solicitamos respetuosamente la emisión de una **Carta Aval**, a través de la cual se ratifique la aceptación y se brinden las facilidades necesarias para la ejecución del trabajo. Asimismo, solicitamos su autorización para que el resumen del estudio pueda ser publicado en la página oficial de la UPSE.

Cabe destacar que el presente trabajo contará con la tutoría del Ing. Fausto Calderón Pineda, Mgtr., quien guiará el proceso de investigación y garantizará el cumplimiento de los objetivos planteados.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos atentos a su pronta respuesta.

Atentamente,



Escaneo electrónico en línea:
JOSE XAVIER TOMALA
URIBE

Lcdo. José Xavier Tomalá Uribe, Mgs.
DIRECTOR DE CARRERA

C.c. archivo
JXTU/JG.



Apéndice 10: Carta aval

La Libertad, 24 de Junio del 2026

Licenciado

José Xavier Tomalá Uribe. MGS

Director de la Carrera de Administración de Empresas

Universidad Estatal Península de Santa Elena

En su despacho

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, yo **Manuel Vera Vásquez** con cédula de ciudadanía No. **1707782874**, me dirijo a usted en calidad de **Propietario del Bazar Musical Sandra - BMS**, con el propósito de comunicarle que acepto la propuesta de trabajo de titulación de la señorita **Helen Nayeli Domínguez Bonilla** portadora de la cédula No. **2400408270**, titulado **“Power Bi como herramienta tecnológica de apoyo para la gestión de inventarios del Bazar Musical Sandra, Cantón La Libertad, año 2025”**, por lo cual le emito el aval para la realización de su trabajo de titulación, reconociendo su compromiso y dedicación, para atender este tema del que puede contribuir al negocio que dirijo, otorgando así todas las facilidades para que realice el estudio y mediante este documento formal acepto que el trabajo pueda ser publicado en el repositorio de la Universidad.

Atentamente,



Manuel Vera Vásquez

Propietario del Bazar Musical Sandra - BMS

Apéndice 11: Registro de tutoría



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DE CONTROL DE TUTORÍAS DEL T.I.C.

Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular

Docente: Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, MSc. ☒ Tutor ☐ Especialista

Estudiante: Helen Nayeli Domínguez Bonilla

Paralelo: 8/1 Vespertino

No.	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN DE TEMAS DESARROLLADOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CONTENIDO
		INICIO	FIN		
1	30/4/26	12:00	14:00	Aprobación de tema	Análisis del tema a implementar en la investigación
2	13/5/26	10:30	12:30	Revisión de matriz de consistencia	Énfasis a la corrección de los objetivos en la matriz de consistencia
3	12/6/26	8:00	10:00	Revisión de introducción	Recomendaciones con el tema de las citas y detalle de la problemática
4	17/6/26	8:30	10:30	Revisión del planteamiento del problema y justificación	Aplicar correcciones en el orden de la información
5	24/6/26	14:00	16:00	Capítulo 1	Implementar más información en los comentarios de las variables
6	28/6/26	10:30	12:30	Validación de instrumentos	Análisis de los instrumentos en base a la ficha de observación
7	3/7/26	9:30	11:30	Revisión capítulo 2	Definir bien el tamaño de la muestra en la metodología
8	15/7/26	13:30	15:30	Capítulo 3	Aplicar el formato APA en las figuras del análisis de resultados
9	20/7/26	9:30	11:30	Propuesta	Realizar ajustes en la parte del organigrama y presupuesto en la propuesta.
10	24/7/26	13:30	15:30	Revisión Final	Ajustes de forma en el documento final.

Observaciones:



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Evidencias:



Atentamente,

 Escaneo el certificado por: FAUSTO VINICIO CALDERÓN PINEDA		
Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt. DOCENTE TUTOR	Ing. José Giovanni Palacios Meléndez., Mgt. DOCENTE ESPECIALISTA	Helen Nayeli Domínguez Bonilla ESTUDIANTE

C.c.: Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA. – Coordinador de la Comisión de Titulación
 Archivo

Campus matriz, La Libertad - Santa Elena - ECUADOR
 Código Postal: 240204 - Teléfono: (04) 781 - 732

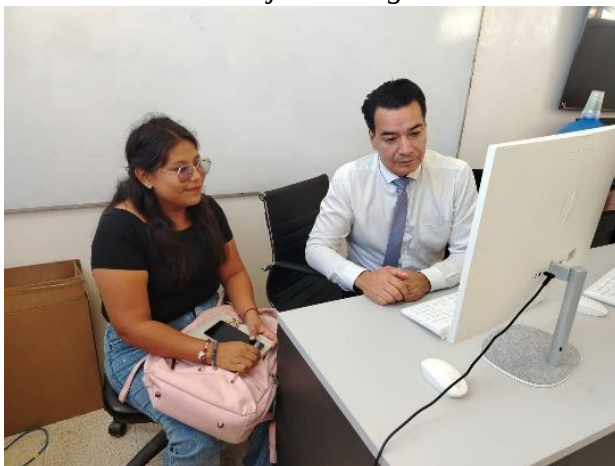
UPSE ¡crece SIN LÍMITES!

f @ t v www.upse.edu.ec

Apéndice 12: Evidencias del desarrollo de investigación



Nota. Tutorías de revisión del trabajo de integración curricular



Nota. Tutorías de revisión del trabajo de integración curricular





Nota. Tutorías de revisión del trabajo de integración curricular



Nota. Validación de instrumentos entrevista y ficha de observación



Nota. Entrevista al personal del Bazar Musical Sandra



***Nota.** Entrevista al propietario del Bazar Musical Sandra*