



**Optimización del proceso de elaboración y presentación de los indicadores del área de
producción en Extiblu S.A.S.**

Yurani Moreno Rodríguez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Administradora de Empresas

Asesor

Oscar Hernán Velásquez Arboleda, Ph.D.

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Administración de Empresas
El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia

2025

Cita	(Moreno Rodríguez, 2025)
Referencia	Moreno Rodríguez, Y. (2025). <i>Optimización del proceso de elaboración y presentación de los indicadores del área de producción en Extiblu S.A.S.</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, El Carmen de Viboral, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Biblioteca Seccional Oriente (El Carmen de Viboral)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi familia, gracias por su amor y apoyo que han sido la base de cada uno de mis logros.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad de Antioquia por brindarme las herramientas académicas para afrontar con confianza los retos laborales, asimismo agradezco a mis docentes por su orientación y acompañamiento durante esta etapa; también a la empresa Extiblu S.A.S. y a su equipo de producción por la disposición y apoyo. A mi familia gracias por estar ahí, este paso es nuestro, y finalmente, a mis amigos y compañeros de carrera por compartir conmigo alegrías, retos y aprendizajes.

Tabla de Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
1. Introducción	11
2. Planteamiento del problema	12
3. Justificación	15
4. Objetivos.....	16
4.1 General.....	16
4.2 Específicos	16
5. Marco teórico	17
5.1 Mejora continua.....	17
5.2 Kaizen	17
5.3 Ciclo PHVA.....	18
5.4 Matriz FODA.....	19
5.5 Plantilla	19
5.6 <i>Business Intelligence (BI)</i>	20
5.7 Encuesta	20
6. Metodología	22
7. Resultados.....	23
7.1 Diagnóstico del estado actual de los procesos de recolección, gestión y presentación de indicadores de producción en Extiblu S.A.S.	23
7.1.1 Introducción	23
7.1.2 Desarrollo	23
7.1.3 Resultado.....	25
7.1.4 Resumen	26
7.2 Diseño de una herramienta de captura consistente de los datos de manera remota y en línea.....	26
7.2.1 Introducción	26
7.2.2 Desarrollo	27
7.2.3 Resultado.....	28
7.2.4 Resumen	29
7.3 Desarrollo de <i>dashboards</i> en Power BI que permiten la automatización de la visualización de los indicadores de producción.....	29
7.3.1 Introducción	29

7.3.2 Desarrollo	29
7.3.3 Resultado.....	48
7.3.4 Resumen	48
7.4 Validación de la implementación del sistema de indicadores en el área de producción... 48	
7.4.1 Introducción	48
7.4.2 Desarrollo	48
7.4.3 Resultado.....	51
7.4.4 Resumen	51
8. Conclusiones	53
9. Recomendaciones	54
10. Referencias	55

Lista de tablas

Tabla 1 Diseño Metodológico Para Optimizar el Proceso de Elaboración y Presentación de los Indicadores del Área de Producción en Extiblu S.A.S22

Tabla 2 Desarrollo de la Matriz FODA Para el Proceso de Elaboración y Presentación de los Indicadores de Gestión del Área de Producción en Extiblu S.A.S.....25

Tabla 3 Estructura de la Encuesta de Satisfacción Sobre el Nuevo Sistema Implementado....49

Lista de figuras

Figura 1 Representación Gráfica del Árbol de Problemas	14
Figura 2 Vista Parcial de las Plantillas Para el Registro de Datos de los Indicadores Implementada en Google Sheets	28
Figura 3 Detalle del Tablero de Visualización de Pedidos – General Desarrollado en Power BI	30
Figura 4 Detalle del Tablero de Visualización de Pedidos - Detalle Desarrollado en Power BI	31
Figura 5 Detalle del Tablero de Visualización de Adelantos Desarrollado en Power BI	32
Figura 6 Detalle del Tablero de Visualización de Otros Procesos – General Desarrollado en Power BI	33
Figura 7 Detalle del Tablero de Visualización de Otros Procesos – Detalle Desarrollado en Power BI	34
Figura 8 Detalle del Tablero de Visualización de Producción Desarrollado en Power BI	35
Figura 9 Detalle del Tablero de Visualización de Procesos Internos Desarrollado en Power BI	36
Figura 10 Detalle del Tablero de Visualización de Eficiencias – General Desarrollado en Power BI.....	37
Figura 11 Detalle del Tablero de Visualización de Eficiencias – Detalle Desarrollado en Power BI.....	38
Figura 12 Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - General Desarrollado en Power BI	39
Figura 13 Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - Stretch Desarrollado en Power BI	40
Figura 14 Detalle del Tablero de Visualización de Insumos – Novedades Desarrollado en Power BI	41

Figura 15 Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - Desenganche Desarrollado en Power BI42

Figura 16 Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - General Desarrollado en Power BI43

Figura 17 Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - Detalle Desarrollado en Power BI44

Figura 18 Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - Procesos Desarrollado en Power BI.....45

Figura 19 Detalle del Tablero de Visualización de Métodos y Tiempos Desarrollado en Power BI.....46

Figura 20 Detalle del Tablero de Visualización de Proyecciones Desarrollado en Power BI ...47

Siglas, acrónimos y abreviaturas

BI	Business Intelligence
ETL	Extraer, Transformar y Cargar
FODA	Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas
MC	La Mejora Continua
OLF	Operación logística y financiera
PCST	Paquete Completo en el Sector Textil
Ph.D.	Doctor of Philosophy
PHVA	Planear, Hacer, Verificar y Actuar
S.A.S.	Sociedad por Acciones Simplificada
SLF	Servicios Logísticos en cadena de Frío
SWOT	Strengths, weaknesses, Opportunities, Threats
UdeA	Universidad de Antioquia

Resumen

El presente proyecto de prácticas se encaminó a resolver el objetivo general: "Optimizar la elaboración y presentación de indicadores del área de producción en la empresa Extiblu S.A.S.", empresa ubicada en el municipio de Rionegro - Antioquia y dedicada principalmente a servicios logísticos. La metodología implementada se desarrolló en cuatro pasos: diagnóstico por medio de una matriz FODA, implementación de formatos, desarrollo de tableros de visualización, y la validación del sistema por medio de una encuesta.

En la primera etapa se comprendió la situación de la organización y se evidenciaron varios problemas como la falta de estandarización, la dependencia de procesos manuales y la falta de herramientas, causando reprocesos, errores, y que la gestión de la información no fuera la más efectiva. Para ayudar a solucionar estos efectos se usaron herramientas como Google Sheets y Power BI siempre considerando principios de mejora continua.

Los resultados mostraron una mejora en la eficiencia del proceso, en la gestión de los datos, y se dio una reducción del tiempo dedicado a los informes, los cuales tomaban alrededor de tres días para ser realizados y se redujo este tiempo a cinco horas. Se concluye que esta intervención tuvo un impacto positivo en la organización, al automatizar los indicadores del área de producción y potencializando la eficiencia de este proceso.

Palabras clave: Indicadores, producción, optimización de procesos, automatización, Google Sheets, Power BI.

Abstract

This internship project aimed to address the general objective: "Optimize the development and presentation of production area indicators at Extiblu S.A.S." — a company located in Rionegro, Antioquia, primarily dedicated to logistics services. The methodology was carried out in four stages: diagnosis using a SWOT matrix, implementation of standardized formats, development of visualization dashboards, and system validation through a survey.

In the first stage, the organization's current situation was analyzed, revealing several issues such as a lack of standardization, reliance on manual processes, and insufficient tools. These factors led to rework, errors, and ineffective information management. To help address these challenges, tools such as Google Sheets and Power BI were used, guided by continuous improvement principles.

The results demonstrated increased process efficiency, better data management, and a significant reduction in reporting time — from approximately three days to just five hours. It was concluded that this intervention had a positive impact on the organization by automating production indicators and enhancing the efficiency of this process.

Keywords: Indicators, production, process optimization, automation, Google Sheets, Power BI.

1. Introducción

Los indicadores son importantes en las organizaciones porque ayudan a ver cómo se están haciendo las cosas, si se están alcanzando los objetivos, donde hay desviaciones y qué se puede hacer para mejorar continuamente, esto es vital para que cualquier empresa funcione bien, pues, se puede tomar decisiones rápidas y basadas en información confiable. Sin embargo, si la forma en que se gestiona y muestra estos indicadores no está bien organizada ni es consistente, no aportan el valor esperado.

En las prácticas profesionales realizadas en Extiblu S.A.S., se pudo notar que el área de producción experimentaba ciertos desafíos con sus indicadores, no disponían de una plataforma colaborativa, confiaban en gran medida en procesos manuales y cada uno reportaba los datos a su manera, haciendo que fuera difícil unificar toda la información, generando reprocesos, y por tanto, se presentaba pérdida de tiempo. Para ayudar a solucionar esto, este proyecto tuvo como objetivo optimizar el proceso de elaboración y presentación de los indicadores en esta área a través de la implementación de herramientas colaborativas, formatos estandarizados y soluciones de automatización.

El proyecto se desarrolló en cuatro etapas: diagnóstico, implementación de formatos estandarizados, automatización de tableros para visualización de indicadores y validación del sistema implementado mediante una encuesta de satisfacción.

2. Planteamiento del problema

El desarrollo de las prácticas profesionales se dio con una empresa que opera bajo dos razones sociales. La primera es CI IBLU S.A.S. que se encuentra en Medellín, Antioquía, fundada en el año 1983, es una organización importadora que está certificada como Operador Económico Autorizado. En 2008, la empresa en su proceso de expansión adquiere bodegas ubicadas en la zona franca de Rionegro.

De acuerdo con el artículo 3 de la ley 1004 de 2005, los usuarios industriales de servicios deben ser personas jurídicas y que operen exclusivamente dentro de una o varias zonas francas. Para cumplir con esta normativa, se constituyó EXTIBLU S.A.S., que actualmente opera como Usuario Industrial de Servicios, es aquí donde se llevaron a cabo las prácticas profesionales en el área de producción.

Según CI IBLU (2023) la trayectoria de la compañía inició en el sector textil, dedicándose a la producción y comercialización de prendas de vestir para reconocidas marcas nacionales e internacionales como Sam's Sportswear, Perry Ellis, Oscar de la Renta, Givenchy y Pierre Cardin. A lo largo de los años, la organización se ha adaptado a las necesidades cambiantes del mercado y ha diversificado sus operaciones, hasta manejar servicios de manufactura y logística.

Actualmente, CI IBLU cuenta con tres líneas de negocio: Operación Logística y Financiera (OLF), Servicios Logísticos en Cadena de Frío (SLF) y Paquete Completo en el Sector Textil (PCST). A través de OLF, la empresa optimiza la cadena de abastecimiento de productos nacionales e importados, gestionando procesos que van desde la compra hasta la entrega final. En su línea de SLF, la empresa es pionera en Colombia usando sistemas de refrigeración basados en dióxido de carbono y finalmente, mediante el servicio de PCST, ofrece soluciones completas de producción textil, contando con tres plantas de producción y aproximadamente 600 colaboradores.

Entrando en detalle, en el área de producción de la empresa Extiblu S.A.S. existían falencias en la administración de los indicadores, el proceso lo realizaban seis personas, cada una extraía los datos directamente de su fuente dependiendo de los indicadores que tuviera asignados y los registraba en una o varias hojas de Excel.

Como no había un formato común, cada quien lo hacía a su manera, lo que generaba desorden y fallas en la información, luego, cada archivo era enviado por correo a la persona del equipo encargada quien debía reunir todos los datos, organizarlos y hacer las gráficas correspondientes a los indicadores en otro archivo de Excel, provocando una alta carga laboral al final del mes, riesgos en errores de digitación, reprocesos innecesarios y un trabajo en lotes que impedía conocer los datos en tiempo real cuando eran requeridos para la toma de una decisión. Finalmente, esas gráficas se pasaban a una presentación en PowerPoint para mostrarlas a la gerencia, este era un proceso repetitivo y largo.

Las razones principales para que se originara el problema descrito se explican en: la inexistencia de una plataforma adecuada para la recolección de información, ausencia de formatos estandarizados, además la mayoría de los procesos eran manuales, había poca claridad sobre los criterios de la información que se requería y no se contaba con un programa especializado para este fin, provocando que el manejo de la información fuera poco eficiente.

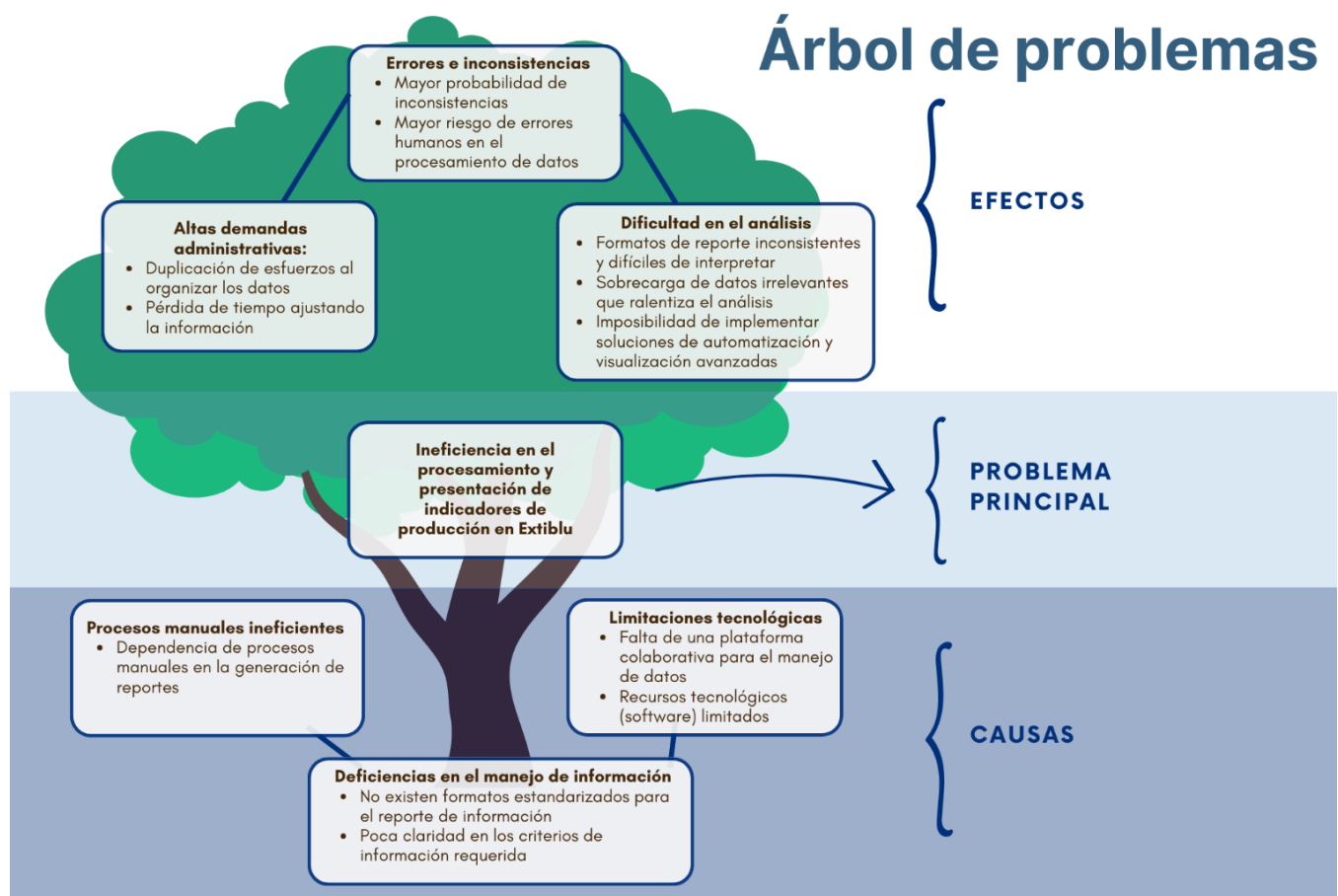
Como consecuencias de las prácticas mencionadas se repetían tareas, ya que varias personas recopilaban datos similares y primero una persona extraía la información, pero luego otra debía volver a revisar y ajustar lo hecho por el primer empleado, también se cometían errores con mucha frecuencia, los formatos eran confusos y difíciles de leer, y se perdía tiempo en la organización de la información. Además, como no había una estructura clara los empleados entregaban datos que no eran requeridos y era difícil usar herramientas que permitieran analizar mejor la información o tomar decisiones más acertadas.

En síntesis, el problema identificado después de la caracterización fue la ineficiencia en el procesamiento y presentación de los indicadores en el área de producción de Extiblu S.A.S.

A partir de este diagnóstico, se formuló la siguiente pregunta: ¿Cómo optimizar el proceso de elaboración y presentación de los indicadores del área de producción en Extiblu S.A.S., mediante la implementación de herramientas colaborativas, formatos estandarizados y soluciones de automatización que permitan mejorar la eficiencia y la calidad de los reportes?

Figura 1

Representación Gráfica del Árbol de Problemas



Nota. El árbol de problemas representa el análisis de las causas, así como los efectos del problema central identificado. Fuente: Elaboración propia.

3. Justificación

Esta práctica profesional es útil para la empresa Extiblu S.A.S. porque la correcta gestión y visualización de los indicadores de producción es clave para la toma de decisiones estratégicas y operativas en la organización, pero el proceso actual presenta varios desafíos. La empresa necesita este proyecto para que la información se comparta de forma más clara, los datos sean más confiables y las tareas se hagan más rápido lo que hará que el trabajo en el área de producción sea más eficiente.

Esto también desde un punto de vista formativo contribuye al perfil de un administrador de empresas de la Universidad de Antioquia y está alineado con la misión de la entidad, que es según UdeA (s.f.) se orienta a formar personas con altas calidades académicas y profesionales: individuos autónomos, conocedores de los principios éticos responsables de sus actos, capaces de trabajar en equipo, de libre ejercicio del juicio y de la crítica, de liderar el cambio social, comprometidos con el conocimiento y con la solución de los problemas regionales y nacionales, con visión universal.

Desde mi perspectiva, esta práctica fue una experiencia enriquecedora y una buena oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos en mi formación. También entendí lo valioso que es ser innovadora y siempre buscar nuevas formas de hacer las cosas, que se debe pensar en soluciones integrales y que hay que adaptarse con rapidez cuando las cosas no salen como se esperan.

4. Objetivos

4.1 General

Optimizar el proceso de elaboración y presentación de los indicadores de gestión del área de producción en Extiblu S.A.S

4.2 Específicos

4.2.1 Diagnosticar el estado actual de los procesos de recolección, gestión y presentación de indicadores de producción en Extiblu.

4.2.2 Diseñar una herramienta de captura consistente de los datos de manera remota y en línea.

4.2.3 Desarrollar *dashboards* en Power BI que permitan la automatización de la visualización de los indicadores de producción.

4.2.4 Validar la implementación del sistema de indicadores en el área de producción.

5. Marco teórico

5.1 Mejora continua

La mejora continua es una filosofía de origen japonés y se aplica en los negocios, consiste en realizar cambios constantemente en las organizaciones para lograr mejores resultados. Según Guadamillas "La Mejora Continua (MC) es una filosofía de dirección que trata de conseguir ventajas competitivas basadas en la mejora de los niveles de calidad de los productos y de la gestión estratégica y operativa de los procesos mediante la introducción de continuos y pequeños cambios realizados de forma sistemática" (Guadamillas 1999, como se cita en Zayas, 2022).

La mejora continua se puede llevar a todos los procesos de una organización y su aplicación en la actualidad se hace imprescindible debido tanto avances en tecnología, innovación y globalización, las empresas viven en un entorno donde la competencia es parte de su día a día. Como señala Alarcón (2017), la Mejora Continua es parte fundamental para el logro empresarial en esta época de constante cambio, se concentra en buscar permanentemente la mejora de los procesos empleando una estricta disciplina en calidad, productividad, satisfacción del cliente, tiempos de ciclos y costos. Se puede afirmar que la mejora continua es una excelente decisión para aquellas organizaciones que quieren mantener su competitividad y ofrecer un mejor producto a sus clientes, esto se puede hacer por medio de metodologías como el ciclo PHVA, Kaizen, Six Sigma, entre muchos otros, dependiendo la necesidad concreta de la organización.

5.2 Kaizen

Este concepto surgió después de la segunda guerra mundial cuando había crisis y muchas empresas estaban destinadas a la quiebra. Según Torres (2025) Kaizen es un término japonés formado por dos caracteres que significan "bueno" y "cambio". Actualmente, hace referencia a un enfoque de mejora continua que se basa en implementar pequeñas mejoras de

forma constante, las cuales con el tiempo resultan beneficiosas. Un punto a favor del Kaizen, es que la empresa no tiene que realizar una gran inversión para estas mejoras, ya que es algo que se puede hacer de manera progresiva donde la empresa sea mejor cada día, con la participación de todo el personal, mediante ajustes graduales y que sean sostenibles.

Según Generación Anáhuac (2020), para aplicar el Kaizen de manera eficaz es necesario seguir una secuencia estructurada que incluye las siguientes etapas: “PLANEA: Establece tu meta y desarrolla una solución o mejora, HAZ: Comienza a realizar los cambios, COMPRUEBA: Revisa cómo funcionó la solución propuesta, ACTÚA: Mantén el cambio y continúa con tu siguiente meta”. Esto se puede llevarse a cabo mediante herramientas fáciles de usar como lo son las 5S, Ishikawa, o los cinco porqués.

5.3 Ciclo PHVA

El ciclo PHVA son las siglas de cuatro acciones centrales en una organización: planear, hacer, verificar y actuar; también es conocido como ciclo Deming y funciona como una herramienta de gestión de la calidad que tiene como objetivo la mejora continua en una empresa. “Este ciclo es un instrumento que se enfoca en la solución de problemas y el mejoramiento continuo, por medio de un diagnóstico inicial, se identifican las fallas para mejorar comparando los planes con los resultados, luego se analiza el resultado no deseado se replantea un nuevo diseño de medidas que anulen el problema y no vuelva a repetirse y conseguir un resultado aceptable” (UMNG, 2019 como se citó en Pineda 2019).

El proceso a seguir para ejecutarlo correctamente es el siguiente: inicialmente se debe planear, en este momento se realiza la identificación de los problemas que presenta la entidad, contextualizando cuál es su impacto negativo y analizar cuáles serían sus posibles causas, para esto se hace uso de los datos con los que cuenta la empresa; partiendo de esta información, se diseñan los planes de mejora que brinden soluciones pertinentes.

Posteriormente se pasa a la ejecución de la etapa "hacer", en donde se implementan las

diferentes acciones planificadas para solucionar el problema. Luego, en Verificar, se evalúan los resultados y se comparan con los objetivos iniciales. Finalmente, en Actuar, se estandarizan las mejoras si los resultados han sido positivos, o se ajusta el plan si no se han cumplido las metas esperadas (UMNG, 2019).

Según Pineda (2019), “Los nuevos mercados obligan a las organizaciones a estar en una constante transformación. Como una condición real de competitividad, el modelo Deming como herramienta de la gestión de calidad es ideal para estos escenarios ya que responde a la nueva demanda de los consumidores: mejor calidad, tiempo de contestación y precio”. Este modelo no solo ayuda a que se cumplan los estándares de calidad, sino que también, hace más fácil la solución de problemas y la toma de decisiones.

5.4 Matriz FODA

La matriz FODA también conocida como matriz DOFA, es una herramienta que se utiliza para estudiar una empresa y definir cómo es su situación actual, este término corresponde a las siglas de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Según Riquelme (2016), “El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa.” Con esta información, es posible realizar matrices que muestran cuáles son los aspectos que generan un impacto en la organización, ya sea de manera positiva o negativa.

5.5 Plantilla

Una plantilla es una estructura establecida con anterioridad, que se utiliza como guía para realizar una tarea de forma más fácil, rápida y organizada. Gracias a las plantillas se puede estandarizar la manera de realizar algún proceso disminuyendo así los errores que puedan presentarse y por ende mejorando la eficiencia de las organizaciones. Según un

estudio de Rajalingham et al. (2008), la implementación de plantillas estructuradas en hojas de cálculo contribuye significativamente a la integridad y comprensión de los modelos, minimizando la incidencia de errores.

5.6 Business Intelligence (BI)

“La inteligencia de negocios se define como la habilidad corporativa para tomar decisiones. Esto se logra mediante el uso de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar, transformar datos, y aplicar en ellos técnicas analíticas de extracción de conocimiento” (Gómez & Bautista, 2010). Implementar BI en las organizaciones es muy beneficioso pues ayuda a mejorar el desempeño y se puede usar en diferentes sectores.

Hoy en día las decisiones más acertadas son aquellas que se toman considerando los datos, debido a que son más ajustadas a la realidad y no se centran en los juicios de las personas, es por esto que esta herramienta cobra importancia, ya que, aprovecha los datos que obtiene la entidad, y luego se pueden procesar y analizar para tomar decisiones entendiendo la situación de la empresa.

Las herramientas BI permiten a los usuarios procesar y analizar los datos, además estas herramientas generan interfaces, consultas combinadas, gráficos descriptivos; el procesamiento consiste en ETL (Extraer, Transformar y Cargar), para almacenarlos en un repositorio, la estructura de datos es predefinida de acuerdo a los objetivos del área o empresa (Coppolino, 2015 como se citó en Reyes 2022).

5.7 Encuesta

García define la encuesta cómo “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación, mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características” (García 1993 como se citó en Anguita 2003).

La encuesta es una herramienta que sirve para conocer lo que piensan las personas sobre un tema, esto se puede hacer por medio de preguntas tanto abiertas como cerradas, en las cerradas se obtienen datos numéricos y en las abiertas la información cualitativa que se refiere a percepciones u opiniones frente a un fenómeno de estudio.

Las organizaciones pueden recoger las opiniones de sus empleados, clientes o proveedores por mencionar algunos, y la información obtenida puede ser usada para detectar situaciones en las que se puede mejorar. “Estos comentarios son analizados de forma sistemática, permitiendo identificar aspectos específicos a mejorar y oportunidades para innovar y ofrecer un mejor servicio” (Botines, 2024).

Un tipo de encuesta utilizado con frecuencia en las organizaciones, es la encuesta de satisfacción, su objetivo es escuchar a las personas y esto permite identificar qué se está haciendo bien y también qué cosas se pueden mejorar. Por ejemplo, una encuesta de clima laboral puede mostrar si los empleados se sienten cómodos y motivados o si hay aspectos que los incomodan, por otro lado, una encuesta de satisfacción del cliente puede mostrar cómo se está percibiendo el producto o servicio o qué expectativas se tienen de él.

6. Metodología

En la siguiente tabla se pueden observar las tareas realizadas para aplicar las herramientas metodológicas escogidas, con respecto a cada uno de los objetivos específicos.

Tabla 1

Diseño Metodológico Para Optimizar el Proceso de Elaboración y Presentación de los

Indicadores del Área de Producción en Extiblu S.A.S

Objetivo específico	Herramienta metodológica	Tareas
Diagnosticar el estado actual de los procesos de recolección, gestión y presentación de indicadores de producción en Extiblu S.A.S.	Matriz FODA	<ul style="list-style-type: none"> -Definir el objetivo. -Reunir información interna y externa. -Identificar las fortalezas. -Identificar las debilidades. -Identificar las oportunidades. -Identificar las amenazas. -Organizar la información en una matriz FODA. -Analizar la información.
Diseñar una herramienta de captura consistente de los datos de manera remota y en línea.	Plantillas y tabla de datos prediseñadas en Google Sheets	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar los indicadores clave. -Clasificarlos por categorías. -Definir los campos requeridos para cada indicador. -Diseñar las plantillas en Google Sheets. -Publicar la plantilla y capacitar a los usuarios en su uso. -Monitorear la calidad de los datos ingresados.
Desarrollar <i>dashboards</i> en Power BI que permitan la automatización de la visualización de los indicadores de producción.	<i>Business Intelligence</i> - Power BI	<ul style="list-style-type: none"> -Recopilar los datos. -Diseñar los <i>dashboards</i>. -Automatizar la actualización de los datos. -Capacitar al personal.
Validar la implementación del sistema de indicadores en el área de producción.	Encuestas de satisfacción	<ul style="list-style-type: none"> -Definir el objetivo de la encuesta. -Diseñar las preguntas. -Escoger un formato de escala. -Decidir el método de distribución. -Analizar los resultados. -Tomar acciones.

Nota. La tabla muestra las tareas necesarias para cumplir con cada uno de los objetivos específicos. Fuente: elaboración propia.

7. Resultados

7.1 Diagnóstico del estado actual de los procesos de recolección, gestión y presentación de indicadores de producción en Extiblu S.A.S.

7.1.1 Introducción

Se escogió la matriz FODA debido a la importancia de identificar los factores internos y externos que influyen directamente en la organización en este proceso puntual, para esto se llevaron a cabo los pasos mencionados con anterioridad, iniciando con la definición del objetivo que fue identificar los elementos que favorecen o dificultan las tareas asociadas con esta labor. Para construir la matriz se necesitó acceso a información clave para lo cual se aplicaron entrevistas al personal del área de producción que tenían contacto directo con la operación, además de la observación atenta de la practicante sobre los procesos y el entorno.

7.1.2 Desarrollo

En las entrevistas realizadas los seis empleados manifestaron que el proceso era muy manual, que no contaban con plantillas y que no estaba muy claro cuál era la información requerida, además de que no contaban con herramientas especializadas para la visualización de datos, ni tampoco con conocimiento en estas plataformas, sin embargo, se notó mucha disposición por aprender y por mejorar. Es de resaltar que se nota que la mayoría de los entrevistados cuentan con conocimiento en Excel y lo manejan con fluidez, por otro lado, la gerencia de la empresa en repetidas oportunidades, por medio de la coordinadora de producción, manifiesta el respaldo en la implementación de nuevas tecnologías y da acceso libre a los datos históricos de la organización.

A partir de lo mencionado, además de la observación activa y el conocimiento previo de la practicante se identificaron las siguientes variables:

Fortalezas: Donde se destacó el interés de la organización por optimizar los indicadores, lo cual representa una oportunidad importante que permite que sea más fácil

incorporar herramientas, seguido por el conocimiento técnico del equipo, el acceso a información histórica en el área de producción y el compromiso con la mejora continua.

Debilidades: Las principales limitaciones fueron la alta dependencia de procesos manuales, los dobles esfuerzos, el acceso limitado a un software que facilite la visualización, la falta de formatos estandarizados, la poca claridad en los criterios que se deben contemplar para el proceso, la dependencia de proveedores externos para la implementación de herramientas tecnológicas y la falta de una plataforma donde los empleados puedan trabajar con sus compañeros y ver sus avances para así evitar inconsistencias en la información.

Oportunidades: La posibilidad de acceder a más herramientas tecnológicas que faciliten la gestión y visualización de datos, de forma más rápida y fácil. Y las tendencias hacia la transformación digital.

Amenazas: Por último, se reconoce que hay riesgos como la competencia y los posibles problemas de seguridad al adoptar herramientas digitales.

En la siguiente tabla se puede observar la matriz FODA desarrollada, en donde se clasificaron los factores dependiendo su relevancia sobre el proceso, siendo 1 muy trascendente y 6 menos importante.

Tabla 2

Desarrollo de la Matriz FODA Para el Proceso de Elaboración y Presentación de los

Indicadores de Gestión del Área de Producción en Extiblu S.A.S.

FORTALEZAS (Factores internos positivos)	OPORTUNIDADES (Factores externos positivos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interés de la organización por optimizar los indicadores. 2. Conocimiento técnico del equipo sobre los procesos de producción. 3. Acceso a datos históricos del área. 4. Compromiso de los empleados con la mejora de los procesos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posibilidad de acceder a software. 2. Tendencias hacia la transformación digital.
DEBILIDADES (Factores internos negativos)	AMENAZAS (Factores externos negativos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos manuales y duplicación de esfuerzos. 2. Recursos tecnológicos limitados (software especializado). 3. Falta de estandarización en los formatos usados para la recolección de la información. 4. Criterios poco claros sobre la información que debe reportarse. 5. Dependencia de terceros para la implementación de herramientas tecnológicas. 6. Ausencia de una plataforma colaborativa para los empleados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia. 2. Riesgos de seguridad y privacidad al adoptar soluciones digitales.

Nota. La tabla muestra el análisis estratégico por medio de la matriz DOFA para la empresa

Extiblu S.A.S. Fuente: elaboración propia.

7.1.3 Resultado

Analizando la matriz se evidenció que se puede aprovechar el interés de la organización y el compromiso del personal para ejecutar proyectos que impliquen una transformación digital aprovechando esta tendencia y las fortalezas del equipo. Además, se puede superar que los recursos tecnológicos sean limitados con el acceso a plataformas y programas, capacitaciones e información que facilita el entorno actualmente, adicionalmente, con la baja resistencia al

cambio y la experticia por parte de los empleados, sumado a los datos históricos, la empresa puede diferenciarse frente a la competencia por medio de una gestión más ágil y basada en evidencias.

7.1.4 Resumen

Se puede resumir que, el diagnóstico realizado con la matriz FODA permitió establecer que las principales causas del manejo actual de los indicadores de producción en Extiblu S.A.S están relacionadas principalmente con factores internos. Por otro lado, la empresa cuenta con capacidades significativas para afrontar estos retos y lograr que este proceso se pueda hacer de forma más eficiente, además se pueden aprovechar las oportunidades tecnológicas que hay disponibles en el mercado, pero tomando precauciones frente a las amenazas identificadas.

7.2 Diseño de una herramienta de captura consistente de los datos de manera remota y en línea.

7.2.1 Introducción

En este paso del proceso los seis empleados a cargo utilizaban archivos de Excel, en el mejor de los escenarios era un único archivo y en algunos casos eran varios con múltiples hojas, en donde encontrar los datos requeridos era complejo, debido a que mucha de la información no contaba con títulos o una identificación clara, por lo cual era difícil de comprender para el colaborador que era encargado de graficar, adicionalmente, para resolver cualquier duda con el archivo era necesario preguntarle directamente a su creador, lo que retrasaba aún más el proceso.

Es de resaltar que en la mayoría de los casos el personal reportaba más información de la requerida, además de que se presentaban inconsistencias con los datos pues los mismos en algunos casos deben coincidir entre lo notificado por cada empleado, pero al no tener comunicación directa entre ellos no se tenía una forma de asegurarse de estar reportando la misma información, a raíz de esto surgió la idea de implementar plantillas en línea para

garantizar los conceptos requeridos, la exactitud y el orden de la información, además de facilitar la automatización posterior.

Estas plantillas se realizaron en Google Sheets, se escogió esta herramienta por su facilidad de acceso, por ser gratuita, por permitir el trabajo colaborativo y porque desde aquí se puede consignar mes a mes la información y gracias a esto acceder a una trazabilidad es más sencillo.

7.2.2 Desarrollo

El proceso comenzó identificando los indicadores importantes para cada una de las áreas de producción, clasificando cuáles eran los datos que realmente aportan valor a la visualización y estableciendo cuáles requerían ajustes para mejorar y cuales no eran necesarios y por ende se podrían omitir. Una vez escogidos, se clasificaron por categorías, en este caso según su área, éstas podían ser: eficiencias, insumos, calidad, métodos y tiempos, proyecciones, adelantos, pedidos y procesos internos.

Con el fin de que todo esté organizado y los empleados puedan encontrar fácilmente las tablas que les corresponden, se tomó una hoja para cada área, luego se establecieron las columnas necesarias para cada uno de los indicadores, considerando también aquellas que iban a necesitarse para la visualización en Power BI, un ejemplo general de estos campos son: mes, cliente, proveedor, cantidad, variación, entre otros, esto varía dependiendo de cada indicador y los datos específicos que requiera.

Con estos puntos claros se diseñaron las plantillas en Google Sheets y posteriormente se compartió la hoja con los colaboradores, también se capacitaron mostrándoles cómo funciona el formato, explicando cada campo y la forma adecuada de llenarlo. Finalmente, se llevó a cabo un monitoreo de la calidad de los datos que ingresan, realizando revisiones cada mes, y si se nota algún error se hace una retroalimentación, así se identificaron algunos puntos para mejorar, como la necesidad de incorporar más fórmulas en las tablas, para que el llenado

de los datos sea más rápido. En la siguiente figura se da una vista parcial de las plantillas en la cual se cubre información relevante de la organización.

Figura 2

Vista Parcial de las Plantillas Para el Registro de Datos de los Indicadores Implementada en Google Sheets

Indicadores principales						Indicadores secundarios				
MES	CLIENTE	PRODAS	PROCESADAS	TIEMPO	TIEMPO TOTAL	MES	2023	2024	BOS	ORDEN
Enero		604276	448218	1225732	160693465	Enero	562407	529514	597069	1
Enero		124184	124183	7771	103877810	Febrero	1223514	454686	568000	2
Enero		2231	2234	134,38	1499129	Marzo	503444	235587	308779	3
Enero		2537	2532	39,23	514305	Abril	585223	444569	408234	4
Enero		2357	2359	104,96	1376026	Mayo	818'27	488435	3162'8	5
Enero		538	568	10,33	135426	Junio	582564	404610		6
Enero		160	160	0,5	6505	Julio	530062	445079		7
Enero		1200	1200	10	101100	Agosto	1030484	406593		8
Enero		9360	9360	23	301530	Septiembre	769272	423352		9
Enero		4288	4288	88,9	1165479	Octubre	858138	506476		10
Enero		56	56	0,33	4326	Noviembre	443388	581212		11
Enero		2461	2461	22	288420	Diciembre	478937	564178		12
Febrero		405810	347292	12768	142906280					
Febrero		2468	2460	79	103569					
Febrero		7557	7557	208,6	2734746					
Febrero		79200	79200	24,44	978530					
Febrero		19881	19881	164,93	5956011					

Nota. La figura muestra una de las plantillas digitales diseñadas para el registro de los indicadores del área de producción implementada en Google Sheets, la finalidad de esta imagen es dar una idea al lector sobre el resultado final de estos formatos. Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 Resultado

Se logró desarrollar e implementar con éxito los formatos estandarizados en la hoja de cálculo de Google con varias pestañas, en este momento los empleados utilizan esta herramienta para consolidar la información, ha sido una gran mejora y resaltan su claridad y facilidad de uso.

7.2.4 Resumen

El objetivo de implementar formatos estandarizados para la recolección de datos en Extiblu fue alcanzado gracias a la identificación de los indicadores clave, su categorización, la definición de campos importantes, el diseño funcional de una plantilla en Google Sheets, su socialización con los empleados, y un seguimiento continuo de su uso.

7.3 Desarrollo de *dashboards* en Power BI que permiten la automatización de la visualización de los indicadores de producción.

7.3.1 Introducción

Después de la creación de las plantillas se procede a desarrollar varios *dashboards* que permitan la automatización de la visualización de los indicadores, al mismo tiempo que se mejora la estética, se puede interactuar con los datos por medio de filtros y se tiene una mayor capacidad de manejo de datos. Aspectos que no se lograban con las visualizaciones de las gráficas en Excel.

Este proceso se hizo apoyándose en una de las herramientas de *Business Intelligence*, para este caso concreto, se eligió Power BI, ya que destaca por estar integrada a Microsoft, también por tener visualizaciones muy profesionales y por permitir hacer automatizaciones lo cual era de relevancia en este proyecto.

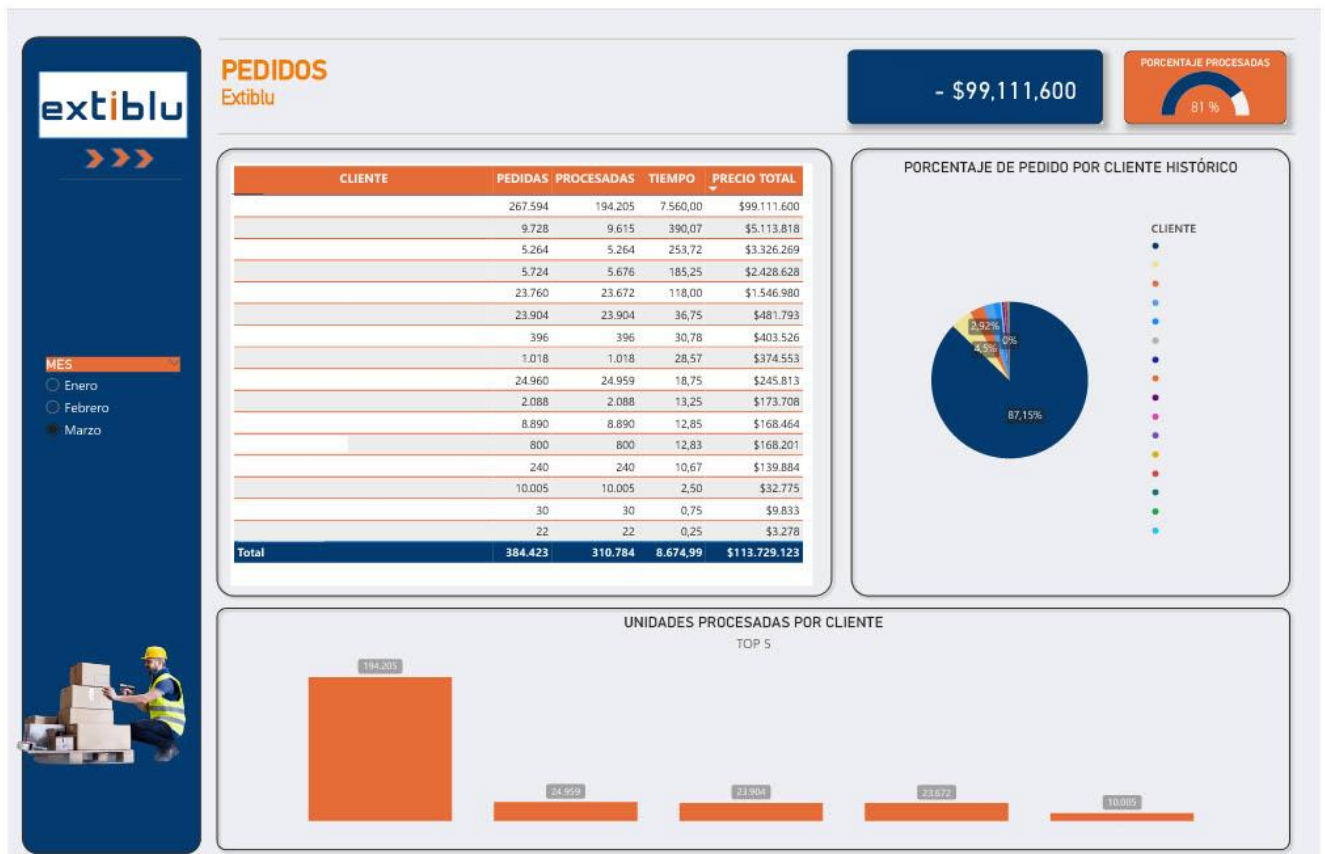
7.3.2 Desarrollo

Para la implementación de *Business Intelligence* se llevaron a cabo varios pasos: Primero, se dio la instrucción a los empleados que llenarán las plantillas correspondientes en las hojas de cálculo de Google organizadas y estandarizadas con anterioridad para este fin, después de tener la información que se debía graficar se diseñaron los tableros de visualización buscando que fueran claros y visualmente muy atractivos, con los colores corporativos y con la visualización más oportuna para cada conjunto de datos, para lograr esto se incluyeron tarjetas, filtros por fecha y gráficos variados. La actualización de los datos se

automatizó mediante el enlace con las hojas de cálculo por lo cual ya no hay necesidad de hacerlo de forma manual y por último se capacitó al personal encargado para que comprendieran los aspectos básicos y necesarios para garantizar el adecuado manejo de la plataforma y la permanencia en el tiempo del proyecto. A continuación, se puede observar los tableros de visualización creados, empezando por el de Pedidos – General y terminando por Proyecciones, se eliminaron los datos sensibles para proteger la información interna de la organización.

Figura 3

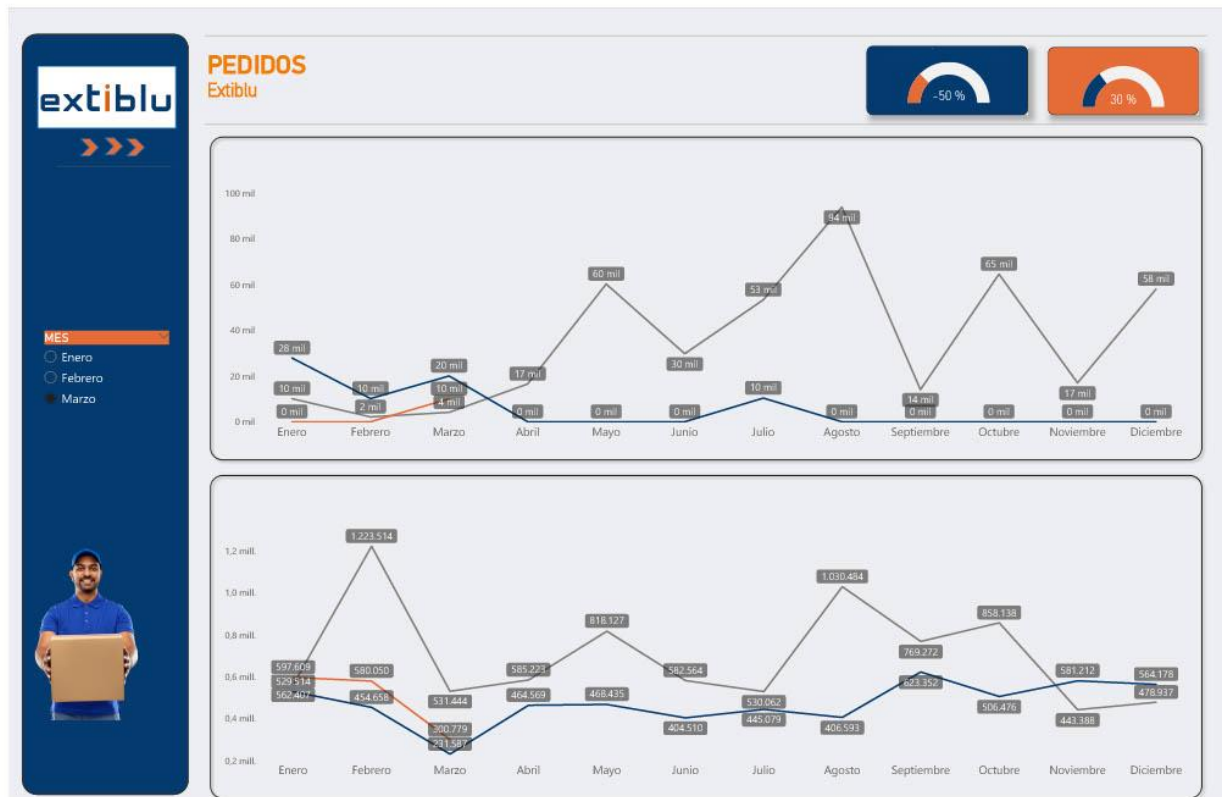
Detalle del Tablero de Visualización de Pedidos – General Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a pedidos - general elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

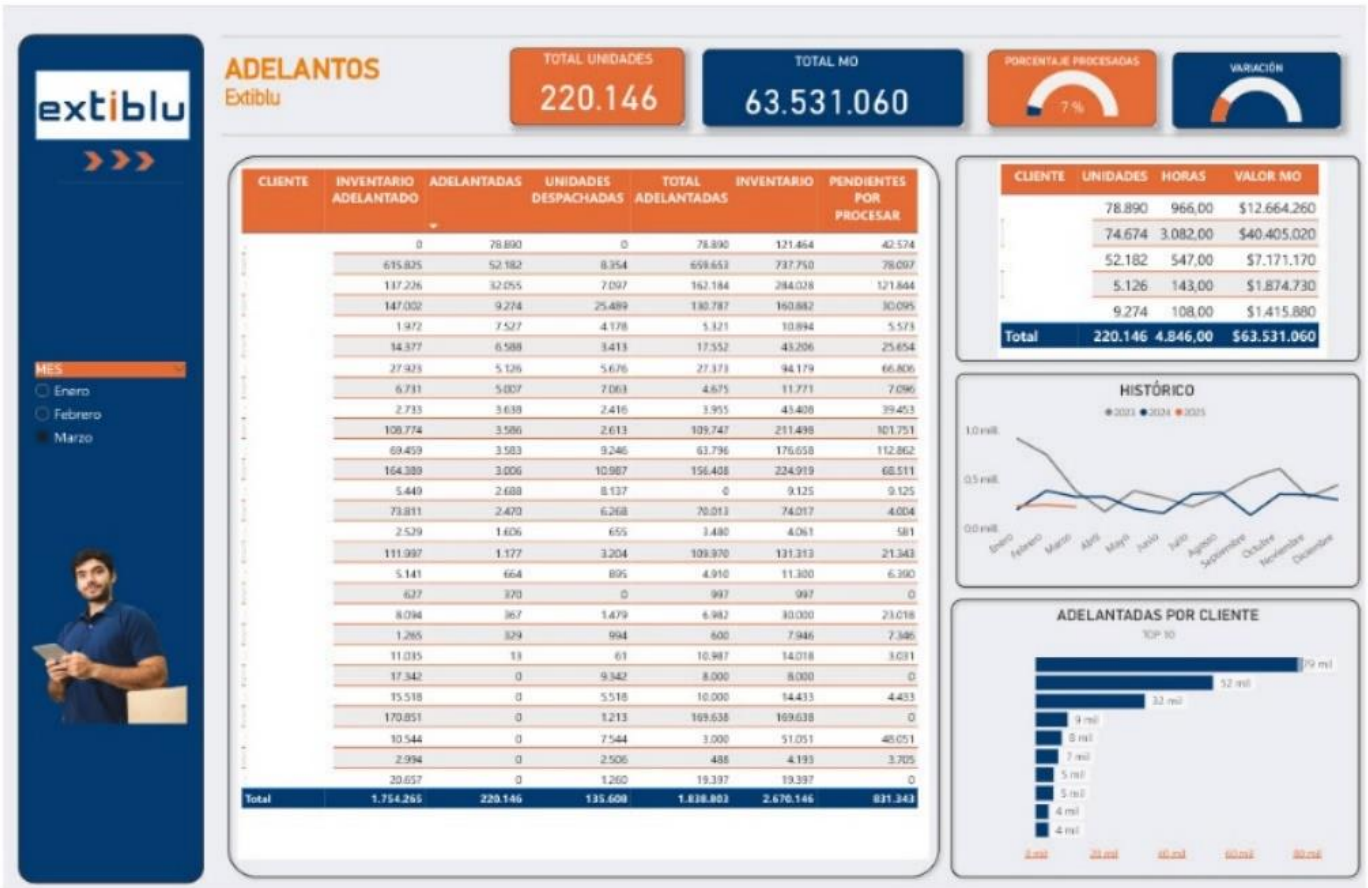
Detalle del Tablero de Visualización de Pedidos - Detalle Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a pedidos - detalle elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Detalle del Tablero de Visualización de Adelantos Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a adelantos elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

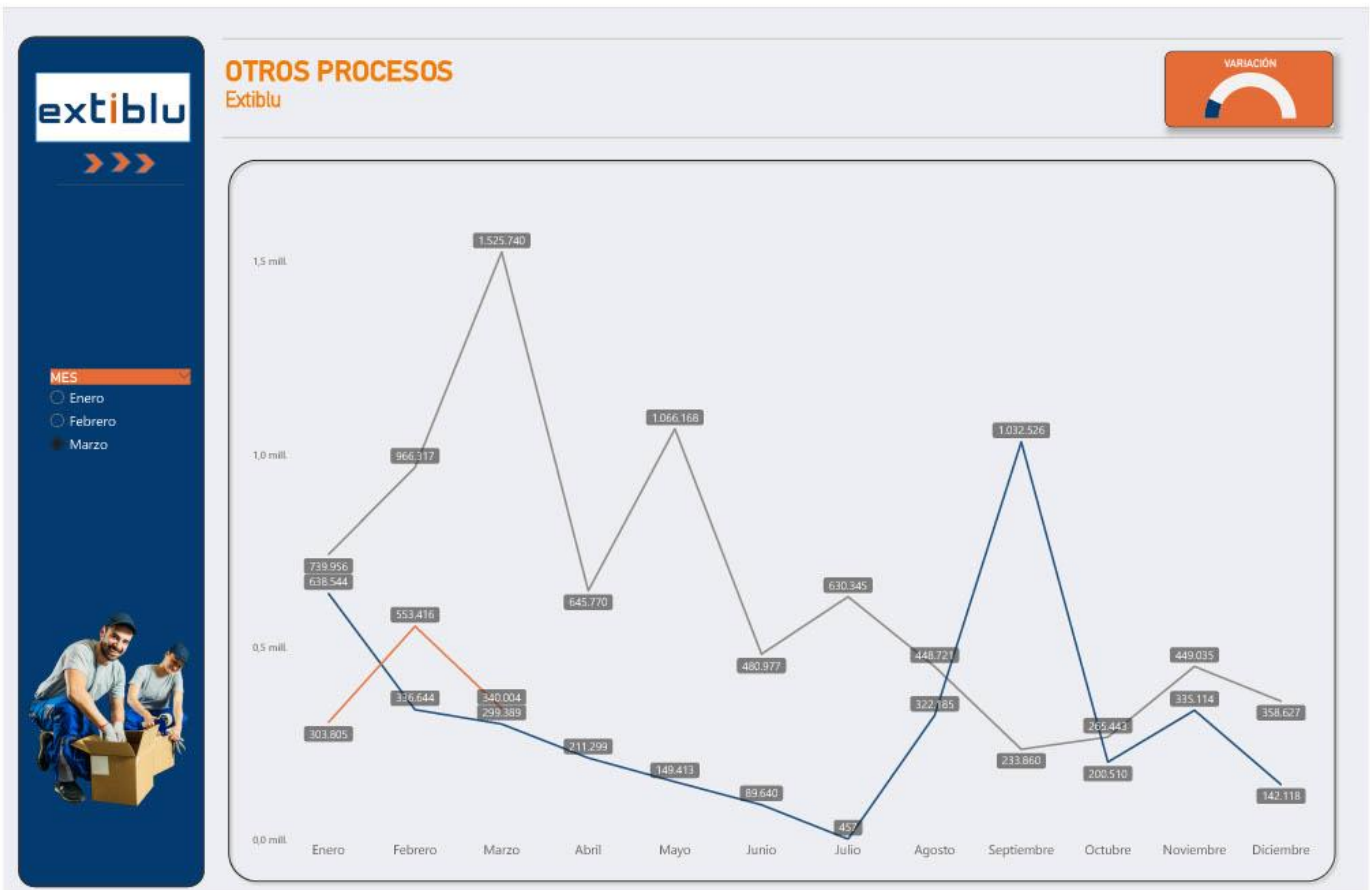
Detalle del Tablero de Visualización de Otros Procesos – General Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a otros procesos - general elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.AS. Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

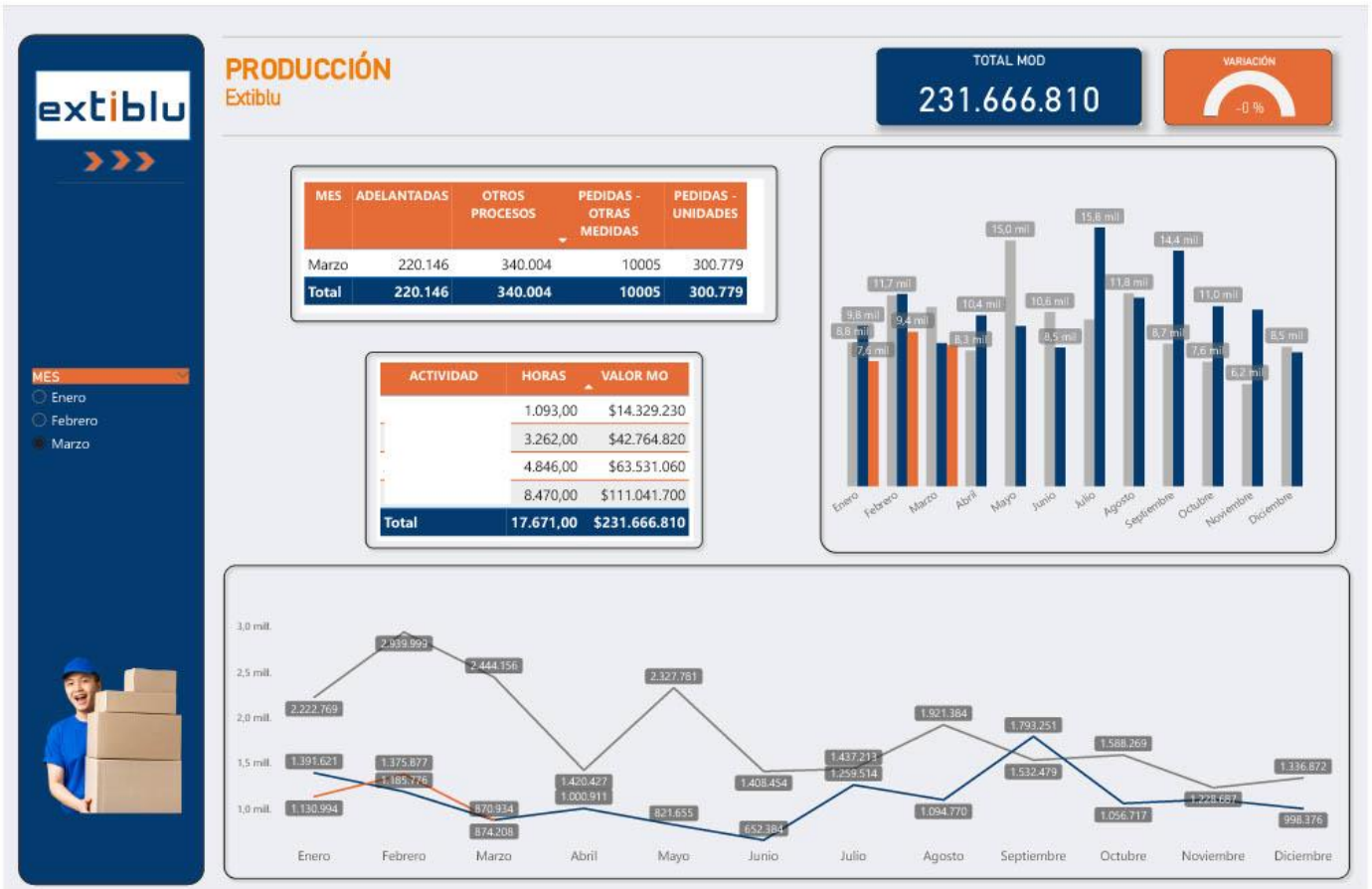
Detalle del Tablero de Visualización de Otros Procesos – Detalle Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a otros procesos – detalle elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

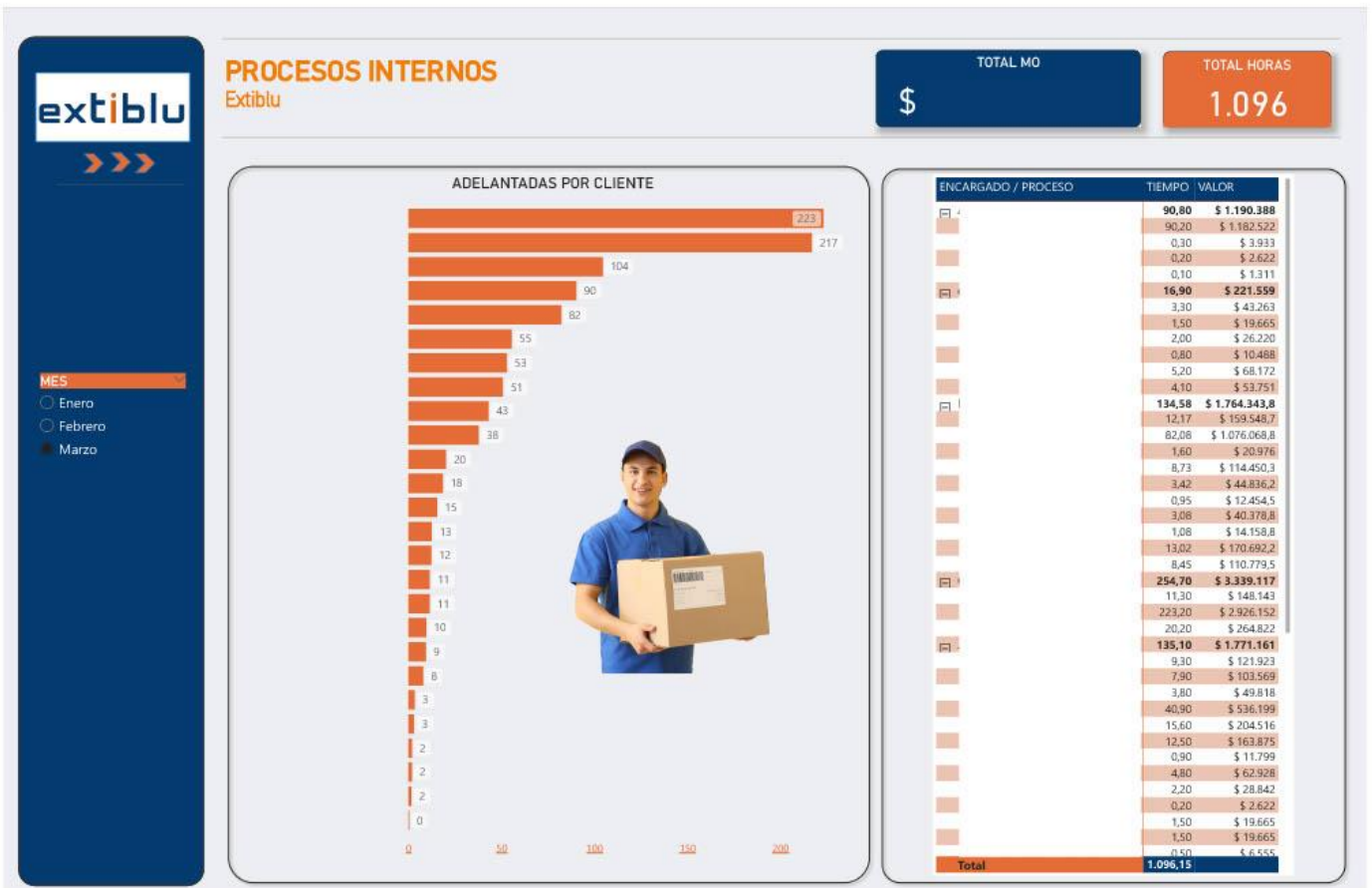
Detalle del Tablero de Visualización de Producción Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a producción elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 9

Detalle del Tablero de Visualización de Procesos Internos Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a procesos internos elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

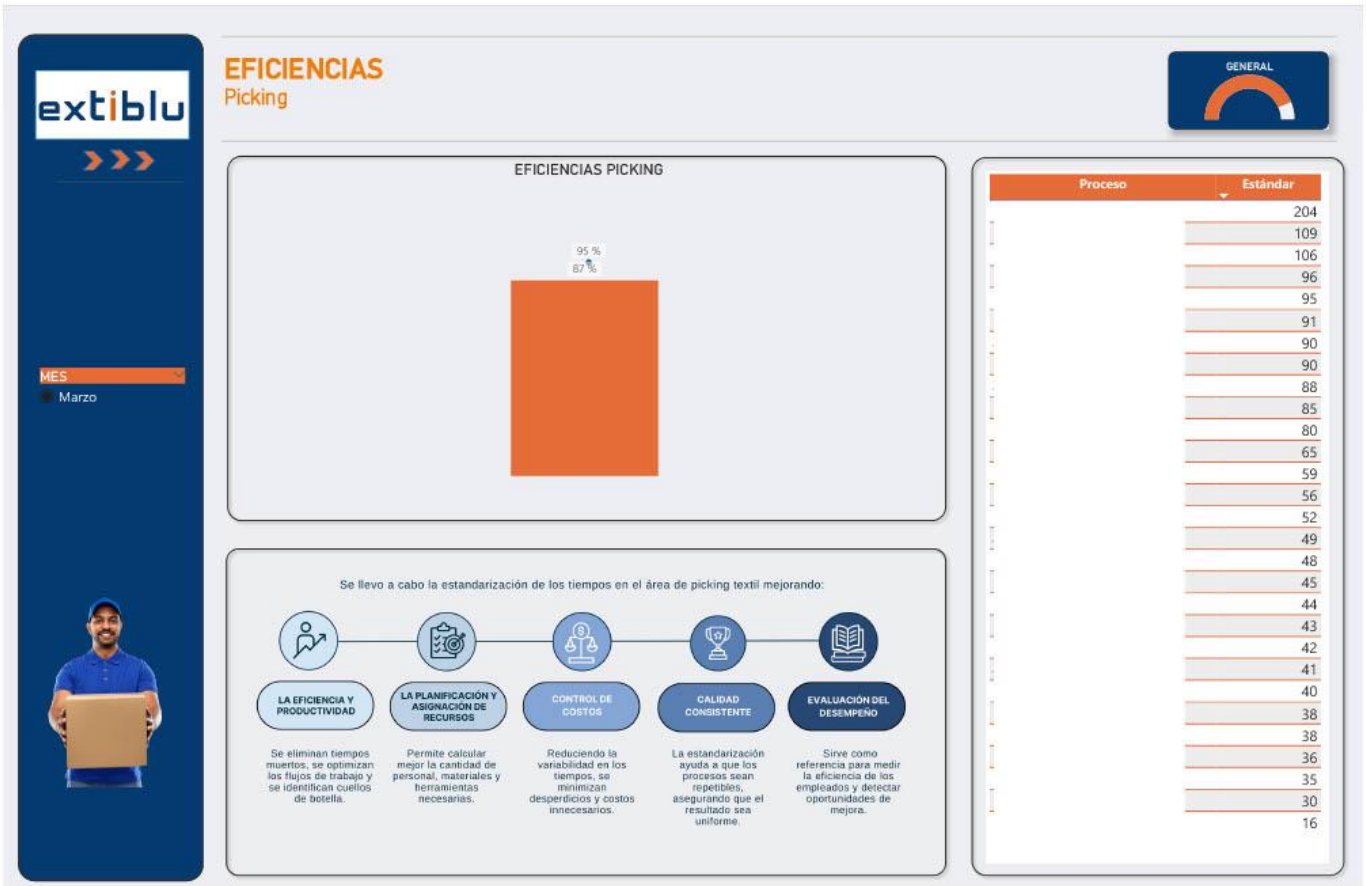
Detalle del Tablero de Visualización de Eficiencias – General Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a eficiencias - general elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.AS. Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Detalle del Tablero de Visualización de Eficiencias – Detalle Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a eficiencias - detalle elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 12

Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - General Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a insumos - general elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 13

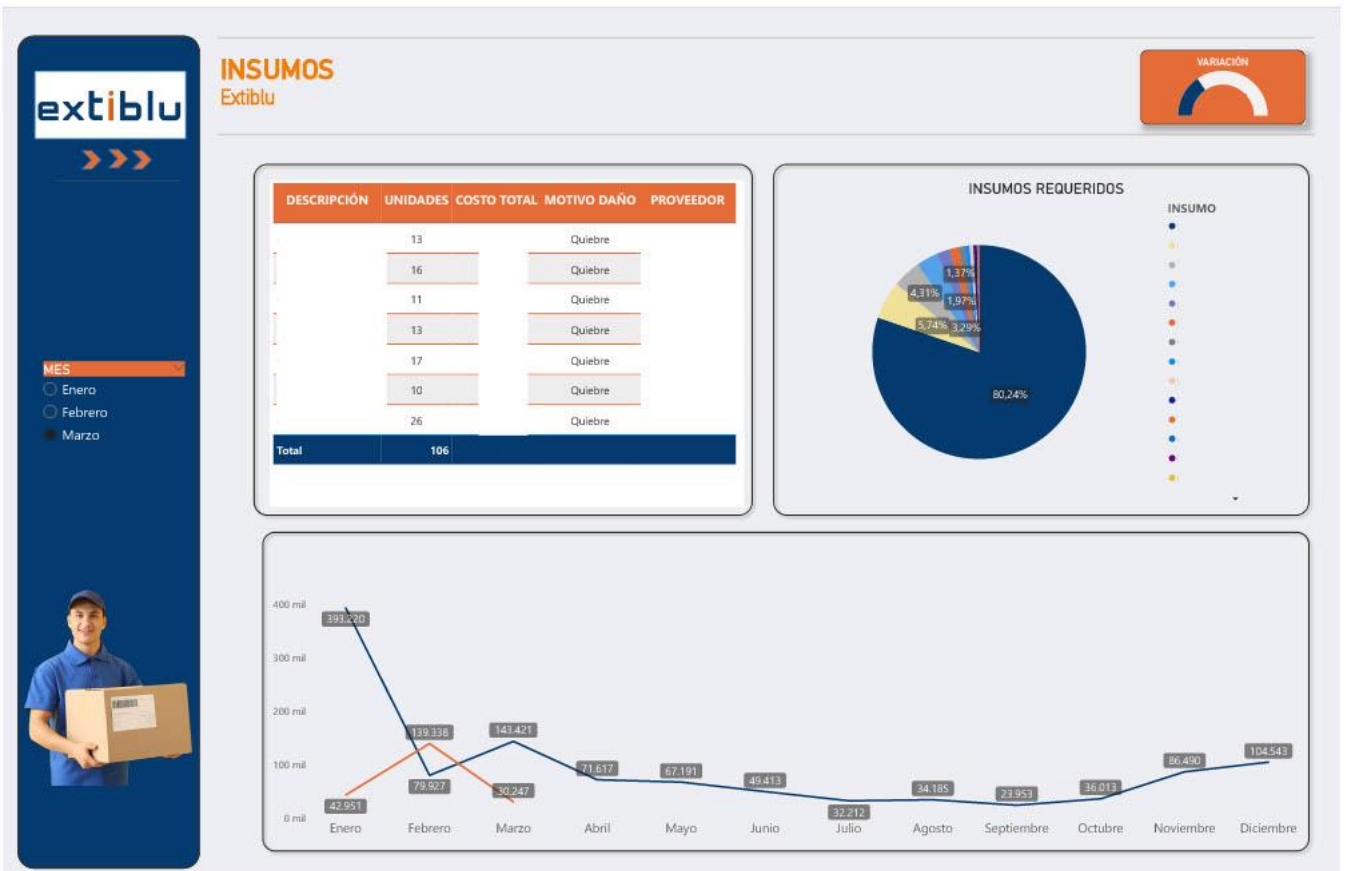
Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - Stretch Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a insumos - stretch elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 14

Detalle del Tablero de Visualización de Insumos – Novedades Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a insumos - novedades elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.AS. Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

Detalle del Tablero de Visualización de Insumos - Desenganche Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a insumos - desenganche elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.AS. Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - General Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a calidad – general elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.AS. Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

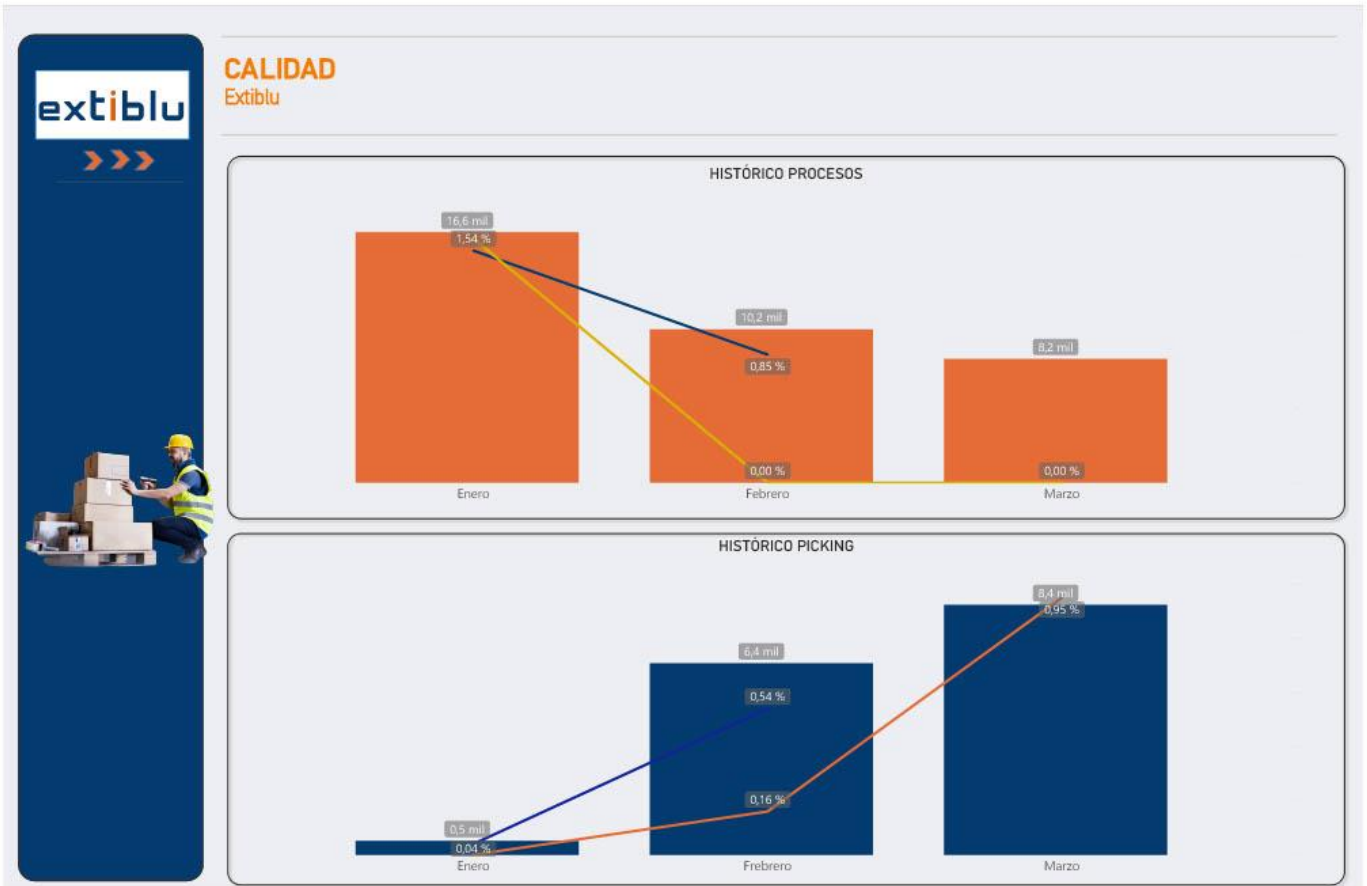
Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - Detalle Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a calidad – detalle elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 18

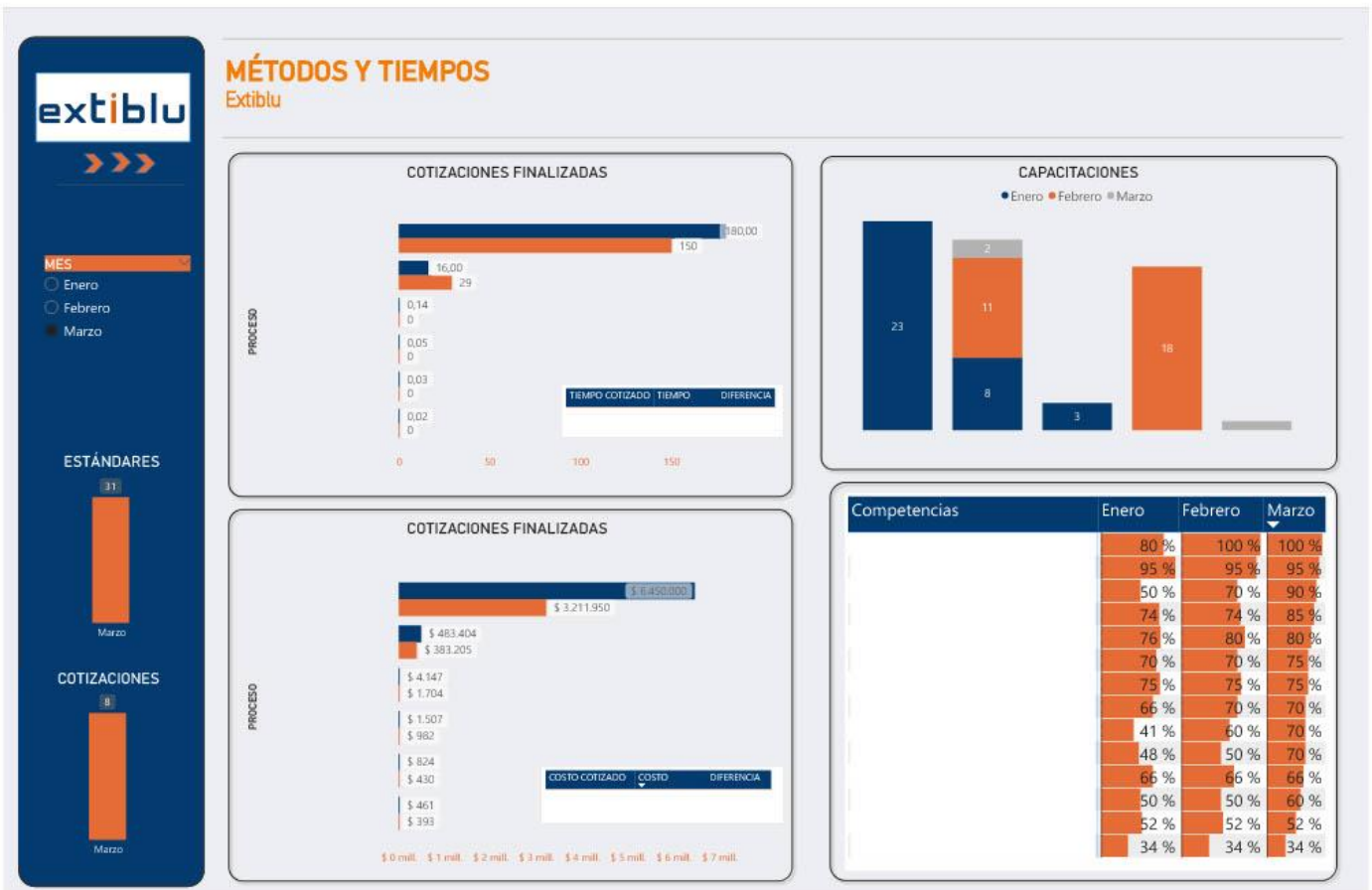
Detalle del Tablero de Visualización de Calidad - Procesos Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a calidad - procesos elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

Figura 19

Detalle del Tablero de Visualización de Métodos y Tiempos Desarrollado en Power BI



Nota. Esta figura muestra el dashboard correspondiente a métodos y tiempos elaborado en Power BI para la visualización de indicadores de la empresa Extiblu S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

7.3.3 Resultado

Como resultado, se entregaron tableros de visualización interactivos y funcionales que permiten consultar los indicadores del área en tiempo real, al mismo tiempo que ofrece una visualización clara. Este paso ha reducido significativamente el tiempo dedicado a la elaboración del informe que se debe presentar a gerencia, debido a que antes se debía hacer las gráficas en Excel y después se pasaban a un PowerPoint y ahora el proceso se hace de forma automática, además se llevó a cabo una capacitación al personal encargado, asegurando así la sostenibilidad de la solución implementada.

7.3.4 Resumen

Gracias a esta implementación se automatizó la presentación de los indicadores en el área, integrando hojas de cálculo de Google y facilitando su análisis en cualquier momento que se pueda requerir. Además, se disminuyó la carga laboral asociada a esta función lo que permitió al equipo enfocarse en otras actividades que podían agregar más valor a la organización.

7.4 Validación de la implementación del sistema de indicadores en el área de producción.

7.4.1 Introducción

Por último, era necesario tener una retroalimentación de los cambios implementados para lo cual se llevó a cabo una encuesta para los colaboradores a cargo de las tareas de recolección, gestión y visualización de datos, esta herramienta evaluó que tan efectiva y funcional fue la propuesta implementada y que comentarios tenían los empleados al respecto.

7.4.2 Desarrollo

Se empezó definiendo el objetivo de la encuesta, el cual fue el de conocer la percepción de los empleados frente a los cambios realizados en los indicadores, luego se diseñó las preguntas de la encuesta considerando tres temas principales: facilidad de uso de los formatos,

utilidad de la herramienta Google Sheets, y percepción de la visualización automatizada de los indicadores, esto se hizo por medio de preguntas cerradas y abiertas para poder permitir la recolección de opiniones con más detalles.

Para el método de distribución se escogió el más accesible para los colaboradores del área de producción, por ello la encuesta se distribuyó mediante un formulario de Google, después de cerrar la encuesta, se analizaron los resultados con el acompañamiento de dos expertos Oscar Velásquez asesor de prácticas y Alexandra Ríos coordinadora de producción de Extiblu. Se revisaron las preguntas cerradas identificando las que más fueron seleccionadas y los comentarios de las preguntas abiertas, estos últimos resultados mostraron una aceptación de las mejoras implementadas, donde las personas destacaron la claridad de los formatos y la mejora en la eficiencia del proceso.

Finalmente, se tomaron acciones como ajustar algunos aspectos de las tablas y se ofreció otra breve capacitación sobre el uso de las herramientas y cómo es la manera correcta de llenar los datos. A continuación, se puede observar la estructura de la encuesta realizada que tuvo como nombre “Encuesta de validación del sistema de indicadores - Área de producción”. Y la siguiente introducción: esta encuesta tiene como objetivo conocer tu percepción sobre el nuevo sistema de gestión y visualización de indicadores implementado en el área de producción. Tus respuestas nos ayudarán a mejorar continuamente, la encuesta es anónima y no tomará más de 5 minutos. Gracias.

Tabla 3

Estructura de la Encuesta de Satisfacción Sobre el Nuevo Sistema Implementado.

Sección	Pregunta	Opciones de respuesta
SECCIÓN 1: Facilidad de uso de los formatos estandarizados	¿Qué tan fácil te resulta diligenciar los nuevos formatos de indicadores?	Muy difícil / Difícil / Neutral / Fácil / Muy fácil

	¿Consideras que los nuevos formatos ayudan a organizar mejor la información que reportas?	Totalmente en desacuerdo / En desacuerdo / Neutral / De acuerdo / Totalmente de acuerdo
	¿Los nuevos formatos te han ayudado a comprender mejor qué información debes reportar?	Totalmente en desacuerdo / En desacuerdo / Neutral / De acuerdo / Totalmente de acuerdo
SECCIÓN 2: Utilidad de la herramienta colaborativa (Google Sheets)	¿Qué tan útil te parece Google Sheets para gestionar los datos de los indicadores?	Nada útil / Poco útil / Neutral / Útil / Muy útil
	¿Te resulta fácil acceder y editar los archivos compartidos en Google Sheets?	Muy difícil / Difícil / Neutral / Fácil / Muy fácil
	¿Consideras que el trabajo colaborativo en Google Sheets ha mejorado la eficiencia del equipo?	Totalmente en desacuerdo / En desacuerdo / Neutral / De acuerdo / Totalmente de acuerdo
SECCIÓN 3: Percepción de la visualización automatizada de indicadores	¿Qué tan clara te parece la visualización de los indicadores a través de los <i>dashboards</i> ?	Nada clara / Poco clara / Neutral / Clara / Muy clara
	¿Consideras que los <i>dashboards</i> facilitan la toma de decisiones?	Totalmente en desacuerdo / En desacuerdo / Neutral / De acuerdo / Totalmente de acuerdo
	¿Consideras que la automatización de los reportes ha reducido el tiempo que antes se dedicaba a presentar la información?	Totalmente en desacuerdo / En desacuerdo / Neutral / De acuerdo / Totalmente de acuerdo

SECCIÓN 4: Retroalimentación general	¿Qué aspectos del nuevo sistema de indicadores te han parecido más útiles o positivos?	Respuesta abierta
	¿Tienes alguna sugerencia para mejorar los formatos, el uso de Google Sheets o los <i>dashboards</i> automatizados?	Respuesta abierta

Nota. La encuesta fue aplicada a 6 usuarios del sistema durante el mes de mayo, con el objetivo de evaluar su percepción respecto a la usabilidad, funcionalidad y eficiencia del nuevo sistema. Fuente: Elaboración propia.

7.4.3 Resultado

Los resultados mostraron que, en general, los colaboradores tienen una percepción positiva respecto a los tres aspectos evaluados, sobre los formatos estandarizados, la mayoría coincidió en que estos facilitaron el diligenciamiento y la organización de la información, además ayudaron a entender con mayor claridad qué datos deben reportarse lo que indica que los cambios en la estructura fueron acertados y bien recibidos. En cuanto al uso de google sheets, los empleados hicieron énfasis en la facilidad de acceso, también fue de su agrado la posibilidad de trabajar de forma simultánea, lo que ha mejorado notablemente el trabajo en equipo y respecto a la visualización automatizada de los indicadores, la mayoría opinó que los tableros de visualización son claros y útiles para la toma de decisiones, además comentaron que la automatización ha reducido mucho el tiempo que antes se destinaba a elaborar los informes de forma manual.

7.4.4 Resumen

La validación de los nuevos indicadores por medio de una encuesta para saber que tan útil es el nuevo proceso confirmó que los cambios han traído muchos beneficios, que los

empleados están conformes con la mejora y que la experiencia realizando este informe mensual está siendo más agradable al mismo tiempo que ha aumentado la eficiencia y la productividad.

8. Conclusiones

Gracias al desarrollo de la matriz FODA se hizo notable que la gestión y visualización de los indicadores en el área de producción de la empresa Extiblu S.A.S. era poco eficiente, y esto se debía principalmente a procesos manuales y sin un orden claro, además de la ausencia de estandarización y herramientas tecnológicas que aportaran al desarrollo adecuado del proceso. Esto dificultaba reunir la información, generaba reprocesos, errores y pérdida de tiempo valioso para el equipo de trabajo, que podía ser utilizado en otra labor.

Además, la implementación de las hojas de cálculo de Google, con el uso de plantillas definidas para cada categoría de los datos, y la automatización de tableros en Power BI llevaron a una solución eficaz, que transformó los indicadores en un proceso ágil y confiable. Esta solución no solo mejoró la gestión y presentación de la información, sino que hizo que los colaboradores tuvieran un mejor trabajo en equipo y que la información al estar en un solo lugar, mes a mes, hiciera más sencilla su trazabilidad y consulta en el momento requerido.

Los resultados de la encuesta diseñada para saber la efectividad del proyecto muestran un resultado positivo en la eficiencia del proceso y también en satisfacción de cada uno de los empleados quienes destacaron lo fácil que era el uso de los formatos y también la utilidad de los tableros que al ser automáticos reducían mucho el tiempo empleado en el momento de graficar.

Esta práctica permitió aplicar conocimientos teóricos en un ámbito real, se utilizaron herramientas como el árbol de problemas, la matriz FODA, plantillas, Power BI, Google Sheets, encuestas y entrevistas, fortaleciendo estas competencias; además se llevó a cabo el análisis del proceso, la búsqueda de estrategias y su implementación enriqueciendo las habilidades del estudiante.

9. Recomendaciones

Se puede llevar esta nueva forma de gestionar y visualizar los indicadores a otras áreas de la empresa, como logística, aduanas, inventarios o incluso recursos humanos. Esto permitiría que todos los indicadores sin considerar a qué área pertenezcan conserven la misma estructura, funcionalidad, facilidad y estética.

Se recomienda realizar monitoreos periódicos en los cambios implementados, donde se pueda identificar de forma oportuna que las actualizaciones de los tableros en Power BI se están dando de forma correcta, asimismo que las plantillas de Google Sheets son llenadas de forma adecuada para que los datos sean leídos y graficados con éxito; esto asegurará que los indicadores sigan siendo útiles.

Es relevante capacitar de forma continua al personal especialmente en el uso de Power BI, ya que se observa desconocimiento de los empleados con respecto a esta herramienta y esto puede significar que no haya una apropiación del sistema y por ende no será posible sostener esta mejora en el tiempo.

Se sugiere que en próximos proyectos se evalúe la viabilidad de anclar directamente el tablero de visualización realizado a las hojas de cálculo que sirven como fuente de la información, y de ser posible este enlace, se recomienda implementar esta propuesta, debido a que automatizaría el proceso de los indicadores de principio a fin, permitiendo que cualquier actualización en los datos se refleje inmediatamente en los gráficos. Esta conexión directa eliminaría el paso de cargar la información de forma manual y facilita un seguimiento en tiempo real.

10. Referencias

- Alarcón Gavilanes, J. C. (2017) Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito, Ecuador (Tesis Doctoral). Lima, Perú, consultado el día 17 de marzo de 2022 en:
<https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/DOCTORADO/tesis11.pdf>
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
- Botines-Carreño, F., Briones-Saltos, L., (2024). La calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la Empresa CNEL EP Manabí. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 155-172, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2498>
- CI IBLU. (2023). Sitio web de CI IBLU. Recuperado el 18 de abril de 2025, de <https://ciiblu.com/>
- Generación anahuac (2020). Método Kaizen. ¿Qué es y cómo puedes beneficiarte de él? <https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/metodo-kaizen-que-es-y-como-puedesbeneficiarte>
deel#:~:text=Kaizen%20es%20una%20palabra%20japonesa,grandes%20beneficios%20a%20largo%20plazo.
- Gómez, A. A. R., & Bautista, D. W. R. (2010). Inteligencia de negocios: Estado del arte. *Scientia et Technica*, 1(44), Art. 44. <https://doi.org/10.22517/23447214.1803>
- Ley 1004 de 2005. Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con las zonas francas. 31 de diciembre de 2005. Diario Oficial No.46138. Recuperado el 9 de abril de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18704>

Pineda, L. C. (2019). El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo. Obtenido de [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda% 20LadyEsmeralda2019. pdf. pdf](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda%20LadyEsmeralda2019.pdf.pdf).

co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda% 20LadyEsmeralda2019. pdf. pdf.

Rajalingham, K., Chadwick, D., & Knight, B. (2008). Classification of spreadsheet errors. arXiv preprint arXiv:0801.1516. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/0801.1516>

Reyes Sarmiento, T. P. (2022). Modelo de optimización de procesos bancarios o financieros para agilizar procedimientos relacionados mediante Business Intelligence (Bachelor's thesis).

Riquelme Leiva, M. (2016). FODA: Matriz oanálisis FODA- Una herramienta esencial para el Estudio de la empresa. <https://www.analisisfoda.com>

Torres Oyola, A. Y., & Velez Jimenez, M. A. (2025). Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología Kaizen (Bachelor's thesis).

UMNG. (2019). Gestion de Calidad Y gestion de procesos. <http://virtual.umng.edu.co/>

Universidad de Antioquia. (s.f.). ¿*Quiénes somos?* <http://bit.ly/4kmCVVg>

Zayas Barreras, I.. (2022). La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial.

Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos Y Grupos De Investigación, 9(17).

Recuperado a partir de <https://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/253>