



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los
Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022

AUTORAS:

Liz Maritza Alvarado Chulango

María Soledad Vivanco Castillo

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciado en Administración de Empresas**

TUTOR:

Ing. Freddy Ronalde Camacho Villagómez, PhD

Guayaquil – Ecuador

2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **ALVARADO CHULANGO LIZ MARITZA Y VIVANCO CASTILLO MARÍA SOLEDAD**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TUTOR

f. _____
Ing. Freddy Ronalde Camacho Villagómez PhD

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Econ. Lucía Pico Versoza, Mgs.

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Liz Maritza Alvarado Chulango y María Soledad Vivanco Castillo**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022**” previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

LAS AUTORAS:

f. 

Alvarado Chulango Liz Maritza

f. 

Vivanco Castillo María Soledad

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Alvarado Chulango Liz Maritza y Vivanco Castillo María Soledad**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

LAS AUTORAS:

f. 

Alvarado Chulango Liz Maritza

f. 

Vivanco Castillo María Soledad

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

REPORTE URKUND

< VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS

REMITENTE liz.alvarado@cu.ucsg.edu.ec	ARCHIVO <u>Liz Alvarado_Soledad Vivanco.docx</u>	SIMILITUD 1 %
--	---	------------------

COINCIDENCIAS FUENTES DOCUMENTO COMPLETO

TIPO MOSTRAR EN EL TEXTO

Citas Paréntesis Diferencias detalladas de texto

1 / 9 DOCUMENTO ENVIADO INCLUIR EN EL ANÁLISIS 61%

TUTOR

f. _____
Ing. Freddy Ronalde Camacho Villagómez PhD

f. _____
LIZ MARITZA ALVARADO CHULANGO
AUTORA

f. _____
MARÍA SOLEDAD VIVANCO CASTILLO
AUTORA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento primero a Dios por permitir superarme día a día y darme una familia que me ha apoyado y han creído en mí en todo momento, ayudándome a superar cada obstáculo y aprendiendo de cada uno, es por ello que el presente trabajo lo dedico a Dios y a mi familia que con su bendición he logrado llegar hasta aquí, a ellos mi gratitud por siempre.

María Soledad

En primer lugar, Agradezco a Dios por darme conocimiento y fortaleza para poder cumplir con mis objetivos y metas. A mi señora madre Liz Chulango Montes que con su ejemplo de superación, humildad y sacrificio me apoyo durante toda la carrera universitaria confiando en mí y siendo un pilar fundamental en este proceso. A mi esposo Jacinto Santander Ramírez, por estar conmigo durante toda esta trayectoria, por haber sido mi apoyo incondicional en todo momento, ayudándome y apoyando a seguir adelante.

A los docentes, y coordinadores académicos por sus sabias enseñanzas y apoyo durante toda la carrera universitaria, y formarnos como excelentes profesionales y mejores personas. Un agradecimiento especial al Ing. Freddy Camacho, por su paciencia y sabiduría, por creer en este proyecto y alentarnos en el desarrollo del mismo, y por su guía e interés en la realización de un trabajo de calidad.

Liz Maritza



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Lucia Pico Versoza

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Gerson Sopo Montero

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Said Diez Farhat

OPONENTE

Índice de contenidos

Introducción	2
Antecedentes del problema	3
Definición del problema	6
Justificación de la investigación	7
Importancia y naturaleza de la investigación	9
Objetivos	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos	10
Pregunta de investigación	10
Pregunta general.....	10
Preguntas específicas	10
Alcances y limitaciones	10
Ubicación del negocio.....	11
CAPITULO I	14
Marco Teórico.....	14
Inteligencia de negocios.....	14
Beneficios de la inteligencia de negocios	14
Principales dificultades en la implementación.....	16
Errores comunes de implementación de la inteligencia de negocios.....	17
Utilidad del empleo de la inteligencia de negocios por área empresarial	18
Funciones clave de las herramientas de BI	21
Factores críticos de éxito de la inteligencia de negocios	23
Inteligencia de negocios tradicional y moderna.....	25
Condiciones de la actividad económica	26

Las PYME y la inteligencia de negocios	26
Análisis de datos para la toma de decisiones	28
Componentes de la inteligencia de negocios	30
Metodologías de Inteligencia de Negocios	35
“Building the Data Ware House” de Bill Inmon	35
“The Data Warehouse Toolkit” de Ralph Kimball	36
Metodología de Larissa Moss	39
Importancia de generar una propuesta de Inteligencia de Negocios.....	40
CAPITULO II	43
Metodología	43
Metodología de investigación	43
Enfoque de la investigación	43
Método de investigación	43
Tipo de investigación.....	44
Alcance de la investigación	45
Diseño de investigación	45
Técnica de recolección de datos	46
Variables de la investigación	47
Resultados	47
Aplicación de Inteligencia de Negocios para la empresa	57
CAPITULO III.....	59
Propuesta Metodológica.....	59
Mejoras propuestas	59
Procedimientos propuestos	60
Análisis de la información	61

Selección de la herramienta de inteligencia de negocios	63
Diseño e implementación del Data Warehouse.	67
Procesamiento de datos.....	68
Beneficios de aplicar el modelo.....	70
Conclusiones	77
Recomendaciones	80
Referencias bibliográficas.....	81
Anexos	86

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Factores críticos de éxito</i>	24
Tabla 2 <i>Diferencias entre inteligencia moderna y tradicional</i>	25
Tabla 3 <i>Entrevista al Gerencia General Finca Los Nonnos S.A.</i>	48
Tabla 4 <i>Información financiera de la empresa Finca Los Nonnos S.A.</i>	56
Tabla 5 <i>Indicadores utilizados por la empresa Finca Los Nonnos S.A.</i>	57
Tabla 6 <i>Etapas de la metodología de implementación del modelo</i>	61
Tabla 7 <i>Fuentes de datos de la empresa</i>	62
Tabla 8 <i>Tablas de información de Power BI para la empresa Finca Los Nonnos S.A.</i>	69

Índice de figuras

Figura 1 <i>Principales indicadores de Finca Los Nonnos 2016-2021</i>	5
Figura 2 <i>Imagen empresarial</i>	12
Figura 3 <i>Ubicación de Finca Los Nonnos S.A.</i>	12
Figura 4 <i>Dimensiones del análisis de datos</i>	29
Figura 5 <i>Componentes de la inteligencia de negocios</i>	30
Figura 6 <i>Metodología de Bill Inmon</i>	36
Figura 7 <i>Metodología de Ralph Kimball</i>	38
Figura 8 <i>Metodología de Larissa Moss</i>	40
Figura 9 <i>Herramienta Power BI</i>	64
Figura 10 <i>Descarga e instalación de Power BI</i>	65
Figura 11 <i>Pantalla inicial de la herramienta Power BI</i>	66
Figura 12 <i>Configuración en el servidor de la empresa Finca Los Nonnos S.A.</i>	67
Figura 13 <i>Acceso a Power BI web</i>	70

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar una propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022. Para ello, se parte de establecer un marco teórico referente a los modelos de Bussines Intelligence y su implementación en el sector empresarial; que permita también plantear una metodología de investigación para desarrollar este modelo de inteligencia de negocios. Mediante los resultados obtenidos se propuso un modelo para la empresa Finca Los Nonnos S.A. La metodología utilizada en este trabajo parte de un tipo de investigación exploratorio y descriptivo, que a partir del método inductivo y de un enfoque mixto de investigación, permite llegar a los resultados obtenidos en la investigación. Los principales resultados dan muestra de la existencia de problemas relacionados con el manejo de la información en la empresa Finca Los Nonnos S.A.; para lo cual se propone un modelo de Bussines Intelligence que ayude a controlar este problema.

Palabras Claves: *inteligencia de negocios, toma de decisiones, eficiencia, información, análisis, competitividad*

Abstract

The purpose of this research work is to make a proposal for a Business Intelligence model in the company Finca Los Nonnos S.A., in the city of Manta, for the year 2022. For this, it is based on establishing a theoretical framework regarding the models of Business Intelligence and its implementation in the business sector; that also allows to propose a research methodology to develop this business intelligence model. Through the results obtained, a model was proposed for the company Finca Los Nonnos S.A. The methodology used in this work is based on an exploratory and descriptive type of research, which, based on the inductive method and a mixed research approach, allows reaching the results obtained in the research. The main results show the existence of problems related to the management of information in the company Finca Los Nonnos S.A.; for which a Business Intelligence model is proposed to help control this problem.

Keywords: *business intelligence, decision making, efficiency, information, analysis, competitiveness*

Introducción

Las empresas logran consolidar y acumular grandes cantidades de información que poco a poco se convierten en uno de sus activos más preciados. Sin embargo, la información de la empresa no podrá ser beneficiosa si no se realizan análisis eficientes, lo que genera que esta información no pueda ser transformada en conocimiento ni que pueda ser aprovechada para mejorar la toma de decisiones empresariales.

Para lograr el aprovechamiento de esta información es necesario aplicar diversas herramientas. Una de estas herramientas es la inteligencia de negocios o Business Intelligence, misma que se considera como alternativa para que las empresas puedan generar información a partir de técnicas, herramientas y tecnologías que facilitan la toma de decisiones (Cordero & Rodríguez, 2017).

La Inteligencia de Negocios es la tecnología práctica para la recolección, análisis y presentación de la información de negocios, como un apoyo para la toma de decisiones. Para ello se necesitan habilidades específicas como el análisis de datos, la generación de soluciones, la comunicación y la perspicacia empresarial.

Algunas de las ventajas de utilizar la inteligencia empresarial son los análisis rápidos, mayor eficiencia organizativa, decisiones empresariales basadas en datos, mejora de la experiencia del cliente, mejora de la satisfacción de los empleados, genera datos fiables, promueve el rendimiento, optimización el número de operaciones y puede predecir el éxito empresarial.

Con estos antecedentes, Finca los Nonnos S.A., siendo una empresa mediana, cuyas operaciones iniciaron hace once años con productos de calidad y alta participación en el mercado, ha caído en algunos problemas que le generan ineficiencia y la disminución de la

rentabilidad. Uno de estos problemas es la mala administración de la información de la empresa, que no cuenta con un sistema centralizado que le permita emitir reportes en tiempo real; y que, por tanto, le genera problemas al momento de tomar decisiones acertadas sobre el giro de su negocio.

A partir de lo mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se desarrolla una propuesta de un modelo de Business Intelligence para la empresa “Finca Los Nonnos S.A.”? El objetivo general para esta investigación es realizar una propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022.

El documento se estructura de la siguiente manera: el capítulo actual referente a la introducción recoge también los antecedentes y la definición del problema; la justificación de la investigación; la importancia y naturaleza de la investigación, así como los objetivos y preguntas de investigación. En capítulo primero abarca cuestiones teóricas a partir de la construcción de un marco teórico que recoge los principales conceptos del tema de estudio y algunas cuestiones del contexto del tema abordado.

El segundo capítulo hace referencia a la metodología de la investigación, donde se analiza el enfoque, tipo y diseño investigativo; así como las técnicas de recolección de la información utilizadas en este trabajo. El tercer capítulo recoge la propuesta de modelo de Business Intelligence que se desarrolla para la empresa analizada. Finalmente, se plantean algunas conclusiones y recomendaciones obtenidas de todo el proceso de investigación.

Antecedentes del problema

En la actualidad, los negocios y el comercio vienen utilizando diversas herramientas tecnológicas, como el software de inteligencia de negocios empresariales, que están diseñados

para almacenar, analizar, utilizar e informar de los datos para la inteligencia empresarial. La inteligencia empresarial utiliza como fuente de información distintas bases de almacenamiento de datos o datamart (Guerra & Vanegas, 2013).

Dado que las tecnologías han crecido tanto en los últimos años, todo en el mundo está mejorando. Así, los clientes esperan más y mejores cosas de las empresas. El BI es una gran tecnología que sigue la tendencia y proporciona mejores servicios mostrando los datos actualizados y también de series históricas sobre el mercado empresarial. Estas herramientas ayudan a las empresas y comercios a generar una toma de decisiones eficiente dentro de sus contextos comerciales (Mariño, 2014).

Las empresas vienen invirtiendo millones de dólares en la implementación de tecnologías útiles para integrar datos con herramientas de análisis que generen información sintetizada para tomar las decisiones adecuadas. Estos procesos y herramientas vienen convergiendo en nuevas y mejores plataformas para las empresas (Hetrick, 2019).

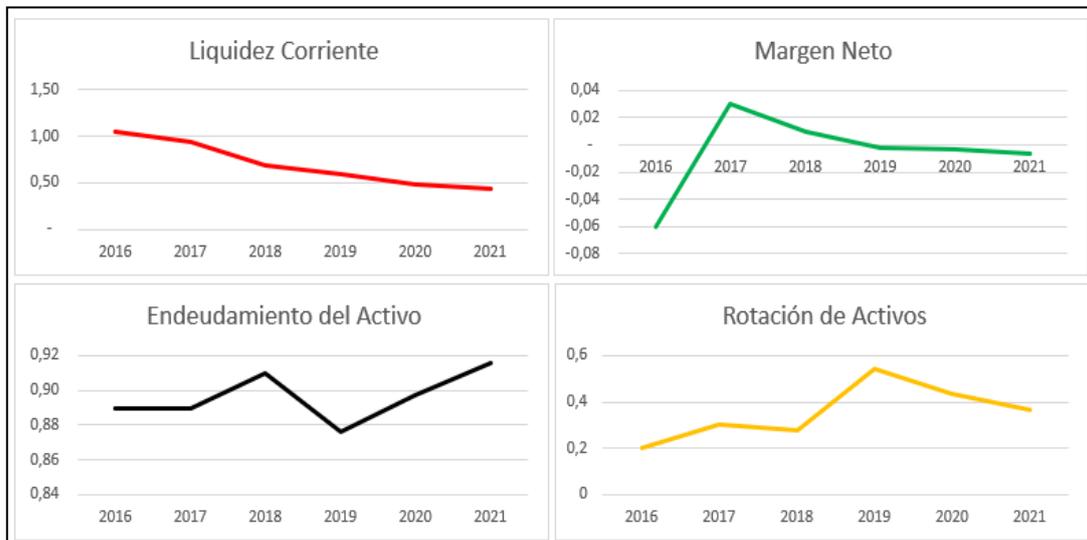
Las personas que toman las decisiones en las empresas, pueden aprovechar la inteligencia de negocios para proporcionar referencias sobre el rendimiento de las empresas y para analizar a su competencia, con la finalidad de que la empresa funcione de forma más fluida y eficiente. Un sistema eficaz de inteligencia de negocios puede servir para identificar distintos patrones y tendencias clave de la organización (Calzada & Abreu, 2009).

Finca los Nonnos S.A., es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos cárnicos de cerdo, partes de cerdo y embutidos. Cuenta con 39 empleados repartidos entre la granja, administración, contabilidad y finanzas; y ventas. Los mismos están divididos de la siguiente manera: 5 directivos, 20 administrativos y 14 operativos del área productiva.

Su capital social es de USD 151.000,00; y pertenece al Holding empresarial Marbelize, empresa atunera con más de 100 millones de dólares de ventas al año, cuya operación principalmente está enfocada en la exportación de derivados del atún. Por su lado Finca Los Nonnos cuenta con una venta de 6 millones de dólares anuales. La empresa presenta financieros no tan favorables, que dan muestra de la existencia de diversos problemas en la parte operativa de la misma. La figura 1 muestra estos indicadores de liquidez corriente, margen neto, endeudamiento del activo y rotación de activos.

Figura 1

Principales indicadores de Finca Los Nonnos 2016-2021



Como se observa en la figura 1, la situación de la empresa es comprometedor, con una liquidez corriente decreciente en los últimos seis años. Lo mismo ocurre con el margen neto, que está por debajo del 0. El endeudamiento del activo se ha mantenido estable, aunque no llega a 1, que es el índice mínimo que indica que la empresa puede pagar préstamos por concepto de adquisición de activos.

Definición del problema

La empresa Finca los Nonnos S.A., presenta diversos problemas en su operatividad, situación que se agravó en el año 2019, cuando los directivos decidieron lanzar su propia cadena de supermercados Merkato y Al Gusto. Esta situación le generó a la empresa entrar en diversos problemas operativos relacionados con la crianza y faenamiento de cerdos; el manejo de los cortes de carne para el consumidor final; la falta de control a sus empleados que han sacado provecho financiero de la empresa con el mal manejo de la misma.

De igual manera, se generaron problemas relacionados con las ventas y el manejo y posicionamiento del mercadeo de la empresa; así como con la cadena de suministro que en algún momento de la producción se vio afectada debido a la mala práctica al momento de realizar inventarios de los productos que otorgan mayor beneficio a la empresa. Todo esto llevó a la empresa a presentar problemas de rentabilidad, debido a que estaba incurriendo en costos demasiado elevados, incluso en algunas ocasiones no se aplicaban costos fijos, incidiendo en la baja rentabilidad de la empresa.

La gestión de personal y rendimiento de empleados deja mucho que desear a sus directivos, puesto que los empleados no estaban alcanzando las metas propuestas por la empresa, generando una alta rotación del personal por no llegar a comisionar mensualmente lo pactado y ofrecido por la empresa. El no cumplimiento de las metas, tenía su razón en que los precios establecidos por la empresa estaban calculados y determinados con precios altos, para segmentos premium del mercado.

Todo esto ha llevado a la empresa a presentar desde hace algún tiempo atrás, importantes problemas financieros como consecuencia de los diversos problemas mencionados, generando problemas incluso con instituciones públicas por atrasos de pago de nómina, aportes de seguridad social y demoras en el pago a sus proveedores. Todo esto ha

impactado incluso en la no generación de estados financieros a la Superintendencia de Compañías, lo que ha significado fuertes multas y llamados de atención.

Lo expuesto anteriormente da muestra de que la empresa Finca Los Nonnos S.A., se enfrenta a un enorme desafío al no implementar un Modelo de Inteligencia de Negocios, que le imposibilita de analizar diversas variables e indicadores del negocio, pues la información operativa de la empresa no está bien organizada o es muy difusa, no está centralizada ni organizada, generando que la información, principalmente operativa, no permita tomar las decisiones de manera acertada, provocando que la operación sea improductiva y conlleve pérdidas económicas.

La empresa no posee un sistema en el que la información se unifique por áreas de negocio, utilizando aun herramientas muy básicas que no permite optimizar la información ni generar informes rápidos y oportunos para tomar decisiones. Es por lo anterior, que este trabajo busca desarrollar una propuesta de inteligencia de negocios que le permita a la empresa manejar la información de manera adecuada, siendo este un punto fuerte para que la empresa empiece un crecimiento y madurez del negocio.

Justificación de la investigación

La inteligencia empresarial como herramienta ha sido ampliamente destacada en la literatura, especialmente en la disciplina de la gestión estratégica, así como en la disciplina de los sistemas de información. El BI es un proceso de aplicación de herramientas y técnicas para recopilar y analizar los datos recogidos de múltiples fuentes, para crear conocimientos que ayuden a la toma de decisiones (IS World, 2020).

El uso de herramientas de BI también puede ayudar a mejorar los beneficios mediante la gestión del rendimiento corporativo de la organización y a obtener una ventaja competitiva

mediante la consolidación de las victorias pasadas. Aunque son varias las ventajas que ofrecen las herramientas de BI, pues su implementación facilita el descubrimiento de datos, la disponibilidad de soluciones específicas para el sector o el contexto empresarial y el renovado interés de los altos directivos (Castellanos, 2015).

En la actualidad el alto desarrollo empresarial, la enorme competitividad y la globalización, hacen necesario que las empresas cuenten con fuentes precisas de información y datos internos que doten de un acervo importante de información para mejorar la toma de decisiones. De esta manera, la sistematización de la información para tomar decisiones y para realizar modificaciones en diferentes áreas se vuelve importante para mejorar los procesos productivos y la calidad del servicio (IS World, 2020).

La implementación de estrategias de este tipo para las empresas que presentan problemas de información es necesaria para mejorar la forma en que se toman las decisiones. La operatividad se vería beneficiada al contar con este tipo de herramientas, pues la información de las empresas proviene de todas sus áreas, siendo necesario centralizar la información a partir de variables e indicadores que faciliten obtener información resumida de manera ágil y rápida (Mariño, 2014).

Este tipo de propuestas presentan un panorama del manejo de información de las empresas, permitiendo la centralización de dicha información y su adecuado uso. De igual manera, las empresas buscan una transición tecnológica y cultural para adaptarse a la competitividad del mercado, mediante el uso de herramientas para el análisis de datos que pueden ser transformados en información y esto a su vez en conocimiento para la empresa (Rodríguez, 2018).

Importancia y naturaleza de la investigación

Los datos y la información se consideran los activos más valiosos de cualquier organización, ya que ayudan a los empleados a tomar decisiones con confianza para el futuro. La inteligencia de negocios usa estos datos en el proceso de toma de decisiones con la finalidad de conseguir mejores ventajas competitivas para la empresa.

Los empleados de la empresa que toman las decisiones a nivel directivo y estratégico necesitan un acceso más rápido a datos más recientes, precisos y resumidos sobre sus clientes, productos, posibles demandas de productos y los segmentos de mercado para tomar decisiones que puedan tener un impacto a largo plazo en los beneficios globales. Las herramientas de inteligencia de negocios ayudan a capturar datos de múltiples fuentes y permiten a los usuarios analizarlos en múltiples dimensiones (Ospina, 2020).

La utilidad de estas herramientas se centra en convertir los datos en información significativa y valiosa, ofreciendo capacidades analíticas para crear inteligencia para la toma de decisiones en muchas actividades empresariales. En este sentido, las propuestas de este tipo ayudan a las empresas a mejorar su posicionamiento empresarial y obtener mejores resultados y beneficios.

Algunas de las principales ventajas de la inteligencia de negocios, es que ofrece mayor precisión en las predicciones gracias al aprendizaje validado, pues brinda al tomador de decisiones datos preciso y confiables que le permitan identificar oportunidades de negocio o racionalizar las operaciones para mejorar la eficiencia de la empresa (Álvarez, 2020).

Objetivos

Objetivo general

Realizar una propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022.

Objetivos específicos

- Establecer un marco teórico referente a los modelos de Bussines Intelligence y su implementación en el sector empresarial.
- Plantear una metodología de investigación que permita desarrollar un modelo de Bussines Intelligence para la empresa Finca Los Nonnos S.A.
- Generar resultados de la investigación que permitan conocer el contexto de la empresa Finca Los Nonnos S.A.
- Desarrollar una propuesta de Bussines Intelligence para la empresa Finca Los Nonnos S.A.

Pregunta de investigación

Pregunta general

¿De qué manera se puede desarrollar una propuesta de un modelo de Business Intelligence para la empresa “Finca Los Nonnos S.A.”?

Preguntas específicas

- ¿Qué información académica y científica es relevante para estructurar un marco teórico sobre modelos de Bussines Intelligence para el sector empresarial?

- ¿Cuál es la metodología de investigación adecuada que permitan desarrollar un modelo de Bussines Intelligence para la empresa Finca Los Nonnos S.A.?
- ¿Qué resultados de investigación permiten conocer el contexto actual de la empresa Finca Los Nonnos S.A.?
- ¿De qué manera se puede desarrollar una propuesta de Bussines Intelligence para la empresa Finca Los Nonnos S.A.?

Alcances y limitaciones

El presente trabajo de investigación involucra información de fuentes secundarias como fuentes documentales sobre el tema, y también de fuentes primarias a partir de la información financiera otorgada por la empresa, con la cual se determinó la existencia de un problema. Es importante señalar, que la empresa dispone de más información financiera que la presentada en este trabajo, y que por motivos de confidencialidad no pudo ser otorgada para ser expuesta en este documento.

Una limitación existente es la aplicación del sistema Business Intelligence en la empresa. Por cuestiones temporales y de cumplimiento, este trabajo se limita a generar una propuesta, sin que ello signifique su aplicación, puesto que esto conlleva un periodo de tiempo adicional para verificar sus beneficios y también de recursos para su implementación.

Ubicación del negocio

Finca los Nonnos S.A., tiene su sede y registro en Jaramijó – Manabí - Ecuador. Actualmente su mercado se enfoca en el cultivo de frutas y la industria de las nueces, pero también tiene operaciones en el mercado de los cárnicos de cerdo, por lo que sus objetivos empresariales se han abierto a diferentes nichos de mercado en el país. La empresa fue constituida el 05 de diciembre de 2011, y en la actualidad cuentan con cerca de 96 empleados.

Figura 2

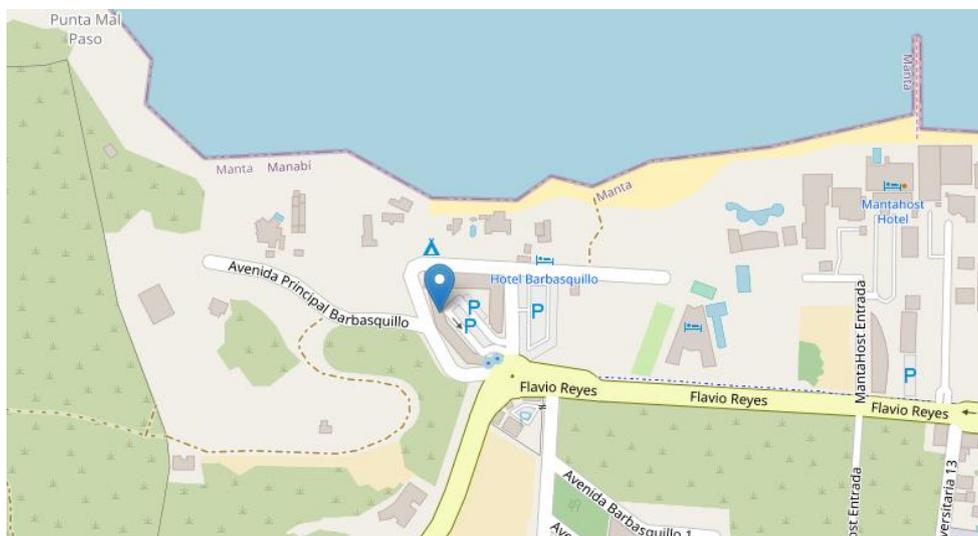
Imagen empresarial



La empresa está ubicada en el Km 5 vía Manta – Rocafuerte. En el Parque del Atún; en la ciudad de Manta, Ecuador.

Figura 3

Ubicación de Finca Los Nonnos S.A.



Misión

La misión de la empresa es brindar excelencia en servicio, generando y ofreciendo productos alimenticios de la más alta calidad, a través de procesos tecnificados con desarrollo sostenible y crecimiento rentable, cumpliendo con las normativas sanitarias y medio ambientales.

Visión

La visión de la empresa consiste en lograr posicionarse como la marca preferida en el mercado local por nuestra calidad, innovación y confianza; desarrollando bienestar nutricional apoyado por un excelente talento humano.

CAPITULO I

Marco Teórico

Inteligencia de negocios

La inteligencia empresarial es objeto de un amplio debate en la literatura. El interés por este tema aumentó considerablemente cuando empezaron a aparecer opiniones que indicaban que los sistemas de inteligencia de negocios son un componente importante de la infraestructura de información de las empresas, ya que contribuyen a su éxito y competitividad. Estos modelos se fueron convirtiendo en una herramienta importante, no sólo de los profesionales que se ocupan de la construcción de sistemas de información, sino también de los directivos interesados en introducir nuevas herramientas (Garzón y otros, 2020).

La inteligencia de negocios se puede conceptualizar como la destreza de transformar datos puros en información, y a su vez esta información en conocimiento para las empresas, misma que facilita la toma de decisiones. Para Gartner (2017) la inteligencia de negocios es una “actividad que incluye diversas aplicaciones, infraestructura y las mejores prácticas que facilitan el análisis de información para la propia empresa” (Gartner, 2017).

Beneficios de la Inteligencia de Negocios

La inteligencia empresarial es muy eficaz en el mundo moderno. Los beneficios de utilizar la inteligencia empresarial son muy grandes. Hay muchos beneficios para la inteligencia empresarial, como la elaboración de informes rápidos y precisos, valiosos conocimientos empresariales, análisis de la competencia, mejor calidad de los datos, mayor satisfacción de los clientes, mayor eficiencia operativa, etc.

Las principales categorías de beneficios de la inteligencia empresarial, como el aumento de los ingresos, el aumento de los beneficios, la mejora de la satisfacción de los

clientes, la reducción de los costes, el aumento de la cuota de mercado, la mejora de la satisfacción y la motivación de los usuarios, la toma de decisiones más rápida, pueden vincularse con éxito a la estrategia empresarial definida a largo plazo.

Se consideran algunas ventajas de la implementación de este tipo de herramientas:

- Se puede incrementar la eficiencia de la empresa cuando se tiene acceso rápido y ágil a datos que generan información, misma que una vez que está centralizada, se puede visualizar de manera óptima para generar análisis que faciliten la toma de decisiones (García y otros, 2013).
- Se pueden generar respuestas rápidas sobre información de la empresa, que permita tomar decisiones coherentes y rápidas por medio de reportes o indicadores arrojados por estas herramientas.
- Se pueden controlar de mejor manera las distintas áreas de la empresa donde se genera información valiosa que se puede aprovechar de mejor manera si se centraliza.
- Mantener información de calidad permite mejorar la atención y el servicio a los clientes de la empresa, pues se puede conocer más sobre las características y necesidades de cada cliente o proveedor.
- La empresa puede contar con información organizada por medio de tableros de indicadores que permitan un análisis simple y efectivo sobre las situaciones que se presentan y que requieren de decisiones ágiles a partir de datos veraces (García-Estrella & Barón, 2021).

El objetivo de los sistemas de inteligencia empresarial es permitir a los directivos obtener información continua y actual sobre su negocio y utilizar esta información para tomar

mejores decisiones y moverse rápidamente en respuesta a los cambios. El aprendizaje y el descubrimiento aumentan a partir de las nuevas funciones disponibles se ha producido un aumento de las decisiones adaptativas y automatizadas en los sistemas operativos.

Los principales objetivos para el uso de la inteligencia de negocios es mejorar el éxito empresarial y las ventajas competitivas de la empresa. Los beneficios del uso de estas tecnologías son que la inteligencia de negocios ahorro tiempo, es simple de usar y puede almacenar datos históricos (García-Estrella & Barón, 2021).

Principales dificultades en la implementación

En la implementación de herramientas de Inteligencia de Negocios es importante identificar las dificultades presentes en el proceso de implementación de un modelo de este tipo. La plena identificación de las dificultades que puedan presentarse permite evaluar la viabilidad de la implementación de estos modelos.

Una de las dificultades a considerar es el proceso de adaptación de la información. Las empresas cuentan con grandes cantidades de datos e información que se pueden almacenar en diferentes fuentes y formatos. También es importante considerar la calidad de los datos, ya que muchos datos pueden estar duplicados, desactualizados o incluso puede ser que se hayan omitido algunos datos por diversas razones (Silva, 2017).

Otra dificultad se centra en el aumento del control de la información. Si la empresa no tiene una cultura adecuada del uso de la información ni el manejo de indicadores de desempeño, podría presentar resistencia a generar cambios. Los colaboradores de la empresa podrían sentir presión por los resultados y por el cumplimiento de metas (Silva, 2017). Esto se puede solucionar con la implementación de capacitaciones y talleres sobre el manejo de las herramientas y el conocimiento de sus beneficios.

La privacidad de la información también se debe considerar, pues es importante definir qué colaboradores de la empresa pueden tener acceso a la información para que no se viole la información de la empresa y esta no sea utilizada de mala manera por usuarios internos o externos (Silva, 2017). Parte de las capacitaciones planteadas en el párrafo anterior, deberían tener relación con la ética laboral y el uso de información confidencial.

Entre otras dificultades a enfrentar, está la parte económica. Es importante que la empresa conozca y valore la necesidad de contar con herramientas de este tipo, y sobretodo que este en la capacidad de invertir en el proyecto, ya que la no solo es la implementación del sistema, sino los colaboradores para el manejo del mismo, así como el mantenimiento y permisos de uso de estas herramientas. Todo plan de inteligencia de negocios deberá estar respaldado por un plan que contemple estas dificultades.

Errores comunes de implementación de la inteligencia de negocios

Según Arce, Muñiz y Padilla (2021), los errores más comunes que se cometen al establecer y gestionar programas de este tipo son:

- Utilizar prácticas ad hoc para seleccionar y financiar proyectos de BI;
- Proporcionar un gobierno inadecuado para la gestión del programa de BI
- Establecer un gobierno de facto del programa basado en el proyecto inicial
- No posicionar estratégicamente el BI en la organización empresarial; y
- No proporcionar los recursos y la financiación adecuados para apoyar los esfuerzos necesarios para el éxito de la iniciativa de BI.

Evidentemente, el BI tiene muchas ventajas para las empresas, pero es un riesgo real cuando no se tiene un software de soporte, sobre todo porque seguro las empresas de la competencia sí lo hacen (Arce y otros, 2021).

Utilidad del empleo de la inteligencia de negocios por área empresarial

Ventas y Mercadeo

La inteligencia de negocios genera información en tiempo real para que pueda ver la pérdida de clientes en el momento en que se produce. Con esta información, los directivos pueden enviar rápidamente a un representante de ventas para determinar las causas. Un competidor puede, por ejemplo, estar ofreciendo mejores precios o servicio, y ofrecer una solución para retener a sus clientes. También considera las necesidades y preferencias del cliente para mejorar su satisfacción (Espinoza, 2019).

Este sistema también puede ayudar al diseño de campañas de marketing empresarial y para minimizar la pérdida de clientes y la obtención de nuevos. Con el análisis de las tendencias de compra de los clientes, es fácil descubrir nuevas formas de perfeccionar las estrategias de precios o mejorar las combinaciones de productos para adaptarse a las preferencias cambiantes de los clientes (Colina, 2018).

Cadena de suministro

Un jefe de almacén hábil desarrollará un fuerte instinto para las tendencias de la empresa. Sin embargo, los instintos son subjetivos. Sin datos detallados y basados en hechos es casi imposible identificar las tendencias cambiantes o planificar las fluctuaciones estacionales, tomando en cuenta la agilidad del cambio del mercado hoy en día en comparación con doce meses atrás.

Es posible que las empresas se basen en informes trimestrales o mensuales, pero al depender del departamento de Tecnología e Información para personalizar y realizar análisis adicionales a partir de estos informes, la información proporcionada suele estar obsoleta cuando llega a su mesa (Encinas, 2014). Además, permite identificar y responder rápidamente

a un cambio en la rotación de existencias antes de que se produzcan problemas. Por ejemplo, una nueva marca de producto puede empezar a superar rápidamente las ventas de la antigua marca.

Para quienes trabajan en el sector del almacenamiento, confiar en los instintos de las tendencias del mercado y las fluctuaciones estacionales no es lo suficientemente preciso en los negocios modernos. Y esto es aún más cierto en la economía actual, tras las turbulencias de Covid-19 en el mundo empresarial. Mientras que antes las empresas se basaban en informes mensuales o trimestrales para determinar la cantidad de existencias necesarias, los cambios en el mercado hacen que esta técnica sea totalmente poco fiable y anticuada. En última instancia, esto da lugar a un exceso o a una falta de existencias, lo que supone pérdidas para la empresa en algún momento (Espinoza, 2019).

Rentabilidad

Las empresas que siguen confiando en los informes tradicionales de las hojas de cálculo a menudo se encuentran con que no tienen una cifra exacta de la rentabilidad. Las hojas de cálculo suelen contener errores. Una búsqueda en Internet revelará una cantidad cada vez mayor de casos en los que empresas de alto nivel han cometido errores de cálculo fatales en su rentabilidad debido a un punto decimal mal colocado o a una entrada realizada en la celda incorrecta (Granados & Chaguendo, 2020).

Los programas de descuentos pueden complicar el panorama de la rentabilidad. Debido a la naturaleza compleja de los programas de reembolso, es difícil determinar con precisión su beneficio. Con un modelo de inteligencia de negocios para el análisis de reembolsos, las empresas pueden conocer lo que está sucediendo con sus reembolsos en tiempo real. Este conocimiento permite tomar decisiones estratégicas de compra para obtener beneficios por rebajas por cobrar (Castellanos, 2015).

Tener una idea inexacta de la rentabilidad de los clientes puede generar enormes costes para una empresa. Sin conocer sus resultados reales es casi imposible desarrollar estrategias eficaces para el crecimiento del negocio, ya que puede creer que su empresa es más o menos rentable de lo que realmente es (Gutiérrez y otros, 2016).

Gestión de personal

Otro coste de no utilizar adecuadamente un proceso de inteligencia de negocios, es el gasto de mantener personal y recursos para gestionar las tareas de las distintas unidades empresariales. Estos sistemas pueden llegar a ahorrar grandes cantidades de tiempo para atender las solicitudes de informes. Los usuarios finales tienen la posibilidad de imprimir y compartir los informes que les interesan y almacenar la información de manera organizada en base a criterios de almacenamiento (Lanza y otros, 2018).

Cuando los distintos departamentos dependen de fuentes de información diferentes y que compiten entre sí, el conflicto es inevitable. Por ejemplo, el director de ventas puede considerar que las ventas están superando las expectativas, sin embargo, el gestor de inventario puede estar preocupado por la frecuencia de los pedidos de cada cliente, lo que provoca un aumento de los costes de manipulación y transporte. Estas perspectivas conflictivas suelen ser el resultado de basarse en diferentes fuentes de datos (López & Guerrero, 2017).

Rendimiento de empleados

En el pasado, era muy difícil evaluar con precisión el rendimiento de los empleados. Los empleadores se basaban en los informes de los jefes, en los comentarios de los clientes y en las evaluaciones anuales, que no siempre identifican las áreas de bajo rendimiento o incluso las áreas con una ética de trabajo excepcional.

La inteligencia de negocios utiliza la representación de los datos en forma de cuadros de mando que permiten una visión muy rápida, no sólo del rendimiento de la empresa, sino también del rendimiento individual de los empleados. Con un par de clics, los propietarios de las empresas y los empleados con acceso pertinente pueden supervisar realmente el rendimiento e identificar las áreas de mejora (Mamani, 2018).

Optimización de tiempos y recursos

Las empresas dedican mucho tiempo en atender las solicitudes de informes de toda la empresa. Esto supone una pérdida de tiempo valioso para los departamentos y pueden ahorrarse con la implementación de un sistema que permita a los usuarios acceder a los informes que les interesan en tiempo real y con palabras clave que permita optimizar los tiempos de búsqueda y procesamiento de la información. Esto garantiza que los departamentos se centren en cuestiones más urgentes e importantes (Montero y Ampuero, 2021).

Funciones de las herramientas de Inteligencia de Negocios

Según Castellanos (2015), las funciones claves de las herramientas de inteligencia de negocios son:

Consolidación de datos

- Integración de datos procedentes de fuentes internas y externas.
- Extracción simplificada de datos, transformación y carga a través de interfaces gráficas.
- Eliminación de datos no deseados y no relacionados.

Calidad de los datos

- Saneamiento y preparación de los datos para mejorar la precisión general de las decisiones.

Elaboración de informes

- Se pueden generar informes definidos por el usuario, así como informes estándar, para servir a los empleados de diferentes niveles.
- Informes personalizados para atender a diferentes individuos y unidades funcionales.

Previsión y modelización

- Apoyo en la creación de previsiones y en la realización de comparaciones entre datos históricos y datos en tiempo real.

Seguimiento de datos reales

- Supervisar el progreso actual con los objetivos definidos a través de los KPI o los resultados esperados.
- Priorizar los recursos escasos.

Visualización de datos

- Informes interactivos con visualizaciones para comprender fácilmente las relaciones.
- Cuadros de mando para mejorar la comunicación

Análisis de datos

- Análisis hipotético
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de búsqueda de objetivos
- Análisis de la canasta de compras

Movilidad

- Las aplicaciones portátiles pueden instalarse en dispositivos móviles, como teléfonos y tabletas, para apoyar a los ejecutivos y al personal de ventas mientras viajan

Visión rápida

- Las funciones de desglose permiten a los usuarios profundizar en los datos.
- A través de los cuadros de mando es posible identificar y corregir las tendencias negativas, controlar el impacto de las decisiones recién tomadas, medir y mejorar el rendimiento general de la empresa.

Entrega de informes y posibilidad de compartirlos

- Entrega de informes para su visualización en las aplicaciones ofimáticas más utilizadas, como Microsoft Office (Word, Excel, etc.)
- Envíe los informes por correo electrónico en diferentes formatos.
- Metadatos preconstruidos con mapeos definidos que consideran necesidades de rendimiento y seguridad;
- Informes y alertas preconstruidos para apoyar la gestión en tiempo real

Soporte de idiomas

Compatibilidad con varios idiomas (Camargo y otros, 2015).

Factores críticos de éxito de la inteligencia de negocios

La complejidad y versatilidad de los modernos sistemas de BI hacen que el éxito en su implantación requiera remitirse a una sólida base metódica y a teorías científicas contrastadas. Parece que la teoría de los factores críticos de éxito ofrece una buena base para establecer los criterios que deben seguirse durante su implantación (Oviedo, 2020).

En la literatura existen varios conceptos relacionados con los factores críticos de éxito (FCE), mismos que se definen como "el número limitado de áreas en las que los resultados, si son satisfactorios, garantizarán un rendimiento competitivo exitoso para la organización" (Castellanos, 2015). En consecuencia, estas áreas de actividad concretas deben ser gestionadas de forma constante y cuidadosa por una empresa si ésta quiere sobrevivir y prosperar.

El autor ha identificado cuatro fuentes principales de FCE:

- Factores basados en la industria;
- La estrategia competitiva, la posición en el sector y los factores geográficos
- Factores ambientales; y
- Factores temporales.

La tabla 1, muestra otra división de factores críticos de éxito fue sugerida por Rodríguez (2018), centrándose en los factores críticos de fracaso de los proyectos.

Tabla 1

Factores críticos de éxito

Factor	Factores asociados
Político	- Toma de posesión política o golpe militar - Guerra o revolución; - Acusaciones de corrupción - Nacionalización de activos
Legal	- Cambios inesperados en las políticas gubernamentales - Ausencia de sistemas de regulación adecuados - Los tipos y métodos de imposición, incluidos los aranceles, los cánones y la convertibilidad de la moneda; - El papel de los tribunales locales en los arbitrajes; y - Los métodos de fijación y aprobación de las tarifas eléctricas.
Cultural	-Diversos antecedentes socioculturales de las partes implicadas, diversos procesos de reflexión.
Técnico	- Diseño; - Ingeniería; - Adquisición; y
Gestión / Organización	- Comunicación inadecuada - Objetivos poco claros

	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos demasiado optimistas en relación con el coste y el calendario del proyecto; - Falta de patrocinio del proyecto; - Proceso de toma de decisiones lento y engorroso - Falta de formación del personal local para la sostenibilidad; y - Viabilidad económica del proyecto
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> - cambios en las condiciones económicas internas del país receptor - Plan de desarrollo del proyecto impreciso debido a condiciones económicas imprevisibles.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Conflicto con la normativa medioambiental establecida en el país receptor. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación, como el ruido, la contaminación atmosférica, la contaminación del agua y las alteraciones visuales - Relacionadas con los recursos naturales, como el uso insostenible de los recursos naturales, incluidos los mineros, el agua, la tierra y la flora y la fauna.
Físico	<ul style="list-style-type: none"> - Catástrofes naturales - Guerras, hostilidades, golpes militares, conflictos civiles y actos de terrorismo.

Inteligencia de negocios tradicional y moderna

Los modelos de inteligencia de negocios más tradicionales estaban ligados solamente a las áreas de Tecnologías de la Información (TI), mientras que los modelos de inteligencia más modernos han sido cada vez más implementados en áreas de negocio de empresas de todo tipo. Estas herramientas hacen que no sea demasiado necesario tener un conocimiento amplio en informática para implementar este tipo de modelos para gestionar la información y tomar las decisiones. La tabla 2 muestra las diferencias establecidas entre la inteligencia de negocios tradicionales y modernos.

Tabla 2

Diferencias entre inteligencia moderna y tradicional

Aspecto	BI Tradicional	BI Moderno
Especialización de recursos	Solamente para el personal de Tecnologías de la Información	Cualquier funcionario del área de negocios puede ser participe.
Acceso a la información	Se requiere un equipo amplio de analistas de datos y expertos en integración.	Cualquier usuario de la empresa puede explorar los datos de manera rápida, fácil y segura.

Recopilación de información y fuentes de datos	Existen diversas fuentes de información, generando lentitud en el proceso.	Existen diversas fuentes de información, pero está centralizada en una sola área, provocando agilidad en el proceso.
Conexión a la data	Se debe considera el tamaño, ubicación o forma de los datos.	No hay preocupación por tamaño de los datos, solo se cargan y pueden estar disponibles.
Construcción de visualizaciones	La construcción de datos toma demasiado tiempo.	La construcción de datos es rápida y segura.
Creación del modelo	Se construyen jerarquías o rutas manualmente para ser manejadas por un técnico.	Los usuarios comprenden el sistema y pueden realizar análisis en tiempos menores.

Condiciones de la actividad económica

Las PYME y la inteligencia de negocios

Las PYME desempeñan un importante papel económico y social y, por tanto, son una fuente de desarrollo económico para las economías nacionales (Comisión Europea, 2011). La Comisión Europea define una pequeña y mediana empresa como una organización que tiene menos de 250 empleados o su volumen de negocios es inferior o igual a 50 millones, o bien su balance general es inferior o igual a 43 millones. Una empresa en la que al menos uno de los indicadores mencionados sea superior se clasifica como gran empresa (Comisión Europea, 2011).

A menudo se hace referencia a las PYME como la espina dorsal de la economía, ya que constituyen una fuente potencial de empleo y crecimiento económico. Las PYMES contribuyen directamente al valor añadido del empleo. Por lo tanto, puede sugerir una correlación positiva entre la productividad laboral y la clase de tamaño de las empresas (Camargo y otros, 2015).

A pesar de la importancia de las PYME, por lo general las empresas y sus productos no pueden cumplir los requisitos competitivos de muchos mercados regionales o del mercado

mundial. Algunos estudios demuestran que la mayoría de este tipo de empresas no puede llevar a cabo una investigación costosa y a largo plazo sobre nuevos productos y tecnologías.

Algunos autores señalan que la limitación en el desarrollo de las PYMES se traduce en las dificultades de implantación de tecnologías de la información, pues muchas veces esto incluye procedimientos no estructurados para analizar las necesidades de las empresas, prácticas de implementación imprecisas, dificultades para identificar los sistemas apropiados, dificultades para entender los sistemas de los proveedores y un tiempo excesivo para tomar decisiones (Castellanos, 2015).

Los directivos de las empresas muchas veces tienen demasiadas ocupaciones dirigiendo la empresa como para conocer las herramientas y tecnologías avanzadas basadas en software, y mucho menos para participar en los procesos de toma de decisiones necesarios para implantarlas. Además, los directivos seleccionan los equipos informáticos basándose en el coste, y no en su capacidad o compatibilidad con la organización (Colina, 2018).

La inteligencia de negocios es un servicio más rápido y eficiente, por lo que puede ser muy útil en muchos aspectos de las pequeñas y medianas empresas, ya que la tecnología ha sufrido grandes avances en los últimos años, ayudando a agilizar los servicios y, por tanto, a proporcionar un mejor análisis. El crecimiento de la inteligencia empresarial es rápido y útil para orientar a las empresas. A medida que incrementa la expectativa de los consumidores, las empresas aumentan su eficiencia (Cordero-Guzmán & Rodríguez-López, 2017).

El BI proporciona muchos beneficios a las empresas que lo utilizan, pues elimina muchas de las conjeturas dentro de una organización, mejora la comunicación entre los departamentos o secciones de las empresas mientras se coordinan las actividades, y permite a las empresas responder rápidamente a los cambios en las condiciones financieras, las preferencias de los clientes y las operaciones de la cadena de suministro (Garzón y otros, 2020).

Análisis de datos para la toma de decisiones

La toma de decisiones apoyada en datos, se entiende como un proceso que se enfoca en la recolección, análisis y verificación de datos que permitan desarrollar estrategias para que los objetivos empresariales puedan alcanzarse. Analizar estos de datos de manera correcta permite incrementar las posibilidades de que las decisiones tomadas por los empresarios estén fundamentadas en datos de situaciones reales, por lo que incrementa la confiabilidad de las mismas (Rosado, 2010).

La toma de decisiones basada en datos, permite a las empresas tener ciertos beneficios de realizar esta práctica, entre los cuales se encuentran:

- Mejorar el análisis de las diferentes alternativas
- Reducir costos
- Reducir riesgos
- Generar mayores ingresos
- Agilidad de las decisiones
- Adaptabilidad de las situaciones de riesgo

El análisis de datos se analiza desde cuatro dimensiones que son: volumen, velocidad, variedad y veracidad.

Volumen: Esta dimensión hace referencia al tamaño de los datos que se puede llegar a tener. En la actualidad se dispone de mucha información en el mundo empresarial, para lo cual las empresas necesitan conocer qué tipo de información es necesaria para su giro de negocio y saber filtrar la información que es verdaderamente útil para su toma de decisiones.

Velocidad: Esta dimensión hace referencia al tiempo necesario para procesar y analizar la información y los datos. Cada minuto se crea nueva información, por lo que los datos dejan

pronto de ser válidos y valederos para diversas situaciones, por lo que es importante que su uso sea rápido y efectivo antes de que se actualice nueva información.

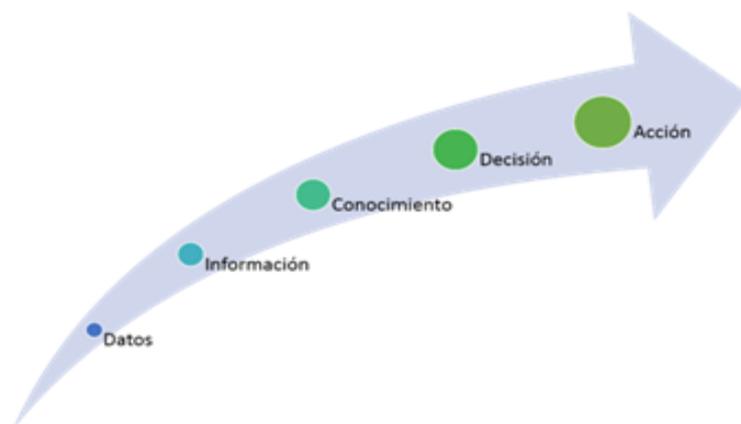
Variedad: La dimensión de variedad hace referencia a los diferentes tipos y variedades de datos. Los datos pueden ser estructurados, no estructurados, de texto, numéricos, entre otros. Por esta razón las empresas deben tener claro el tipo de datos que van a utilizar para su almacenamiento y análisis.

Veracidad: La última dimensión de veracidad, hace acotación a la certidumbre que debe generarse frente a la utilización de estos datos. Cuando los datos están creados y almacenados, se analizan para convertirse en información de utilidad para las empresas. Esta información también se puede convertir en conocimiento asociado a situaciones específicas que se puede utilizar más adelante (Castellanos, 2015).

La figura 4 muestra un panorama del proceso para de toma de decisiones empresariales cuando se hace uso de datos.

Figura 4

Dimensiones del análisis de datos



Nota. Adaptado de Liu (2014)

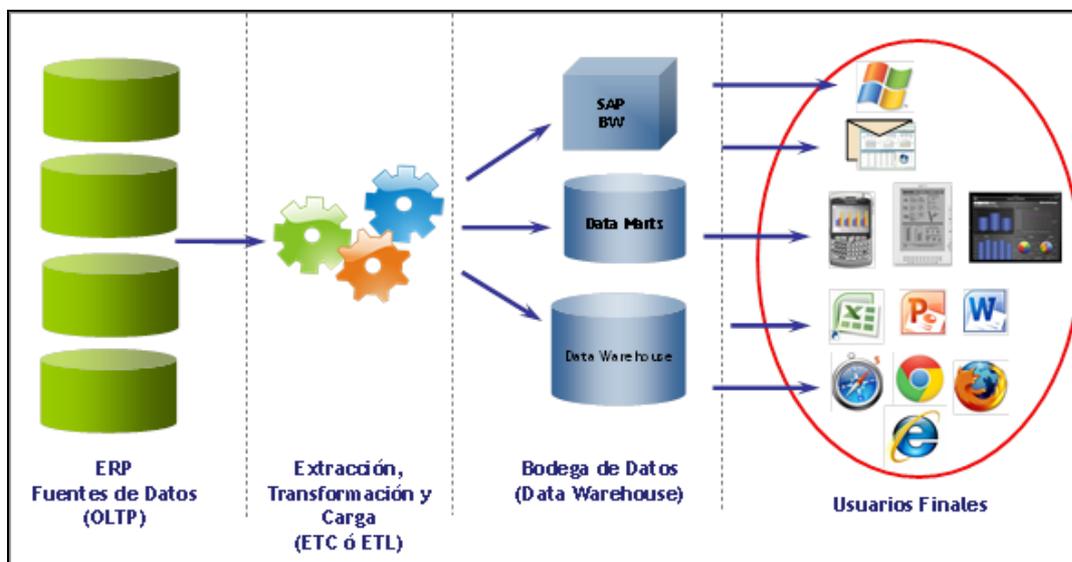
Componentes de la Inteligencia de Negocios

La inteligencia de negocios tiene diversos componentes que buscan que la información se convierta en conocimiento, para comparar entre elementos, buscar relaciones, razonamientos comunes o para establecer pronósticos.

Los modelos de inteligencia de negocios son un conjunto de estrategias, procesos y herramientas que son de utilidad para los empleados y los altos directivos en la que se puede compartir información y conocimientos útiles para la toma de decisiones, a partir de los datos que genera la propia empresa.

Figura 5

Componentes de la inteligencia de negocios



Fuentes de Datos

Las fuentes de datos son un canal que se abastece de datos que contienen información que es de utilidad para realizar análisis relacionados con los procesos de negocio de las empresas. Los datos pueden ser proporcionados de muchas formas y en diferentes formatos (Vásquez & Sucerquia, 2011).

Las bases de datos son una buena forma de almacenar grandes cantidades de datos e información. Las bases de datos son colecciones que contienen información que se encuentra organizada de manera que su búsqueda y obtención sea rápida y sencilla para el que la solicita. En la actualidad, se ha tornado complejo comprender grandes cantidades de datos, por lo que es indispensable el uso de herramientas que faciliten este proceso, como los Sistemas de Administración de Bases de Datos DBMS.

Existe una amplia diversidad de sistemas de gestión de información y bases de datos, que permiten almacenar grandes cantidades de información. Algunos de estos sistemas son: Borland Paradox, Filemaker, IBM DB2, Microsoft SQL server, Microsoft Access, Microsoft FoxPro, Oracle, Sybase, MySQL, PostgreSQL, y SQL Server. Estos sistemas son los más utilizados por su utilidad. Además trabajan con los siguientes formatos: CSV, XLSX, XML, JSON, texto, vídeo, audio, imagen (Gartner, 2017).

ETL. Extract – Transform – Load

EL ETL (Extracción, Transformación y Carga), permite la extracción de datos del entorno u origen de la información, para luego ser transformados según la necesidad de la empresa. Un siguiente paso es trabajar en la integración de los datos y realizar la carga de la información en el espacio donde será almacenada para su disponibilidad. Los entornos de origen y destino pueden ser bases de datos, pero también pueden ser fuentes estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas (Encinas, 2014).

Las herramientas utilizadas en ETL pueden mover o transportar datos entre los entornos de origen y destino, y pueden documentar la transformación de los datos entre el origen y el destino y ser almacenada la información en catálogos de metadatos que pueden ser intercambiados con otras aplicaciones que requieran administrar las ejecuciones y procesos de ETL, como son la planificación del transporte de datos, log de errores, log de cambios y las

estadísticas que se asocian al movimiento de los datos (Bermúdez-Huérffano & Mosquera, 2019).

El proceso ETL, puede llegar a dividirse hasta en 5 subprocesos:

1. Extracción: aquí se recuperan los datos de las fuentes de información que tiene la empresa. Los datos inicialmente están en bruto y son de difícil análisis y organización.
2. Limpieza: los datos originales se transforman mediante la comprobación de la calidad de los mismos, se elimina toda la data duplicada y se realizan correcciones sobre los que tengan errores para luego estandarizarlos, con el objetivo de reducir los errores de carga.
3. Transformación: cuando los datos están limpios, se los estructura y une de acuerdo a la necesidad del negocio y con los estándares de información para que sacar la máxima utilidad de los mismos.
4. Carga: cuando se cuenta con los datos y las tablas perfeccionadas, se traslada toda la información al Data Warehouse. Se comprueba que la carga sea exitosa con la finalidad de evitar errores en las decisiones.
5. Actualización: En este paso se permite la carga constante de nueva información al Data Warehouse

Es importante mencionar que todo el proceso de ETL es clave dentro de la implementación de un modelo de inteligencia de negocios como solución de BI, puesto que este proceso representa entre el 60% - 80% de todo el proceso de implementación (Lluís, 2007).

Data Warehouse

Es un repositorio de almacenamiento de información que permite tener una visión global de la empresa, y que obligatoriamente debe tener las siguientes propiedades: estabilidad, coherencia, fiabilidad y debe contener series de información histórica. Cuando hablamos de empresas grandes, con una temporalidad histórica muy amplia, el volumen de información puede llegar a ser muy extenso (centenas de terabytes).

En este sentido, esta base se vuelve muy importante en el proceso, debido a que los datos obtenidos de las distintas fuentes de información serán almacenados cuando se concluye el proceso ETL. Sin embargo, para que los datos se almacenen en el Data Warehouse, deben estar previamente transformados, limpiados, filtrados y redefinidos (Lluís, 2007).

Un Data Warehouse debe tener algunas características importantes:

- Orientar la información a un tema central;
- Integrar datos de múltiples orígenes que sean consistentes;
- Variabilidad en el tiempo;
- No debe ser volátil.

Diseño de Análisis OLAP

El proceso analítico en línea (OLAP), es un método ágil y flexible que sirve para organizar los datos, en especial los considerados metadatos, que pueden ser parte de un sistema u organización multidimensional. El objetivo de este tipo de métodos es la recuperación y manipulación de datos y sus combinaciones a través de consultas o informes (Mamani, 2018).

Este sistema permite tener una visión independiente de la manera en que se encuentran almacenados los datos para que al momento de consultar al Data Warehouse, este proceso sea interactivo y más ágil. Esto ayuda a que los análisis de información se realicen con rapidez y

sin comprometer el rendimiento de la base de datos. Este sistema facilita las consultas directas que se ejecutan a través de múltiples dimensiones (Camargo y otros, 2015).

Las distintas herramientas OLAP, si bien tienen muchas similitudes, no se pueden considerar como iguales, pues las especificaciones son diferentes para cada modelo teórico. Las soluciones Open Source han sido las últimas a añadirse a la lista, aunque no tienen variedad como su contrapartida propietaria.

Herramientas

Las diversas herramientas de Inteligencia de Negocios son usadas generalmente para poder acceder a los datos de las empresas y generar reportes, análisis, visualizaciones y alertas para los usuarios de la empresa. La mayoría de estas herramientas se usan para generar reportes para los directivos de las empresas y que puedan analizar y tomar decisiones a partir de información almacenada en el Data Warehouse, Data Marts y otros almacenes de datos (Montero & Ampuero, 2021).

Las empresas han visto la necesidad de usar datos e información para apoyar la toma de decisiones ejecutivas, para optimizar los procesos internos y para realizar reportes operacionales de las áreas de la empresa. El mercado de tecnología de Business Intelligence ha logrado construir un fuerte nicho de software en el que se implementan nuevos patrones de aplicaciones que las empresas necesitan.

Estos patrones de aplicación generan productos que se centran en cinco estilos:

- Reportes empresariales que son usados principalmente para la generación de reportes estáticos;

- Cubos de análisis, usados para generar capacidades analíticas a los administradores;
- Vistas Ad Hoc Query y análisis, usadas para acceder a la base de datos y ver información de bajo nivel;
- Data Mining y análisis estadísticos, usados generar modelos predictivos;
- Entrega de reportes y alertas, usados para el envío de reportes o avisos a los usuarios.

Metodologías de Inteligencia de Negocios

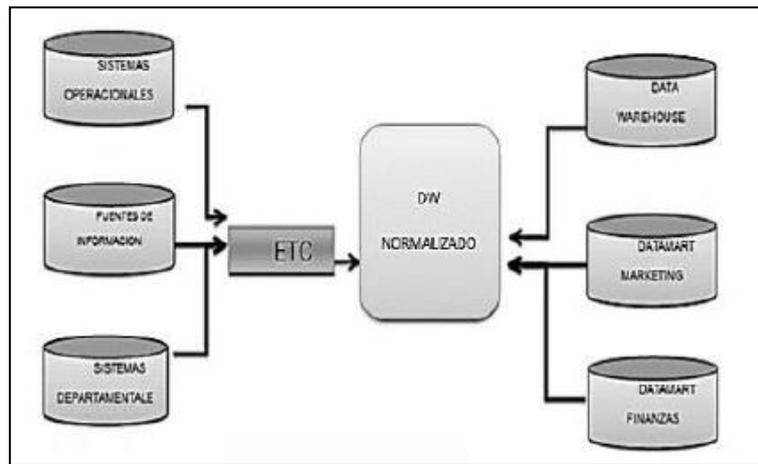
Existen diversas metodologías para la aplicación de Business Intelligence, mismas que pueden tener diferentes enfoques aplicados a las organizaciones en donde se implementen. Se pueden destacar tres modelos importantes de BI como las propuestas de Bill Inmon, la de Ralph Kimball y la de Larissa Moss, mismas que explican los pasos para la implementación de Business Intelligence en una empresa.

“Building the Data Ware House” de Bill Inmon

Bill Inmon, marcó un hito con la creación de la definición de *Data Warehouse*. La metodología del autor establece el diseño de un almacén de datos de manera descendente que almacenará la información de toda la organización de las distintas fuentes en una sola. La unificación de las diversas fuentes de datos se lleva a cabo mediante un proceso de ETL, mismo que da origen a un Data Warehouse, que a su vez, se divide en varios Data Marts, que cumplen las funciones de un almacén de información reducido acorde a las áreas que tenga la empresa. (Martín, 2012).

Figura 6

Metodología de Bill Inmon



Nota. Adaptado de Rizo (2019)

La figura 6 muestra el esquema de la metodología de Bill Inmon, donde se detalla que puede almacenar una gran cantidad de datos que deben integrarse, los cuales se obtienen de diferentes áreas funcionales de la empresa y que pueden presentarse en diferentes. Este enfoque hacia abajo, se aplica cuando la empresa conoce y define la tecnología y los problemas que posee; pues sería más beneficioso implementar medidas de este tipo en estos entornos (Martín, 2012).

Esta metodología implica entender que el proceso empieza con la introducción de datos y que existen ciertos parámetros para ejecutar el proceso de transformar la información desde la fuente de origen hasta la fuente de destino. Si bien esta metodología podría ser útil para integrar los datos, también existe el riesgo de que el tiempo de transformación de la información sea excesivamente alto (Martín, 2012).

“The Data Warehouse Toolkit” de Ralph Kimball

Ralph Kimball, propone una metodología para construir Data Marts. Su enfoque, conocido como “Bottom-up”, tiene su base en diversos experimentos y prototipos que a

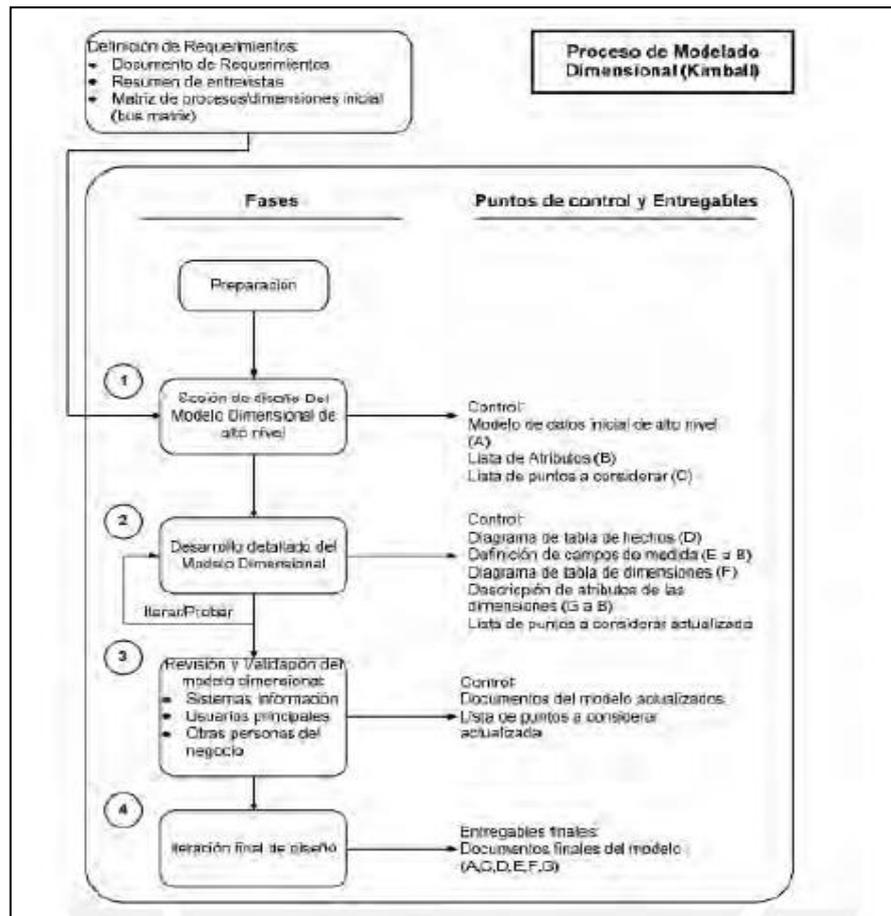
diferencia de la metodología de Inmon, se presenta como un método flexible que permite reducir costos en las empresas. Esta metodología cuenta con 4 pilares en los que basa su funcionalidad: centrarse en el negocio, infraestructura adecuada, entregas significativas y soluciones completas (Amador, 2018).

La planeación del proyecto empieza con la definición de los requerimientos de la empresa, cuando se conocen las necesidades y se ha priorizado los problemas de la empresa. Luego se realizan las actividades mediante el uso de tecnología para conocer qué aplicaciones se utilizarán. Finalmente, se seleccionan las herramientas de BI que serán utilizadas (Amador, 2018).

En ese sentido, esta metodología propone un “Ciclo de vida” que abarca cada fase a seguir en la implementación de esta solución. En la Figura 7, se muestra los entregables de cada fase según Kimball.

Figura 7

Metodología de Ralph Kimball



De acuerdo con Amador (2018), cada pilar tiene su explicación y funcionalidad:

- Centrarse en el negocio, significa conocer el detalle del negocio y poder identificar lo que el negocio y cada área necesita;
- Construir una infraestructura de información adecuada, en base a datos integrados y de fácil uso;
- Realizar entregas en incrementos significativos, donde se crea el almacén y se identifican los elementos de cada área de la empresa;
- Ofrecer la solución completa, mediante la entrega de herramientas para realizar análisis adecuados.

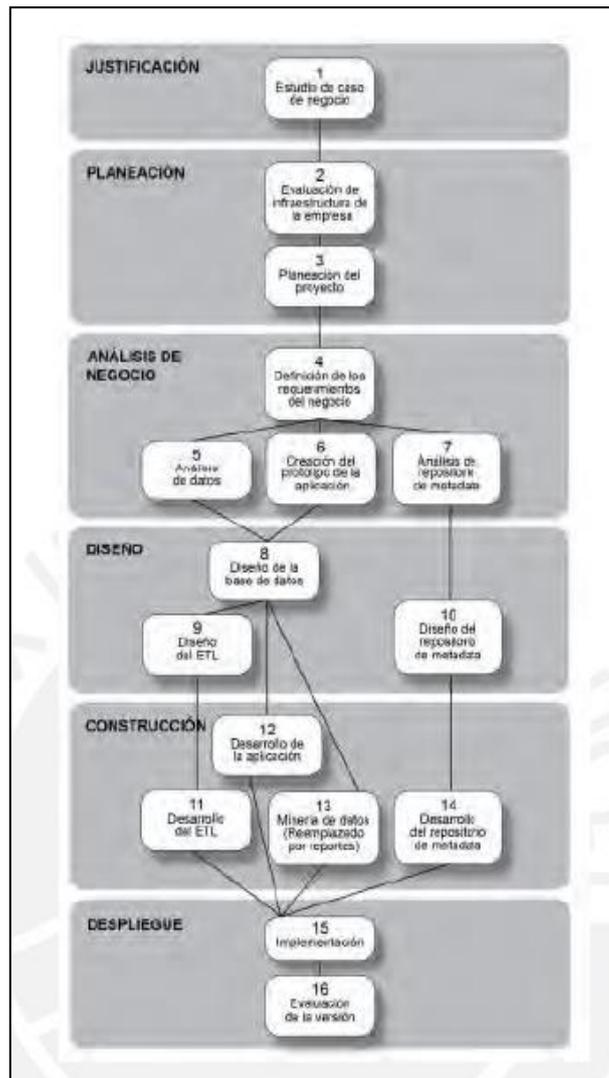
Metodología de Larissa Moss

La metodología de Larissa Moss (2003) se basa en una serie de pasos considerados como necesarios para el proceso de implementación de soluciones de Business Intelligence. La metodología se divide en diversas fases o etapas:

- Etapa de Justificación, estudia el caso empresarial y evalúan las necesidades iniciales para proponer el proyecto.
- Etapa de Planificación: se desarrollan planes estratégicos y tácticos que establecen cómo se desplegará y llevará a cabo el proyecto. Para ello, es necesaria la evaluación de la infraestructura de la empresa.
- Etapa de Análisis del negocio: se realiza un análisis detallado de los problemas y oportunidades de la empresa para definir requerimientos y diseñar el prototipo.
- Etapa de Diseño: Se realiza el diseño de la base de datos y del proceso de ETL.
- Etapa de Construcción: Se construye el proceso de ETL y los reportes.
- Etapa de Implementación: Se implementa el producto final y, con el tiempo, se mide la efectividad del mismo.

Figura 8

Metodología de Larissa Moss



Nota. Adaptado de Soto (2011)

Importancia de generar una propuesta de Inteligencia de Negocios

El objetivo de la implantación de sistemas de inteligencia de negocios es mejorar el rendimiento de las principales actividades, apoyar la calidad y la puntualidad de la información, capacitar a los gestores para que conozcan mejor la posición de su empresa en comparación con los competidores y apoyar las decisiones organizativas facilitando el acceso a los datos existentes (Camargo, Joyanes, & Giraldo, 2015).

Puede presentarse como una arquitectura, una herramienta, una tecnología o un sistema que ayuda a recopilar y almacenar datos, los analiza mediante herramientas analíticas, facilita la elaboración de informes, realiza consultas y proporciona información o conocimientos para mejorar la toma de decisiones de la organización. Al proporcionar acceso a los datos, el BI moderno consta de varias herramientas, aplicaciones, procesos, bases de datos y arquitecturas para todos los niveles de una organización. Los sistemas de BI se implementan para proporcionar una capacidad analítica que ofrezca sugerencias para mejorar los procesos operativos o estratégicos o las características de los productos (Camargo et al., 2015).

La mayoría de las organizaciones todavía experimentan una falta de BI en sus procesos de toma de decisiones cuando implementan sistemas empresariales. La evaluación del BI en los sistemas empresariales antes de comprarlos y desarrollarlos es una cuestión crítica para los directivos.

Aunque muchos estudiosos y profesionales han considerado los sistemas de BI como una fuente de mejora de la capacidad de toma de decisiones, se han realizado esfuerzos limitados para la evaluación de BI. La implantación de un sistema de BI en una organización no es posible sin examinar su infraestructura, por lo que puede no mejorar la eficiencia (Mora, 2019).

Por lo tanto, es esencial explicar y definir los factores críticos de éxito de BI. En otras palabras, el BI como nuevo paradigma de organización y gestión debe seguir desarrollándose, es decir, los aspectos clave del BI deben ser identificados y operacionalizados. De hecho, el BI como disciplina emergente requiere un mayor desarrollo teórico. No es el momento de recomendar que las organizaciones hayan alcanzado el éxito en el mercado a través del BI porque están familiarizadas con la importancia del mismo.

Su principal problema es la implementación exitosa del BI. Por lo tanto, en este estudio, en primer lugar, se discute la literatura de investigación relevante sobre el surgimiento y la importancia del BI. (Castellanos, 2015).

Desde el punto de vista técnico, se considera una amplia categoría de herramientas, software, soluciones y tecnologías que permiten a los tomadores de decisión encontrar, acumular, organizar y acceder a una mayor variedad de información procedente de fuentes de datos dispares. El enfoque técnico del BI suele centrarse en las aplicaciones y tecnologías necesarias para la recopilación, el almacenamiento y el análisis de los datos, así como para proporcionar un acceso asequible a los mismos con el fin de ayudar a la dirección a tomar mejores decisiones (Villagómez, 2021).

El enfoque directivo considera el BI como un proceso en el que se recopilan e integran los datos dentro y fuera de la organización para que proporcionen información relevante sobre los procesos de toma de decisiones. El enfoque técnico considera el BI como un conjunto de herramientas que apoyan estos procesos.

Este enfoque no se centra en el proceso en sí, sino en las tecnologías, algoritmos y herramientas que permiten el almacenamiento, la recuperación, la agregación y el análisis de los datos. En el enfoque de gestión, los datos procedentes de fuentes internas y externas se integran para crear información procesable para mejorar el apoyo a la toma de decisiones, y para aprovechar las ventajas del establecimiento de sistemas de procesamiento de transacciones y aplicaciones empresariales integradas (Mora, 2019).

CAPITULO II

Metodología

Metodología de investigación

El presente capítulo, se señala la metodología aplicada para determinar la manera en que se va a desarrollar esta investigación, en base al diseño, enfoque y tipo de investigación. Se hace énfasis en las técnicas e instrumentos para la obtención de la información que sirve de sustento para el cumplimiento de los objetivos.

Enfoque de la investigación

El presente trabajo tiene un enfoque mixto. La investigación de carácter mixto consiste en recopilar y analizar información cuantitativa como cualitativa en un mismo estudio. La importancia de la investigación mixta consiste en aprovechar las fortalezas de cada enfoque (Hernández Sampieri, 2018).

Esta investigación tiene información cuantitativa de tipo numérico y estadístico de la empresa que tiene el objetivo de mostrar los principales indicadores de la empresa para ser incluido en un modelo de inteligencias de negocios. Mientras que la parte cualitativa parte de la existencia de un problema sobre el rendimiento de la empresa Finca Los Nonnos S.A., y en base a ello, el investigador busca generar información sobre el problema para generar una propuesta de solución.

Método de investigación

El método utilizado en esta investigación es el método deductivo. Este método consiste en extraer razonamientos lógicos de los enunciados que están dados, es decir muchas veces

parte de la causa hacia un efecto, y por lo general se basa en el enfoque cuantitativo (Hernández Sampieri, 2018).

En esta propuesta se emplea el método deductivo, lo cual implica el investigador debe abarcar hechos ya comprobados y aceptados por la comunidad científica para llegar a conclusiones más particulares sobre un hecho específico. En este caso se evidencia la existencia de un problema en la empresa, que en principio puede ser general, pero que con la aplicación de este método podemos llegar a conocer cuestiones más específicas del mismo.

Tipo de investigación

Este trabajo desarrolla un tipo de investigación exploratorio y descriptivo. Los estudios de tipo exploratorio permiten generar una aproximación hacia fenómenos desconocidos, para aumentar el grado de familiaridad. Además, contribuyen con ideas respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular. Mientras que los estudios descriptivos buscan desarrollar una representación o descripción del fenómeno estudiado a partir de sus características (Hernández Sampieri, 2018).

Este trabajo es exploratorio porque busca identificar las variables de análisis de la empresa para conocer la factibilidad de implementación de un modelo de Inteligencia de Negocios, como solución al problema de toma de decisiones y baja rentabilidad de la empresa.

De igual manera, es descriptivo, porque se busca describir las dimensiones de un proceso específico de implementación, donde el investigador define las variables y conceptos a medir y cómo será el proceso de recolección de los datos.

Alcance de la investigación

El alcance es descriptivo y correlacional. Para Hernández (2018), la investigación correlacional es un tipo de método no experimental en el que el investigador mide dos variables (Hernández Sampieri, 2018).

Este trabajo tiene un alcance de investigación correlacional porque se genera una relación entre las variables de análisis de este trabajo. A su vez, la investigación correlacional se clasifica como no experimental porque no se realiza la manipulación de variables independientes.

Diseño de investigación

Según Hernández (2018), la investigación no experimental es aquella que carece de la manipulación de una variable independiente. En lugar de manipular una variable independiente, los investigadores que realizan una investigación no experimental se limitan a medir las variables tal y como se producen de forma natural (Hernández Sampieri, 2018).

Por lo tanto, el diseño es no experimental. El trabajo evalúa la posición actual de Finca Los Nonnos S.A., cuando no cuenta con una plataforma de Business Intelligence para favorecer sus operaciones y toma de decisiones; y se determina qué evolución tendrá a partir del uso e implementación de este tipo de modelos.

La investigación se realizó de la siguiente manera:

- Recolección de información.
- Elaboración de estrategias.
- Definición del Modelo de Inteligencia de Negocios.
- Configuración de variables e indicadores

- Presentación de indicadores
- Elaboración de la propuesta.

Técnica de recolección de datos

En este trabajo se trabajó la recolección de información en base a las variables de estudio de la investigación, con la finalidad de obtener información para responder a la pregunta de investigación. Esta recolección de datos permite al investigador obtener pruebas para construir una respuesta sostenida sobre la pregunta planteada (Hernández Sampieri, 2018).

Información documental

La técnica de recolección de información de este trabajo es documental, pues se obtiene a partir de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la empresa analizada. La principal información se obtuvo de informes, reportes operativos de la empresa; consultas de páginas web y artículos académicos.

Entrevista

La entrevista es una técnica de investigación cualitativa que se utiliza para recabar información sobre un hecho específico. Se define como una conversación entre dos personas que tienen un hecho sobre el cual generar una conversación para informarse. Este instrumento adopta la forma de un diálogo coloquial (Hernández Sampieri, 2018).

La validación del instrumento se da a partir del trabajo de Ruiz y Yong (2021), en el que aplica entrevistas a una empresa de logística con la finalidad de conocer las falencias de la compañía y las necesidades de implementar un modelo que permita gestionar la información de mejor manera, para que los directivos tomen mejores decisiones Ruiz & Yong, 2021).

En este trabajo se realizó una entrevista estructurada al Gerente General de la empresa Finca Los Nonnos S.A. mediante preguntas específicas y concretas para conocer el estado actual del manejo de la información en la empresa y de la manera en que se toman las principales decisiones que afectan el rumbo de la empresa.

Variables de la investigación

La selección de la unidad de observación se basó en un muestreo no probabilístico por conveniencia. Ello se debe a que la empresa seleccionada para este trabajo no busca representar estadísticamente a la población total de empresas, sino que representa una aproximación del fenómeno investigado. Además, la selección de la empresa se da por la facilidad al acceso de la información.

En ese sentido, una de las variables de análisis es la existencia de un problema en la parte operativa de la empresa, identificando que este proceso es crítico para la empresa, pues la mayoría de problemas surgen de la mala planificación de información de la empresa, lo que dificultaba realizar diagnósticos y tomar decisiones.

Por otro lado, otra de las variables de análisis es la implementación del sistema de inteligencia de negocios, pues esta puede ayudar a solucionar los problemas que la empresa tiene en la actualidad, así como permitiría organizar y sistematizar la información de manera adecuada.

Resultados

Se realizó un levantamiento de información de la empresa en base a sus principales indicadores financieros otorgados por la misma empresa y también en base a una entrevista realizada al Gerente General de la empresa, para conocer el estado actual del manejo de la información. El formato de entrevista consta en el Anexo A de este documento.

Tabla 3*Entrevista al Gerencia General Finca Los Nonnos S.A.*

Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Conoce sobre la Inteligencia de Negocios y la utilidad de esta para la toma de decisiones y el manejo de la información empresarial?	En realidad, no conocía mucho del tema en cuestión hasta que ustedes me comentaron de la utilidad de esta herramienta para la empresa. Antes de esto no había escuchado y tampoco nadie nos había sugerido su uso y tampoco conocía cuál era su beneficio y como se podía utilizar.
2	¿Tienen algún modelo de inteligencia de negocios implementado actualmente en la empresa?	No, como lo mencione antes, este tema era desconocido para nosotros como empresa y personalmente tampoco lo conocía, por lo que es esta empresa no se ha implementado ninguna herramienta de este tipo hasta el día de hoy.
3	¿Cómo se realiza actualmente el almacenamiento de la información de la empresa?	Toda la información de la empresa ha sido manual hasta hace unos meses que se está pasando toda la información a digitalizarse para tener un soporte. Actualmente contamos con un archivo físico en el que se guarda toda la información. Mantenemos un archivo aquí en la empresa con información de los últimos 5 años y el resto se mantiene en una bodega para utilizar la información cuando se requiera.
4	¿Qué herramientas tecnológicas tiene para llevar a cabo los principios de la Inteligencia de Negocios?	Toda la documentación relacionada con órdenes se mantiene digitalizada en pdf debidamente fechada y anualizada, distribuida según el área de operación de la empresa, donde la secretaria es la encargada de digitalizar y almacenar la información. La información más sensible financiera, contable y de pagos de nómina, entre otros; se encuentra en Excel, ya que como lo comenté, desde hace unos meses se viene digitalizando de esa manera para tener un soporte. Así mismo, toda la documentación como facturas, órdenes de compra y venta están debidamente escaneados y archivados.
5	¿De qué manera se preparan los informes operativos de la empresa?	Cuando se solicita un informe, la persona encargada de prepararlo ocupa la información de los archivos y suele transcribir en el documento de informe y adjuntar copias de los respaldos de la información que asevera en el informe. Puede ser un poco tedioso ya que se consume mucho papel y este informe también pasa a convertirse en información para el archivo más adelante. Nuestro archivo es un poco extenso en realidad por la cantidad de documentos que se han generado durante los años de operación de la empresa, y parte de esto, fue la decisión de empezar a usar herramientas de Office para disminuir el número de papelería y también para tener los respaldos correspondientes.
6	¿Qué cantidad de operaciones se registran al día en la empresa?	Las principales operaciones que se realizan en la empresa son de compra de insumos a proveedores y venta de producto terminado a clientes mayoristas y minoristas. No tenemos un

N	PREGUNTA	RESPUESTA
		registro estadístico de las operaciones diarias, pero considero que entre 25 y 30 operaciones diarias pueden generarse en la empresa.
7	¿El personal de gerencia y de operaciones puede encontrar fácilmente los datos que necesitan cuando lo necesitan?	No todas las personas tienen autorización para manejar la información del archivo de la empresa. En caso de generarse una autorización las personas designadas pueden acceder la información, pero tienen que acudir al archivo y buscar la información que necesitan. Como le mencione manejamos en la misma oficina un archivo con información de 5 años atrás. En caso de requerir información de un tiempo mayor al que le comento, deben ir al otro archivo que no está ubicado aquí en la empresa sino en otro lugar externo.
8	¿Qué tiempo inviertes en procesar la información para generar reportes?	Al tener que buscar la información para realizar informes se pierde demasiado tiempo solamente en acudir al archivo y buscar lo que se necesita. Cuando la búsqueda es en el otro archivo que está fuera de las instalaciones, solo el llegar allá toma 45 minutos, ya que está ubicado en una bodega nuestra. Generando un cálculo rápido, considero que se pueden tomar una hora o más el generar un reporte sobre una cuestión específica y que no es algo grande. Si se tiene que generar un reporte más completo creo que tardaríamos mucho más que eso.
9	¿Qué indicadores utiliza el área operativa de la empresa?	La empresa genera toda la información contable que por ley solicita la Superintendencia de Compañías y también el Servicio de Rentas Internas. Poseemos los Balances Generales; Estado de Pérdidas y Ganancias; Estado de Flujo de efectivo. De igual manera, con esta información siempre trabajamos con cuatro indicadores importantes como son: liquidez corriente, margen neto, endeudamiento del activo y rotación del activo. Esta información nos permite tomar decisiones importantes para establecer mecanismos de operación de la empresa.
10	¿De qué manera se toman las decisiones en la empresa?	La toma de decisiones en la empresa se basa principalmente en el contexto en el que se está tomando la decisión, en una relación costo beneficio, y no se analiza en realidad en base a la información que disponemos, ya que esta no está al alcance de la persona de toma las decisiones de manera inmediata.

Análisis de la entrevista

Los resultados indican que la empresa Finca Los Nonnos S.A., tiene un conocimiento muy básico, casi nulo, sobre el concepto y utilidad de la Inteligencia de Negocios, desconoce los beneficios que puede brindar esta herramienta a la empresa para el manejo de la información y esto se muestra en la manera en que se maneja la información y el uso que se le da a la misma.

Con el manejo de la información y los datos de la empresa, se puede identificar que el uso de la información no es el adecuado, pues su proceso de almacenamiento y posterior análisis de la misma, hace que se pierda mucho tiempo solamente en encontrar información para realizar un reporte empresarial, denotando ineficiencia en el uso adecuado de los datos de la empresa. De igual manera, se evidencia que la información que tiene la empresa no se ha convertido en conocimiento para la misma, habiendo perdido un importante insumo.

La interacción entre las áreas de la empresa da muestra de un trabajo diario altamente productivo, principalmente por el número de operaciones diarias que se generan, sin embargo, no asegura que la información sea confiable ni que se maneje de la manera adecuada. Se identifica también que no existe un medio adecuado para compartir la información entre las áreas de la empresa, generando que existe una alta dependencia de personal solamente para buscar la información necesaria en los archivos.

Se observa que la información que se va generando en cada área operativa muchas veces no es compartida entre las mismas, y al momento de tomar una decisión, se requiere buscar o solicitar la información a otra área para cotejarla y analizarla, retrasando la toma de decisiones y generando que esta no sea totalmente efectiva.

Por lo tanto, se deduce que la empresa no cuenta con un proceso adecuado de recopilación de la información que permita unificar esfuerzos de todas las áreas para tener una

sola visión empresarial; entrelazar la información y generar reportes acordes a la realidad del mercado en el que se desenvuelve la empresa. A su vez, esto genera que las decisiones tomadas no sean las mejores, y por tanto, se generan problemas para la empresa.

Con respecto a los indicadores de la empresa Finca Los Nonnos S.A., se puede observar que la mayoría de ellos están orientados a la operación. De igual manera, la empresa cuenta con algunos indicadores en los cuales se basan sus decisiones, sin embargo, no cuentan con un sistema que les permita reflejar toda la información en modo de indicadores, lo que haría factibles y mejoraría las decisiones tomadas.

La tabla 4 presenta a continuación la información financiera con la que cuenta la empresa, específicamente con el Estado de pérdidas y ganancias de los años 2019, 2020 y 2021. Los datos de los tres últimos años de la empresa Finca Los Nonnos S.A., da muestra de los problemas financieros que la empresa viene arrastrando por las malas decisiones, que son principalmente de tipo financiero.

Que la empresa muestra los indicadores de ganancias netas en negativo durante los tres últimos años, son la muestra de que la gestión ejecutiva de la empresa no ha sido la mejor. Como se conoció en la entrevista, un factor de las malas decisiones adoptadas es que la mala gestión de la información de la empresa no les permite obtener los reportes adecuados para tomar las mejores decisiones.

Tabla 4*Información financiera de la empresa Finca Los Nonnos S.A.*

Estado de pérdidas y ganancias	2019	2020	2021
Ventas netas locales de bienes	5.298.442,28	5.062.240,64	4.995.951,30
Total ventas	5.298.442,28	5.062.240,64	4.995.951,30
Costo de ventas (inventarios)	2.950.911,12	2.819.668,04	2.792.736,78
Otros costos	1.144.953,58	1.098.506,22	1.094.113,33
Total costo de ventas	4.095.864,70	3.918.174,26	3.886.850,11
Ganancia bruta	1.202.577,58	1.144.066,38	1.109.101,19
Gastos ventas y administrativos	1.211.957,90	1.158.240,66	1.143.573,25
Ganancia operativa	-9.380,31	-14.174,27	-34.472,06
Depreciaciones	201.648,18	192.744,81	197.340,08
Amortizaciones	5.827,97	6.074,69	6.494,74
Provisiones	9.927,01	9.972,61	10.341,62
EBITDA	208.022,84	194.617,84	179.704,37
Ingresos por intereses financieros	727,54	983,44	1.239,34
Total ingresos financieros	727,54	983,44	1.239,34
Otros ingresos no operacionales			
Ganancia antes de 15% e impuestos	-9.380,31	-14.174,27	-34.472,06
15% trabajadores			
Ganancia antes de impuestos	-9.380,31	-14.174,27	-34.472,06
Impuesto a la renta			
Ganancia neta	-9.380,31	-14.174,27	-34.472,06

De igual manera, la tabla 5 muestra los cuatro indicadores con los cuales la empresa toma sus principales decisiones. El índice de liquidez es muy bajo en los últimos cuatro años analizados, por lo que claramente la empresa presenta dificultades para cumplir con sus obligaciones. De igual manera, el índice margen neto llega incluso a ser negativo, lo que demuestra que la empresa viene operando en pérdidas durante sus operaciones.

El índice de endeudamiento del activo de la empresa tiene valores cercanos a la unidad, lo que demuestra que la deuda que posee la empresa es cercana al valor de sus activos totales. Finalmente, el índice de rotación de activos también es un indicador que muestra problemas para la empresa, pues sus valores menores a la unidad indican que la inversión que se está realizando en la empresa no está logrando aumentar las ventas.

Tabla 5

Indicadores utilizados por la empresa Finca Los Nonnos S.A.

Indicador	2018	2019	2020	2021
Índice de liquidez	0,68	0,598	0,488	0,438
Margen neto	0,01	-0,00	-0,00	-0,01
Endeudamiento del activo	0,91	0,876	0,897	0,915
Rotación de activos	0,347	0,543	0,436	0,368

Aplicación de Inteligencia de Negocios para la empresa

Como ya hemos visto la Inteligencia de Negocios tiene muchos beneficios que pueden ser aplicados en el mundo empresarial, y que claramente la empresa Finca Los Nonnos S.A., no tiene dentro de su andamiaje empresarial; por lo que la empresa tiene una oportunidad grande de crecimiento debido al aprovechamiento e implementación de un modelo de Negocios que pueda ser una guía para la toma de decisiones de la empresa y que permita generar un cambios en el manejo de la información y en su aprovechamiento.

En este sentido, es factible implementar un modelo de Inteligencia de Negocios en la empresa debido a factores como:

- La empresa no cuenta con un sistema de almacenamiento y procesamiento de información, presenta el escenario ideal para implementar iniciativas de este tipo.
- La información financiera de la empresa da muestra de que necesita crecer en todos los ámbitos y existe una oportunidad para que las áreas operativas ejecuten procesos de integración de la información, para lo cual es necesario un sistema que recopile y entre información instantánea para la toma de decisiones.
- Es importante la implementación de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la administración de los datos generados por la empresa en sus operaciones, de manera que sirvan de apoyo para las áreas operativas.
- Existe interés por parte de los directivos de la empresa para ejecutar iniciativas de este tipo, y para la implementación de un sistema que les permita mejorar la eficiencia de su negocio.

CAPITULO III

Propuesta Metodológica

Mejoras propuestas

La presente propuesta se basa en la implementación de un modelo de inteligencia de negocios que se establece de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la empresa Finca Los Nonnos S.A. La propuesta se alinea para cumplir con un requerimiento importante de la empresa que es el almacenamiento de información como medio para generar una toma de decisiones eficiente por parte de los ejecutivos de la empresa.

La propuesta describe la manera adecuada para llegar a una correcta implementación y las implicaciones que esta propuesta pueda tener para la empresa. De igual manera, se considera importante mencionar que existen siete condiciones que son necesarias para implementar este modelo de inteligencia de negocios.

1. Se debe considerar como una solución simple
2. No se deben almacenar demasiados datos
3. El uso de fuentes de datos debe ser relacional
4. Los datos informales deben ser explotados e interpretados
5. Se pueden reducir los tiempos si existe organización
6. Se evita la implementación del conocimiento para interpretar los datos
7. Los resultados deben ser inmediatos

La implementación de un modelo de este tipo podrá generar valor a la empresa solamente cuando tenga un impacto real en los procesos operativos de la empresa, mismos que proporcionen información a todas las áreas de la empresa. A partir de ello, la empresa puede asumir y entender lo importante que es orientar los objetivos hacia la eficiencia de la empresa.

La propuesta logrará una automatización de procesos gracias a los cálculos e instauración de indicadores de seguimiento y control establecidos con Power BI, los que serán resaltados cuando estén por debajo del mínimo aceptable. Además, se obtendrá la emisión de informes automáticos por parte de la plataforma, los mismos que llegarán a los correos de los involucrados. Los informes serán los siguientes:

- Real vs presupuesto de producción,
- Real vs presupuesto administrativo,
- Real vs presupuesto de cartera,
- Real vs presupuesto comercial

El seguimiento a la gestión de los departamentos involucrados se dará mediante el uso, tanto de los ordenadores como de dispositivos portátiles, en los cuales los usuarios, podrán visualizar la información de una manera más dinámica que en los informes, y conforme a las variables que se desee revisar. Por ejemplo, para el control del presupuesto administrativo, podrá observar en qué rubro se está gastando más (hojas, insumos de oficina, materiales de limpieza, entre otros). Todo esto con el dinamismo que implica que el usuario mueva y manipule las variables que desee analizar.

Procedimientos propuestos

Uno de los componentes de la propuesta, es el establecimiento de los pasos a seguir en la implementación del Modelo de Inteligencia de Negocio como factor crítico de éxito, la cual debe seguir una metodología en base a las siguientes características:

- De ser escalable, es decir, la misma podrá aplicarse a cualquier empresa con las características de la empresa de análisis.
- Debe ser metódica, para proporcionar un flujo secuencial y sistemático.

Tabla 6*Etapas de la metodología de implementación del modelo*

Etapas	Pasos
Análisis	Identificar fuentes de datos
	Recopilar datos
	Determinar el alcance
Definición	Selección de Herramientas BI
	Definición de KPI's
	Definición de ambiente de prueba
Preparación	Homologar datos
	Limpiar datos
	Carga de datos
	Configuración de la herramienta BI
Validación	Configuración de indicadores
	Analizar la información
	Prueba de vistas de tableros
Liberación	Visualización de tableros
	Toma de decisiones
	Capacitación

Análisis de la información

En la etapa del análisis se pueden llegar a identificar las distintas fuentes de datos como sistemas, archivos o grandes bases de datos. Además, las áreas operativas de la empresa deben generar información, y se debe tomar en cuenta las restricciones la periodicidad de la generación de información útil de la empresa.

Identificar fuentes de datos

Las fuentes de los datos de la empresa se encuentran dentro de sus áreas operativas y para ello, la siguiente tabla muestra las principales fuentes y tipos de datos que se recopilan en la parte inicial. La tabla 7 muestra los datos relacionados con la operatividad de la empresa que se necesita recopilar para ser transformados en Data Warehouse y ser procesados en Power BI para que estén a disposición de la empresa.

Tabla 7*Fuentes de datos de la empresa*

Área de la empresa	Fuente de datos	Tipo de datos	
Operativa	Ventas	Cantidad de producto vendido Histórico de precios de producto	
	Inventario	Cantidad de inventario Total de existencias	
	Producción	Producción total Insumos para la producción	
	Ingresos	Total de ventas (\$) Gastos fijos	
Finanzas	Gastos	Gastos variables Costos de producción	
	Marketing	Publicidad	Satisfacción con el cliente Número de clientes Interacciones redes sociales
Calidad			Calidad del servicio Calidad del producto

Etapa de Definición

Aquí se realiza la evaluación de las herramientas de inteligencia de negocios para seleccionar la más adecuada para la empresa. También se definen y seleccionan los indicadores de toma de decisiones para que se configuren tomando como base los KPI's que se manejan. Además, se implementarán indicadores que se identifiquen como necesarios para generar valor a la empresa. Finalmente, es importante que se determine en qué ambiente se realizará la implementación de la herramienta.

Etapa de Preparación

En esta etapa se busca normalizar los datos y realizar una limpieza de los mismos para asegurar que tengan la calidad adecuada para archivarlos y convertirlos en un formato estándar. Cuando los datos están homologados se deberán cargar a la herramienta Power BI, para luego configurar parámetros, variables y reportes.

Etapa de Validación

Durante la etapa de validación se llevarán a cabo pruebas de los tableros de control operativo del programa, para que en caso de que se identifiquen problemas se realicen los ajustes necesarios. Cuando se logra subsanar los problemas, se procede a realizar un análisis de información, para que esta sea transformada en conocimiento y esté disponible para que se puedan tomar las decisiones.

Etapa de Liberación

Durante esta etapa se realiza la publicación de los tableros y se generan los reportes para el personal que va a manejar y tener acceso a la plataforma Power BI. Este personal debe ser capacitado para que pueda tener el acceso y pueda generar los diversos reportes de información para tomar decisiones.

Selección de la herramienta de inteligencia de negocios

La herramienta seleccionada para realizar esta propuesta de inteligencia de negocios para la empresa Finca Los Nonnos S.A., es Power BI, de Microsoft. Una de las ventajas de esta herramienta es que se puede adaptar a cualquier entorno empresarial sin necesidad de que se deba tener conocimientos avanzados en el manejo de tecnologías de información. En el campo financiero, los controles del sistema Power BI, garantizarán la rentabilidad de la empresa para asegurar su operatividad.

El aporte del Power BI también estará dado en lo que a costos directos e indirectos se refiere. Como el Data Warehouse podrá almacenar toda la información de la operación de la empresa, cada vez que cada área o departamento ingrese dicha información. Por ejemplo, en producción, cada vez que se ingrese facturas de alimento o yogurt para cerdos, el sistema adicionará estos valores para calcular el cumplimiento versus presupuesto. Estos valores

controlados serán clasificados de una vez por el sistema por el tipo de costo o gasto que sea, para poder tener ese rubro totalmente claro y preciso para poder calcular este tipo de costos.

Además, podría bajarse la información, que debe estar correctamente parametrizada y clasificada en el Power BI, para que solamente se rellenen los campos que piden los organismos de control respecto a la presentación de informes financieros. Esto ahorra recursos humanos y sobre todo tiempo, cuando debe emitirse los informes financieros requeridos por los organismos de control como el Servicio de Rentas Internas y la Superintendencia de Compañías.

Figura 9

Herramienta Power BI



Microsoft Power BI es una herramienta adecuada para monitorizar toda la información de la empresa de manera visual. Con esta herramienta se puede crear paneles y mosaicos para que la información sea entendible y de manejo ágil y rápido. Para la ejecución de la propuesta se ha empleado un servidor existente en la empresa, donde se encuentran instalados varios sistemas de gestión de bases de datos que se usaran como fuente para alimentar el Data Warehouse. Las especificaciones del servidor se resumen en los siguientes puntos:

- Sistema operativo: Windows Server 2016 Standard.
- Procesador: Intel(R) Core™ i5-2500 CPU @ 3.30 GHz.
- Memoria RAM: 4 GB.

- Tipo de sistema: Sistema operativo de 64 bits.

Características de Power BI

La herramienta Power BI tiene varias funcionalidades que se pueden utilizar como complemento para la herramienta Microsoft Excel. Los complementos de Excel son los siguientes:

- Power Pivot: Es el motor de cálculos interactivos.
- Power Query: Transforma datos brutos en tablas útiles
- Power View: se puede visualizar datos
- Power Map: Se puede visualizar datos geoespaciales

Una vez que se ha seleccionado la herramienta Power BI, se procede a la instalación en los equipos de la empresa que están destinados para almacenar la información de las distintas áreas de la empresa, la validación de los datos, y el diseño de tableros de información. Es importante tener cuidado de cumplir con los requerimientos de hardware y software necesarios.

Figura 10

Descarga e instalación de Power BI

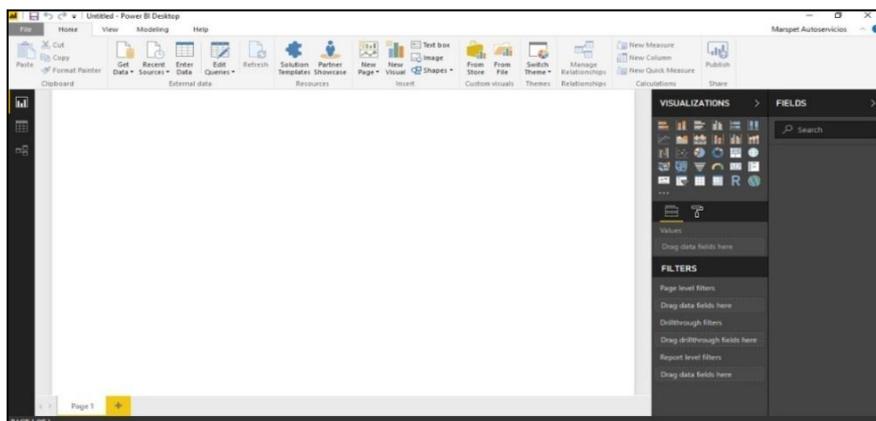


El proceso de instalación es simple y la herramienta Power BI puede descargarse gratuitamente del portal de Microsoft y se deben seguir los pasos que solicita el instalador para poder obtener la herramienta.

Una vez que se ha descargado la herramienta, el programa permite ejecutar la aplicación donde se muestra una pantalla inicial para empezar a diseñar reportes y una sección donde se puede formar la parte “back-end” para trabajar la limpieza, validación y carga de datos de la empresa.

Figura 11

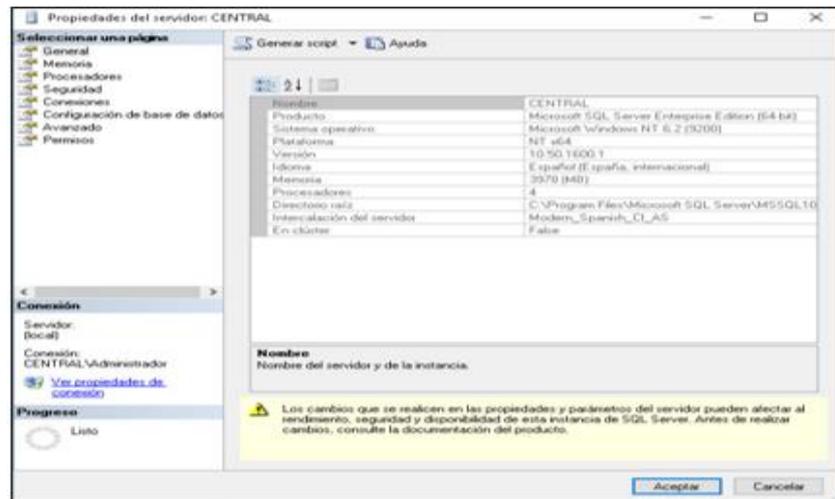
Pantalla inicial de la herramienta Power BI



En esta interfaz es en donde se realizará todo el proceso de introducción de la información para presentar resultados de manera profesional en un tiempo óptimo, lo que permite generar informes para la toma de decisiones. La manera que se tiene prevista para abordar el modelo de inteligencia de negocios de esta propuesta, incluye diversas fases que ayudan a que el tiempo de implementación sea muy corto y que la solución se pueda ejecutar de manera rápida y segura.

Figura 12

Configuración en el servidor de la empresa Finca Los Nonnos S.A



Diseño e implementación del Data Warehouse.

La herramienta Power BI Desktop permite crear proyectos que contienen un determinado Data Warehouse o crearlo directamente a partir de la importación de información de diferentes fuentes. En proyectos de un volumen amplio de datos, es recomendable crear o poseer un Data Warehouse externo a Power BI, pero debido a que el tamaño puede ser pequeño se opta en esta propuesta manejar toda la información directamente en Power BI.

Almacenamiento de datos

A diferencia de la inteligencia de negocios más tradicional, se opta en esta propuesta por almacenar los datos en bases, a partir de un esquema de almacenamiento de datos, dejando el procesamiento y modelado de datos a la herramienta Power BI.

La nube de datos permite que todo el personal de la empresa este estrechamente relacionado con el registro de los datos de la empresa a la base de datos general de la nube. Esta opción permite que el personal tenga un acceso rápido y no necesitan conocimientos

avanzados en el manejo de información empresarial. Además, se evita la creación de una bodega de datos, que necesite software especializado y mantenimiento del mismo.

La opción seleccionada para la nube de datos es Google Drive, herramienta gratuita y también con costo, que ofrece una enorme capacidad de almacenamiento y brinda un nivel moderado de seguridad para la información contenida. Para el caso de la empresa, esta puede adquirir un plan de nube de datos que le de acceso a una mayor capacidad de guardar información.

Procesamiento de datos

Para ejecutar el proceso se adapta un modelo que permita la extracción, transformación y carga de la información desde las bases de datos de la empresa hasta la herramienta propuesta. Esto ayuda a garantizar que los datos procesados, cumplan con los formatos que permitan la integridad y consistencia de la información.

En la fase de extracción, se tiene que crear una conexión con la herramienta Power BI, teniendo siempre cuidado que los datos seleccionados cumplan con las características ya definidas por el programa. Si las características son diferentes, se pueden generar fallas al momento de cargar la información de la empresa, lo que generaría reportes que presenten errores. En esta fase se carga la información transaccional y los catálogos, mediante la opción de importar datos.

En el caso concreto de la empresa Finca Los Nonnos S.A., se van a utilizar cuatro tipos de datos principalmente: cadenas de texto, campos alfanuméricos, campos numéricos y fechas. La información se presenta en diferentes tablas dentro de la herramienta Power BI, creadas por el contexto de la empresa.

Tabla 8

Tablas de información de Power BI para la empresa Finca Los Nonnos S.A.

Tabla	Descripción	Componentes
Producto	Se encuentra la información relacionada con cada uno de los productos que componen la oferta de productos de la empresa	Código_Producto (bigint 8) Producto (varchar 150) Categoría (double) Costo (varchar 25)
Cliente	Se almacena la información de cada uno de los clientes, principalmente a nivel general.	RUC (varchar 11) Dirección (int 2) Teléfono (int 5) Coordenadas (varchar 150) Provincia (varchar 150)
Ventas	Se relaciona el cliente, con los productos que ha comprado	RUC (varchar 11) Código_Producto (bigint 8) Fecha_Transacción (date)

Dentro de la definición y creación de las tablas que compondrán el Data Warehouse de la empresa, no se consideran los campos de carácter personal o sensible, ya que la información necesaria y útil de la empresa es netamente de índole analítico empresarial.

Acceso al tablero

Como parte de la solución propuesta para el personal de la empresa y para concluir el ciclo de la inteligencia de negocios, es importante compartir el tablero creado para la empresa, donde consten todas las características para el análisis de la información de la empresa, misma que se publicará en la plataforma web de Microsoft Power BI.

En la plataforma Power BI, cualquier integrante de la empresa puede tener un acceso permitido siempre y cuando se disponga de la licencia de Microsoft. El acceso permite visualizar los tableros de información desde cualquier dispositivo electrónico.

Figura 13

Acceso a Power BI web



Microsoft Power BI

Cuenta laboral o educativa

alguien@example.com

Contraseña

Mantener la sesión iniciada

Iniciar sesión Atrás

[¿No puede acceder a su cuenta?](#)

Beneficios de aplicar el modelo

Los resultados esperados con la implementación del Power BI en la empresa Finca los Nonnos S.A., son los siguientes:

Flexibilidad en el proceso

La implementación de esta herramienta permite que el personal de la empresa se adapte a los cambios propuestos y logre sacarle provecho y beneficio a la herramienta

Realimentación continua con el cliente

Si bien la implementación de la herramienta es un proceso interno, el cliente observa una transformación de la empresa, pues ahora los procesos operativos son más eficientes, permitiendo ver los avances en materia de optimización de los recursos. La herramienta permite reducir los errores y la posibilidad de generar correcciones que pueden generar costos.

Interacción y comunicación

La implementación de la herramienta facilita la interacción entre las distintas áreas de la empresa, pues cada una al tener acceso a la herramienta la puede ir alimentando de información valiosa para la toma de decisiones general de la empresa.

El uso de la metodología ágil permite que una vez implementado el sistema de BI puedan cambiar las necesidades de información para la toma de decisiones y por lo tanto el modelo de trabajo varíe también. Si bien el alcance de este trabajo no es la implementación y evaluación de la herramienta, se considera que es probable que las necesidades de la empresa cambien en el mediano plazo y se puedan satisfacer de una manera ágil y eficaz con la herramienta implementada.

Diferencias con la aplicación del sistema de Business Intelligence

Se muestra el siguiente escenario con la aplicación de un modelo de inteligencia de negocios:

Granja (insumos para los cerdos)

La granja se maneja como un ente independiente del resto de la organización. Realiza requerimientos a compras de cantidades determinados de alimentos, yogurt o vacunas, sin realizarse una comparación con algún plan o comparativo con un presupuesto que se haya estimado.

Producción (control de natalidad y desarrollo)

Se trabaja con nacidos vivos y se tiene que reducir al máximo el porcentaje de muertes vs esos nacidos vivos. Sin embargo, no se cuenta con una métrica para que automáticamente se supervise al jefe de la granja y, por tanto, lo único que ocurre actualmente es una notificación respecto a esta información. No existe un valor introducido en la plataforma que genere una

alarma cuando el jefe de granja esté sobrepasando el valor límite de este tan importante rubro. Los bebés mueren porque nacen así desde el vientre de la madre, o por aplastamiento; cuando la madre se echa encima de uno de ellos. Por esta razón es vital con suficiente espacio en los corrales.

Determinación de peso máximo de cerdos

El peso máximo del cerdo debe ir hasta 100 kg, cuando son adultos. Para llegar a este peso, se debe cuidar qué y cuánto alimento se le da hasta que llegar a este valor. No obstante, simplemente existe, en base a un conocimiento empírico, una demanda de alimento, yogurt y medicina para los animales, que se solicita a compras sin tener una variable, por ejemplo, cantidad de alimento por kg, cantidad de vacuna por kg, cantidad de yogurt por kilogramo, que pueda emplearse en favor de dar un orden y trazabilidad a la empresa, respecto a la gestión del jefe de granja respecto a este apartado.

Establecimiento de espacios ideales para cerdos

Los cerdos deben tener espacios en el corral óptimos para desarrollar su vida silvestre. De no hacerlo así, un cerdo puede sufrir golpes entre las crías, aplastamientos por parte de las madres; y lo que es peor, que los cerdos más grandes se coman el alimento de los pequeños, y se deba incurrir en el gasto de suplementos alimenticios para lograr equiparar el alimento que no consumieron estas crías pequeñas.

Producción (establecimiento de cortes)

Generalmente, las comercializadoras tradicionales incurren en cortes de cerdos básicos para vender las partes, es decir, oferta de chuletas (de cuello o de brazo), piernas, brazos, pulpa, patitas, cola y cabeza. No obstante, en la actualidad, existe conocimiento y consecuentemente,

una mayor inversión por parte del consumidor, en cortes como picaña, tomahawk, bondiola, punta san Luis, costillar, matambre, entre otros.

Estos cortes sacrifican ciertas partes de los comercializados tradicionalmente y dejan partes del cerdo que son difíciles de vender. Hoy en día no existe, una plataforma, que vincule la cantidad de kilos y dólares vendidos por parte; y que recomiende cómo debe ser la estructura de los cortes de cerdo para obtener la mayor ganancia posible por animal y evitar desperdicios y detrimento de la utilidad.

Producción (tratamiento de desperdicios)

Actualmente, se está enviando como desperdicio, ciertas partes que, por falta de experticia del cortador, podía emplearse como parte de las piezas de cerdo que generalmente se comercializan. Por ejemplo, una punta San Luis que sale directamente del costillar, debe ser cortada finamente para que sumen al valor de este ítem, cuyo costo por kilo es elevado, y no ciertas partes denominadas ciscos, vayan al rechazo. El modelado de valores que se debe sugerir cortarse, debe ser propuesto por una plataforma que cuente con datos, por ejemplo, de cuántos kilos pesaba el cerdo o cuántos kilos pesa el costillar.

Producción (grabado de recetas en sistema)

Hoy en día, el sistema SAP cuenta con la opción de grabar recetas para el caso de los embutidos. Sin embargo, no se emplea esta herramienta, o si se la emplea está llena de recetas desactualizadas que repercuten en la totalización de costos de los embutidos. Más allá de grabar una receta descriptiva, debe contarse con un sistema que estime, qué cantidad de componentes debe utilizarse para rentabilizar el negocio, y qué cantidad de kilogramos debe comercializarse para lograr que puedan salir los embutidos (mortadelas, jamones, salchichas, chorizos y especialidades), a un precio de mercado competitivo.

Costos (asignación correcta de costos)

Directos

Hoy en día los costos directos de fabricación, son calculados de manera manual en Excel. Para el caso de la venta de partes de cerdo se emplea para el cálculo los costos de inseminaciones, las razas importadas (para el caso de Finca Los Nonnos, la Topic canadiense), alimento, yogurt, medicamento.

Indirectos

El costeo indirecto, que por orden de gerencia a veces se considera y otras veces no, al momento del cálculo de rentabilidades, es el que más impacto ha traído a los estados financieros de la empresa. Para todos los casos, el costo indirecto debe incluirse, sin ninguna excepción, para el cálculo del costo total. Debe existir una plataforma, no una hoja de Excel, que a medida que todos los departamentos registren información, calcule estos costos al nivel de detalle, para lo cual debe ser parametrizada correctamente conforme a las normas contables y de información financiera vigentes.

Costos (determinación de volúmenes de venta por rentabilidad)

En la actualidad, los presupuestos de venta son generados de manera manual. Sin embargo, es menester contar con una plataforma que sugiera las cantidades por tipo de producto y pieza de cerdo, que cada representante de ventas debe comercializar. Esas cantidades considerarán lo que la empresa necesita que se venda para generar ganancia y no entrar en pérdida. Por ejemplo, en la actualidad se dan casos en que los vendedores prefieren vender cerdo canal entero, a partes individuales, por el volumen de ventas que rápidamente se genera al colocar un cerdo entero, pero que no es el ejercicio más rentable para la empresa.

Ventas (automatización de descuentos)

En la actualidad, los descuentos son ingresados directamente por el departamento de facturación. Estos descuentos son desplegados mediante un correo enviado a las partes, por gestión del jefe comercial. Sin embargo, esta operación está sujeta al error, puesto que la facturadora puede olvidarse de ingresar el descuento o puede arbitrariamente ingresar uno no autorizado, yendo en detrimento de los objetivos de rentabilidad que persigue Finca los Nonnos.

Ventas (generación automática de reportes de seguimiento de gestión)

En la actualidad, todos los reportes comerciales son generados en Excel. Deben existir reportes enviados a los correos de los cargos involucrados (gerentes, jefes y supervisores), que muestren el avance de ventas. Los reportes básicos que se necesitan es cumplimiento de ventas por vendedor, por tipo de producto, por ciudad, tanto en kilogramos como en dólares, para determinar si el cumplimiento se da o no por alguna modificación en la variable de precio.

Ventas (seguimiento a ubicación y gestión de vendedores)

De la mano al punto anterior, en la actualidad los vendedores, pese a contar con un apartado en SAP, no emplean la herramienta de geo referenciación para determinar dónde están ejecutando su venta. Es por ello, que, de la mano con la obligatoriedad del uso de la georreferenciación, la plataforma de Business Intelligence pueda mostrar en tiempo real qué han realizado los vendedores (volumen de ventas) y en dónde lo han realizado.

Al plantear la propuesta de modelo de inteligencia de negocios, la empresa siempre buscará la rentabilidad y retorno de invertir en una nueva herramienta que actúa como una solución a los problemas que vienen presentando. La empresa puede utilizar el indicador de

retorno de inversión (ROI) para relacionar el valor aportado al negocio contra la inversión necesaria, aplicando la siguiente fórmula:

$$ROI = \text{Valor neto actual} / \text{Coste del proyecto}$$

La lógica del razonamiento de esta fórmula es que, mientras más utiliza la empresa el modelo implementado en la operación del negocio, mayor será el retorno de la inversión.

Conclusiones

El presente trabajo de investigación abordó como tema principal la implementación de un modelo de Inteligencia de Negocios, de la cual se presentan las siguientes conclusiones:

La empresa Finca Los Nonnos S.A., presenta diversos problemas que representan un obstáculo para su crecimiento empresarial, lo cual fue la base para este estudio. Dentro de los principales problemas de la empresa, la toma de decisiones le he llevado a generar problemas de otra índole en el campo de la operatividad y productividad; mismas que tienen su raíz en las decisiones tomadas por el equipo directivo. La toma de decisiones en este tipo de negocios es clave, pues a diario la empresa se enfrenta a diversas disyuntivas que tienen que ser decididas en el camino, por lo que no contar con información disponible de manera inmediata ha provocado que las decisiones no tengan un sustento técnico, ni estén apoyas en evidencia fuerte.

Como parte del cumplimiento del primer objetivo específico, se analizaron los requerimientos y necesidades de negocio para el manejo de la información empresarial. Los principales problemas identificados con la información dan cuenta de que el almacenamiento de la información se da de manera rudimentaria, mediante archivos físicos en los cuales buscar la información conlleva la utilización de demasiado tiempo. De igual manera, se conoció que no existe un trabajo coordinado entre las diferentes áreas de la empresa, lo que genera que la información no sea compartida entre si dentro de la empresa, afectando a la parte directiva en la toma de decisiones.

El segundo objetivo específico consistió en definir los indicadores necesarios para la toma de decisiones. La propuesta es que indicadores para tomar decisiones sean incluidos en la implementación del programa Power BI, para que el equipo directivo pueda tomar decisiones rápidas y confiables. Estos indicadores son de eficacia, eficiencia, efectividad y satisfacción e

impacto. Estos indicadores permitirán a la empresa generar utilidad en sus procesos de planificación, gestión operativa y evaluación, para que estos indicadores generen información para los responsables de tomar las decisiones.

El tercer objetivo de la investigación permitió definir una metodología adecuada que ayudó a generar un diagnóstico confiable y veraz de la situación de la empresa, al analizar la situación actual operativa de las áreas en cuanto al manejo de la información y toma de decisiones de la empresa, determinando que usan el paquete informático Office para el resguardo de su información.

El cuarto objetivo permitió presentar una propuesta de aplicación de un modelo de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones de la empresa. Para ello se generaron diversas tablas con la estructura y modelo de datos del programa Power BI, donde se visualice la información para la gestión y toma de decisiones. El implementar este programa permite mostrar los procesos de adaptación del modelo de inteligencia de negocios que beneficiará la gestión del cambio e incrementará el aprendizaje de competencias de la empresa en la parte operativa de la misma, sirviendo de aliciente para el desarrollo de la empresa.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada: ¿Es factible la implementación de un modelo de Business Intelligence que permita la consolidación y el análisis de información de la empresa “Finca Los Nonnos S.A.”? La respuesta es que, si es factible su implementación, pues la situación actual de la empresa es crítica en cuanto al manejo y uso de la información al no contar con un sistema que le permita mejorar de manera eficiente este problema, ni con personal que contribuya a generar información eficiente para la empresa. Además, se conoció que el método con el que cuenta la empresa para recopilar información y generar reportes empresariales es básico, basado en documentos, correos electrónicos y el uso de Microsoft Excel y Word.

Finalmente, se concluye de manera general que la empresa tiene una noción muy básica de lo que es la aplicación de modelos de Inteligencia de negocios, pues desconocían sobre su importancia y beneficios para la toma de decisiones. Por tanto, esta propuesta busca introducir a la empresa a un mundo en el que maneje su información de manera técnica y eficiente y con ello mejore su productividad empresarial.

Recomendaciones

De igual manera, la investigación desprende algunas recomendaciones, tanto para la empresa como de manera general sobre el trabajo de investigación, mismas que se detallan a continuación:

Se recomienda a la empresa Finca Los Nonnos S.A., revisar sus procesos internos de almacenamiento y manejo de la información de la empresa, pues los métodos utilizados en la actualidad son básicos y con alto riesgo de que la información pueda perderse por diversas causas. Es importante, que se redefina un proceso adecuado para el manejo de la información en la que se centralice en un sistema tecnológico que cuente con los respaldos necesarios para mantener la información en el tiempo.

Se recomienda también a la empresa generar nuevas dinámicas de trabajo en equipo, pues se evidenció la falta de colaboración en las diferentes áreas de la empresa, provocando que la información está dispersa en cada una de las áreas, y entre sí, desconozcan la información uno del otro. Esto finalmente afecta la toma de decisiones a nivel ejecutivo o gerencial, pues no dispone de información fiable ni ágil para tomar decisiones en un mercado como el que se desarrolla la empresa.

Se recomienda ampliamente el uso de herramientas de Inteligencia de Negocios dentro de las empresas, pues a más de ser ágiles también son innovadoras para las empresas, permitiendo mejorar su eficiencia y productividad. En tiempos como los actuales, las empresas tienen que innovar sus procesos y adentrarse más en el uso de la tecnología para mejorar sus procesos internos, por lo que se aconseja que la información empresarial este bien resguardada y respaldada en sistemas confiables, que le permitan a la empresa en tiempo real, tomar las mejores decisiones empresariales para beneficio de su crecimiento financiero.

Referencias bibliográficas

- Ahumada, T. E., & Perusquia, J. M. (2015). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 32.
- Álvarez, B. (2020). Inteligencia de negocios para la toma de decisiones: Un enfoque desde la dirección estratégica de instituciones educativas. *Revista del Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo*, 18.
- Amador, J. (2018). *Desarrollo de una solución de inteligencia de negocios para el proceso de gestión de casos del área de planes de servicio. Caso: Grupo Inteca (Tesis de licenciatura)*. Cartago: Tecnológico de Costa Rica.
- Araque, J., Reyes, C., Perdomo, A., & Vera, J. (2021). INTELIGENCIA DE NEGOCIOS ADAPTATIVOS APLICADA A LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P EMSERPUCAR DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRÁ. ISSN - *Revista en Línea*, 17.
- Arce, J., Muñiz, G., & Padilla, K. (2021). Implementación de un sistema de inteligencia de negocios. Escuela de Ciencias de la Administración UNED. *Revista electrónica calidad en la educación superior*, 27.
- Bermúdez-Huérffano, D., & Mosquera, D. (2019). Nociones, consideraciones y ventajas de la inteligencia de negocios BI. *Vínculos*, 8.
- Calzada, L., & Abreu, J. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 4(2), 1-8.
- Camargo, J., Joyanes, L., & Giraldo, L. (2015). La inteligencia de negocios como una herramienta en la gestión académica. *Revista Científica*, 11.

- Castellanos, L. (2015). Incorporación de elementos de inteligencia de negocio al análisis de deserción estudiantil universitario. *Revista de la Universidad autónoma de Bucaramanga*, 10.
- Colina, A. (2018). EL GOBIERNO DE DATOS: UN REFERENTE ENTRE EL GOBIERNO DE TI Y LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. *Ecociencia*, 19.
- Comisión Europea. (2011). *Sitio Web de la Comisión Europea*. Sitio Web de la Comisión Europea: https://ec.europa.eu/info/index_es
- Cordero, D., & Rodríguez, G. (2017). La inteligencia de negocios: una estrategia para la gestión de las empresas productivas. *Revista Ciencia - UNEMI*, 40-48.
- Cordero-Guzmán, D., & Rodríguez-López, G. (2017). La inteligencia de negocios: una estrategia para la gestión de las empresas productivas . *Revista Ciencia UNEMI*, 9.
- Encinas, C. (2014). Estrategia de la Inteligencia de Negocios por Proceso de Negocio y Aplicaciones por Industria. *Revista de la Universidad nacional de la amazonía peruana*, 67.
- Espinoza, M. (2019). Metodologías para la implementación de proyectos de inteligencia de negocios: un mapeo sistemático de la literatura. *Revista de la Unviersidad Ecotec*, 15.
- Finca Los Nonnos S.A. (2021). *Informe de la empresa Finca Los Nonnos S.A. para el año 2021*. Manta: Finca Los Nonnos S.A.
- García, L., Simón, A. E., & Torres, M. (2013). Solución de inteligencia de negocios para la integración de la información comercial y contable. *Compumat*, 10.
- García-Estrella, C., & Barón, E. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. *Revista científica de sistemas e informática*, 16.
- Gartner, I. (2017). *Business Intelligence (BI)*. New York: BI.

- Garzón, P., Chicaiza, D., Pailiacho, V., & Robayo, D. (2020). inteligencia de negocios en la gestión administrativa de una empresa distribuidora del sector eléctrico. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. ISSN*, 25.
- Granados, E., & Chaguendo, J. M. (2020). Áreas de aplicación de big data e inteligencia de negocios. *Encuentro Nacional de Investigación*, 26.
- Guerra, L., & Vanegas, E. (2013). Sistema de inteligencia de negocios para el apoyo al proceso de toma de decisiones. *Revista Ingenieria UC*, 25-34.
- Gutiérrez, A., Devia, M., & Tarazona, G. (2016). Research inteligencia de negocios: estudio de caso sector tecnológico colombiano. *Redes de Ingeniería*, 14.
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación*. México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hetrick, M. (15 de julio de 2019). *Tableau*. Tendencias de inteligencia de negocios: <https://www.tableau.com/es-es/reports/business-intelligence-trends/data-curation>
- IS World. (2020). *Sitio Web de ISWorld*. Sitio Web de ISWorld: <http://www.isworld.org/>
- Lanza, I., Aramburu, M., & Berlanga, R. (2018). Metodología de inteligencia de negocio para análisis social en la infraestructura de datos enlazados SLOD-BI. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, 17.
- Lluís, J. (2007). *Business Intelligence: Competir con información*. España: Banesto.
- López, M., & Guerrero, R. (2017). Modelo de inteligencia de negocios y analítica en la nube para pymes del sector retail en Perú. *Revista de la Universidad Cooperativa de Colombia*, 13.

- Mamani, Y. (2018). Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negoci. *Revista de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apur'ímac*, 6.
- Mariño, S. (2014). Los sistemas expertos para apoyar la gestión inteligente del conocimiento. *Revista Vínculos*, 11(1), 101-108.
- Martín, P. (2012). *Data Warehouse: Marco de calidad*. España: Universidad Carlos III de Madrid.
- Montero, A., & Ampuero, M. (2021). Solución de inteligencia de negocio para Solución de inteligencia de negocio para Microsoft y Pentaho. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 24.
- Monterrosa, I., Espinel, B., & Ospino, M. (2018). Categorización de inteligencia de negocios en empresas innovadoras del sector de variedades de la ciudad de Cartagena - Colombia . *Atlantic Review of Economics*, 20.
- Mora, G. (2019). Influencia de la inteligencia de negocios en los procesos de toma de decisiones dentro de las instituciones financieras. *Revista de la Universidad Iberoamericana Puebla*, 4.
- Morales, M., & Morales, S. (2017). Inteligencia de negocios basada en Bases de Datos In Memory. *Publicando*, 17.
- Muñoz, H., & Osorio, R. (2016). Inteligencia de los negocios Clave del éxito en la era de la información. *Revista Clío América*, 18.
- Ospina, M. (2020). Integración de la Inteligencia de Negocios, la Inteligencia de Mercados y la Inteligencia Competitiva desde el análisis de datos. *Risti*, 12.
- Oviedo, C. G. (2020). Intelligence en la gestión de las pymes de Argentina en una empresa oficial de Medellín-Colombia. *Revista del Tecnológico de Antioquia*, 9.

- Pomo -Ordóñez, G., & Cordero.Guzmán, D. (2019). Inteligencia de negocios y su factibilidad de implementación en las PYMES del cantón Loja. *Polo del Conocimiento*, 25.
- Rodríguez, J. (2018). Utilización de conceptos de inteligencia de negocio en los procesos del consultorio jurídico de Uniciencia. *Revista de la Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA*, 17.
- Roldán, J., & Cepeda-Carrión, G. (2012). Los sistemas de inteligencia de negocio como soporte a los procesos de toma de decisiones en las organizaciones. *Revista de la Universidad de Sevilla*, 22.
- Rosado. (2010). Inteligencia de negocios: estado del arte . *Scientia et Technica Año XVI*, 6.
- Silva, L. (2017). Business Intelligence: un balance para su implementación. *Revista InnovaG*, 27-41.
- Tovar, C. (2017). Investigación sobre la aplicación de business intelligence en la gestión de las pymes de Argentina. *Palermo Busines Review*, 20.
- Umaquina, A., Narváez, S., Peluffo, D., & Ortega, M. (2017). Big data analytics (bda) en la toma de decisiones empresariales. *Revista de la Universidad Técnica del Norte*, 13.
- Unión Europea. (s.f.). *Sitio Web de la Unión Europea*. Sitio Web de la Unión Europea: https://european-union.europa.eu/index_es
- Vásquez, J., & Sucerquia, A. (2011). La Inteligencia de Negocios: Etapas del proceso. *Revista de la Universidad Tecnológica de Pereira*, 5.
- Villagómez, C. (2021). Uso de la inteligencia de negocios como herramienta para uso de la inteligencia de negocios como herramienta para banano en Ecuador. *Keiser University Journal*, 192.
- Viteri, C., & Murillo, D. (2021). Inteligencia de Negocios para las Organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 21.

Anexos

Anexo A. Formato de entrevista



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

La siguiente entrevista se realiza con la finalidad de obtener información para el trabajo de titulación: “Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos de la ciudad de Manta, para el año 2022”.

1. ¿Conoce sobre la Inteligencia de Negocios y la utilidad de esta para la toma de decisiones y el manejo de la información empresarial?
2. ¿Tienen algún modelo de inteligencia de negocios implementado actualmente en la empresa?
3. ¿Cómo se realiza actualmente el almacenamiento de la información de la empresa?
4. ¿Qué herramientas tecnológicas tiene para llevar a cabo los principios de la Inteligencia de Negocios?
5. ¿De qué manera se preparan los informes operativos de la empresa?
6. ¿Qué cantidad de operaciones se registran al día en la empresa?
7. ¿El personal de gerencia y de operaciones pueden encontrar fácilmente los datos que necesitan cuando lo necesitan?
8. ¿Qué tiempo inviertes en procesar la información para generar reportes?
9. ¿Qué indicadores utiliza el área operativa de la empresa?
10. ¿De qué manera se toman las decisiones en la empresa?

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Liz Maritza Alvarado Chulango**, con C.C: 2000081931 autora del trabajo de titulación: **Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2022



f. _____

Nombre: **Liz Maritza Alvarado Chulango**

C.C: 2000081931

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **María Soledad Vivanco Castillo**, con C.C: 1104355456 autora del trabajo de titulación: **Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2022



f. _____

Nombre: **María Soledad Vivanco Castillo**

C.C: 1104355456



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022		
AUTOR(ES)	María Soledad Vivanco Castillo - Liz Maritza Alvarado Chulango		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Freddy RONALDE Camacho Villagómez, PhD		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Administración de Empresas		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS:	86
ÁREAS TEMÁTICAS:	Empresas, Innovación, Inteligencia de Negocios		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Inteligencia de negocios, toma de decisiones, eficiencia, información, análisis, competitividad		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar una propuesta de un modelo de Business Intelligence en la empresa Finca Los Nonnos S.A., de la ciudad de Manta, para el año 2022. Para ello, se parte de establecer un marco teórico referente a los modelos de Bussines Intelligence y su implementación en el sector empresarial; que permita también plantear una metodología de investigación para desarrollar este modelo de inteligencia de negocios. Mediante los resultados obtenidos se propuso un modelo para la empresa Finca Los Nonnos S.A. La metodología utilizada en este trabajo parte de un tipo de investigación exploratorio y descriptivo, que a partir del método inductivo y de un enfoque mixto de investigación, permite llegar a los resultados obtenidos en la investigación. Los principales resultados dan muestra de la existencia de problemas relacionados con el manejo de la información en la empresa Finca Los Nonnos S.A.; para lo cual se propone un modelo de Bussines Intelligence que ayude a controlar este problema.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-94364390 / +593-83722713	E-mail: vivanco.castillo@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: David Coello Cazar		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			