



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

Tesis

**Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa
Inversiones Generales Fabrizio, 2017**

**Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e
Informática**

AUTOR

Br. Angeles Gonzales, Edwin Ivan

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingeniería de Sistemas e Informática, Ingeniería Industrial y Gestión
Empresarial e Ingeniería Ambiental

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA

Desarrollo de software y aplicaciones

LIMA - PERÚ

2017

**“Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa
Inversiones Generales Fabrizio, 2017”**

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Dra. Monica Díaz Reátegui

Secretario

Mg. Robert Roy Saavedra Jiménez

Vocal

Dr. Davis Rivera Gómez

Asesor metodólogo

Mg. Fernando Alexis Nolazco Labajos

Asesor temático

Dr. Joel Martin Visurraga Agüero

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres quienes me apoyan incondicionalmente en los momentos críticos y exitosos de mi vida, brindándome confianza y motivación para realizar mis objetivos personales y profesionales.

Agradecimiento

Comienzo agradeciendo a Dios por todo lo que me ha brindado hasta el momento y por permitir terminar la tesis exitosamente.

También agradezco a la universidad Norbert Wiener y a los profesores que brindaron sus conocimientos y dedicación durante estos años para mi formación profesional.

Por ultimo agradecerles a mis asesores, al docente metodólogo Mg. Fernando Nolzco y al docente temático Dr. Ing. Joel Visurraga quienes me orientaron para la elaboración de esta tesis.

Presentación

Señores miembros del jurado:

El presente trabajo de investigación titulado “Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017”, tuvo como objetivo diseñar un modelo de analítica de negocios para la gestión de ventas, el cual es representada a través de un dashboard BA.

El estudio de investigación se realizó en el área de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio donde se recopiló la información para los instrumentos cuantitativos y cualitativos.

La investigación consta de VIII capítulos, estructura emitida por la Universidad Privada Norbert Wiener en su reglamento. El capítulo I corresponde al problema de investigación que está constituido por la identificación del problema ideal, formulación del problema, objetivo general, objetivos específicos, justificación metodológica y justificación práctica. El capítulo II corresponde al marco teórico metodológico que está constituido por el sustento teórico, antecedentes, marco conceptual, metodología, sintagma, enfoque, tipo, diseño, categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes, unidades de análisis, técnicas e instrumentos, procedimientos para la recopilación de datos, método de análisis de datos y mapeamiento. El capítulo III corresponde a la empresa que está constituida por la descripción de la empresa, marco legal de la empresa, actividad económica de la empresa, información tributaria de la empresa, proyectos actuales y perspectiva empresarial. El capítulo IV corresponde al trabajo de campo que está constituido por el diagnóstico cuantitativo, diagnóstico cualitativo y triangulación de datos (diagnóstico final). El capítulo

V corresponde a la propuesta de investigación que está constituida por los fundamentos de la propuesta, objetivos de la propuesta, problema, justificación, resultados esperados, plan de actividades, evidencias, presupuesto, diagrama de Gantt/Pert CPM, flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios, viabilidad económica de la propuesta y validación de la propuesta. El capítulo VI corresponde a la discusión. El capítulo VII corresponde a las conclusiones y sugerencias que está constituido por las conclusiones y sugerencias y finalmente por el capítulo VIII corresponde a las referencias.

Autor:

Br. Angeles Gonzales, Edwin Ivan

DNI: 46733152

Índice

	Págs.
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vi
Índice	viii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiii
Índice de cuadros	xiv
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Problema de investigación	20
1.1.1 Identificación del problema ideal	20
1.1.2 Formulación del problema	23
1.2 Objetivos	23
1.2.1 Objetivo general	23
1.2.2 Objetivos específicos	23
1.3 Justificación	24
1.3.1 Justificación metodológica	25
1.3.2 Justificación práctica	25

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1	Marco teórico	27
2.1.1	Sustento teórico	27
2.1.2	Antecedentes	31
2.1.3	Marco conceptual	37
2.2	Metodología	57
2.2.1	Sintagma	57
2.2.2	Enfoque	58
2.2.3	Tipo	59
2.2.4	Diseño	59
2.2.5	Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes	60
2.2.6	Unidades de análisis	61
2.2.7	Técnicas e instrumentos	63
2.2.8	Procedimiento para la recopilación de datos	66
2.2.9	Método de análisis de datos	68
2.2.10	Mapeamiento	69

CAPÍTULO III: EMPRESA

3.1	Descripción de la empresa	71
3.2	Marco legal de la empresa	72
3.3	Actividad económica de la empresa	73
3.4	Información tributaria de la empresa	73
3.5	Proyectos actuales	74
3.6	Perspectiva empresarial	74

CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO

4.1	Diagnóstico cuantitativo	76
4.2	Diagnóstico cualitativo	80
4.3	Triangulación de datos: Diagnóstico final	86

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN "DISEÑAR UN DASHBOARD BA PARA LA GESTIÓN DE VENTAS"

5.1	Fundamentos de la propuesta	92
5.2	Objetivos de la propuesta	93
5.3	Problema	93
5.4	Justificación	94
5.5	Resultados esperados	94
5.6	Plan de Actividades (detallado por cada objetivo de la propuesta)	95
5.7	Evidencias (diseño de la maqueta, envases, embalajes, prototipo, etc.)	98
5.8	Presupuesto	107
5.9	Diagrama de Gantt/Pert CPM	108
5.10	Flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios	110
5.11	Viabilidad económica de la propuesta	114
5.12	Validación de la propuesta	114

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN**CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

7.1	Conclusiones	120
7.2	Sugerencias	122

CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS**ANEXOS**

Anexo 1:	Matriz de la investigación	141
Anexo 2:	Matriz metodología de categorización	142
Anexo 3:	Matriz de operacionalización de categorías	143
Anexo 4:	Instrumentos	146
Anexo 5:	Fichas de validación de los instrumentos	149
Anexo 6:	Fichas de validación de la propuesta	164
Anexo 7:	Evidencia de la visita a la empresa	168
Anexo 8:	Evidencia de la propuesta	169

Índice de tablas

		Págs.
Tabla 1	Población total de la empresa	61
Tabla 2	Muestra holística para la investigación	62
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento encuestas y entrevistas	64
Tabla 4	Escala de Likert	65
Tabla 5	Validez de expertos	65
Tabla 6	Prueba de confiabilidad	66
Tabla 7	Frecuencia de gestión de ventas	76
Tabla 8	Frecuencia de la subcategoría información	77
Tabla 9	Frecuencia de la subcategoría recursos	78
Tabla 10	Frecuencia de la subcategoría procesos	79
Tabla 11	Diagnóstico cualitativo de la subcategoría tecnología	80
Tabla 12	Diagnóstico cualitativo de la subcategoría recursos	82
Tabla 13	Diagnóstico cualitativo de la subcategoría procesos	84
Tabla 14	Resultados esperados de la propuesta	95
Tabla 15	Plan de actividades de la propuesta	96
Tabla 16	Presupuesto de la propuesta	107
Tabla 17	Validez de expertos de la propuesta	114

Índice de figuras

		Págs.
Figura 1	Ciclo de vida de la analítica de negocios	39
Figura 2	Ciclo de vida del análisis predictivo	43
Figura 3	Ciclo de vida de la minería de datos	46
Figura 4	Investigación holística	69
Figura 5	Organigrama de la empresa	73
Figura 6	Niveles de la categoría gestión de ventas	76
Figura 7	Niveles de la subcategoría tecnología	77
Figura 8	Niveles de la subcategoría recursos	78
Figura 9	Niveles de la subcategoría procesos	79
Figura 10	Modelo del negocio Business Analytics	98
Figura 11	Modelo de procesos Business Analytics	99
Figura 12	Modelo conceptual de base de datos	100
Figura 13	Modelo dimensional de base de datos	101
Figura 14	Modelo E/R y modelo conceptual	101
Figura 15	Diagrama arquitectónico Business Analytics	103
Figura 16	Prototipo de dashboard BA escenario1	104
Figura 17	Prototipo de dashboard BA escenario2	105
Figura 18	Escenario del dashboard	106
Figura 19	Diagrama de GANTT parte 1	108
Figura 20	Diagrama de GANTT parte 2	109
Figura 21	Área de ventas	168

Índice de cuadros

		Págs.
Cuadro 1	Categorías apriorísticas y emergentes	60
Cuadro 2	Matriz operacional de la categoría	63
Cuadro 3	Datos legales de la empresa	72

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017 tuvo como objetivo principal la propuesta del diseño de un dashboard BA para mejorar la gestión de ventas de la empresa mediante la tecnología de la analítica de negocios la cual permitió realizar un análisis profundizado de los datos empleando herramientas de minería de datos, análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo para la obtención de información privilegiada para la toma de decisiones futura.

En la investigación se utilizó la metodología de sintagma holístico con un enfoque mixto de tipo proyectiva y diseño no experimental. Adicionalmente se empleó instrumentos cuantitativos y cualitativos para la recopilación de la información, como las encuestas que fueron aplicadas a un total de 40 empleados y las entrevistas aplicadas a un total de 3 directivos ambos instrumentos sirvieron para conocer las perspectivas del personal acerca del funcionamiento del área de ventas.

Los resultados obtenidos de los instrumentos donde se analizó las subcategorías de tecnología, recursos y procesos del área de ventas brindaron como respuesta puntos a considerar, los cuales se tomaron en cuenta para mejorar la toma de decisiones. Esto a través de análisis estadísticos que fueron representados de forma gráfica detallada en el dashboard BA para una fácil comprensión de la información.

Palabras clave: analítica de negocios, dashboard BA, gestión de ventas, tecnología.

Abstract

This research work entitled business analytics in the sales management of the company Inversiones Generales Fabrizio, 2017 had as main objective the proposal of the design of a BA dashboard to improve the sales management of the company through the analytical technology of business which allowed for an in-depth analysis of the data using data mining tools, descriptive, predictive and prescriptive analysis to obtain privileged information for future decision making.

In the research, the holistic syntagma methodology was used with a mixed approach of projective type and non-experimental design. Additionally, quantitative and qualitative instruments were used to collect the information, such as the surveys that were applied to a total of 40 employees and the interviews applied to a total of 3 managers, both instruments were used to know the staff's perspectives about the operation of the area of sales.

The results obtained from the instruments where the subcategories of technology, resources and processes of the sales area were analyzed, provided as a response points to consider, which were taken into account to improve decision making. This through statistical analyzes that were represented in a detailed graphic form in the BA dashboard for easy understanding of the information.

Keywords: business analytics, BA dashboard, sales management, technology.

Introducción

Las empresas de comercio en la actualidad buscan cada vez mejorar sus ingresos financieros utilizando nuevas estrategias de mercadeo para la atracción de los clientes, pero esto no es suficiente para las pequeñas empresas que tienen que competir entre sí para poder sobrevivir en el mercado, por tal motivo algunas de estas buscan apoyarse en la tecnología para mejorar sus procesos y estrategias de ventas.

La tecnología más utilizada durante varios periodos por las empresas de comercio fue la inteligencia de negocios que todavía se sigue utilizando, pero ahora en menor escala por el principal motivo que solo permite conocer el funcionamiento actual de las ventas sin poder anticiparse a estas. A diferencia de la tecnología mencionada las empresas optan cada vez más a utilizar analítica de negocios el cual les permite obtener mayores beneficios, ya que esta herramienta permite al negocio sacarle provecho a la información de las ventas aplicando diversos métodos de explotación de datos para el beneficio de la empresa.

En este proyecto de investigación se realizó un estudio del problema del negocio mediante instrumentos de encuestas y entrevistas a los empleados y directivos del área de ventas para la obtención de información que pueda servir para la propuesta además, se realizó revisiones de teorías, sustentos teóricos y antecedentes de investigaciones similares que apoyen al proyecto.

La propuesta planteada en este proyecto de investigación estuvo basada en la utilización de esta tecnología de analítica de negocios, ya que en la actualidad está siendo usada por varias empresas del sector comercial, en este caso aplicado a una pequeña empresa de venta de productos no perecibles que desea mejorar sus ventas y a la vez la toma de decisiones.

La presentación de la propuesta del proyecto de investigación fue el diseño de un dashboard asociado a la analítica de negocios, lo cual le permite diferenciarse de otros dashboard convencionales por el uso de herramientas de minería de datos, análisis predictivo y un entorno estadístico que permite un mejor entendimiento del negocio.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Identificación del problema ideal

En la actualidad los negocios se tornan cada vez más competitivos y mucho más si se trata del sector comercial, ya que cada día buscan llegar a los clientes con diversas metodologías y estrategias de ventas. Por este motivo las empresas al utilizar tecnologías de la información ya no solamente requieren almacenar datos de sus ventas realizadas, procesarlas a tiempo real en alguna herramienta de inteligencia de negocios y mostrarlas como resultados en informes gerenciales. Ahora necesitan dar un segundo paso que es evolucionar acorde a la tecnología, el cual es anticipar y predecir las necesidades de los clientes para destacar en el ámbito comercial. Estos cambios en las empresas permitirán mejorar la toma de decisiones, ya que la información estará basada en hechos.

En el ámbito internacional, la utilización de la analítica de negocios tiene mayor frecuencia en grandes cadenas de tiendas como también en pequeñas empresas comerciales, las cuales están implementando tecnología para la obtención de información procesada que sea útil para su negocio. Un ejemplo es la cadena de supermercados Wal-Mart quienes emplean tecnología de medición predictiva para conocer las estadísticas de las tendencias futuras de los consumidores, empleando datos internos y externos asociados a la empresa. Otros estudios indicaron que pequeñas empresas están aplicando la analítica de negocios no solamente para el ofrecimiento de nuevos productos, sino también para mejorar la toma de decisiones y conocer lugares estratégicos para la comercialización.

En el ámbito nacional, también se viene aplicando la analítica de negocios, pero en una escala reducida debido a que las empresas peruanas tienen que asumir costos de implementación e inversión de tiempo en la capacitación del personal. Un último estudio realizado por la empresa SAP en el Perú, indicó que las Pymes en la actualidad vienen implementando esta solución de analítica de negocios en sus empresas mostrando mayor porcentaje en las ciudades de Lima y Arequipa además, indica que existe una proyección de incremento para los próximos años.

En la empresa Inversiones Generales Fabrizio dedicada al rubro del comercio de productos no perecibles realiza las ventas tradicionales, es decir, atiende las solicitudes de los clientes como si todas fueran atenciones nuevas sin basarse en el historial de ventas. Esto conlleva a no tener la posibilidad de anticiparse al pedido, conocer los productos que se va solicitar y los nuevos productos que el cliente pueda necesitar. Un ejemplo es cuando se realiza una venta al por mayor, solamente se atiende la solicitud del pedido sin ofrecer nuevos productos relacionados para su consumo. En este caso el problema deriva en no considerar el historial de compras del cliente, la frecuencia del consumo, la temporada o estación y la ubicación entre otros datos que pueden ayudar a una venta con mayor eficacia. Como se puede apreciar existe una diferencia entre trabajar con información y sin ella; al trabajar sin los datos históricos y sin información procesada las ventas se realizan de una forma tradicional al igual que la toma de decisiones permitiendo manejar negocios convencionales. A diferencia de trabajar con datos históricos, con información procesada, análisis estadísticos, modelos predictivos y explicativos; las ventas se tornan más eficaces al igual que la toma de decisiones se hace más precisa permitiendo de esta forma a la empresa aumentar sus ingresos y destacar entre la competencia.

La analítica de negocios hoy en día está situada como una tendencia que está abarcando cada vez más el mundo comercial. Esto se puede apreciar según los estudios realizados por universidades enfocadas a la ciencia de los datos y empresas que desarrollan esta tecnología como IBM, SAS, Microsoft, Oracle, SAP, Pentaho entre otros. Esta tecnología conocida como Analytics habitualmente está asociado a inteligencia de negocios (BI), analítica predictiva, minería de datos y particularmente a Big Data. Las cuales permiten un análisis profundizado de la información y un manejo de grandes volúmenes de datos para la obtención de información privilegiada. El último estudio realizado por el cuadrante mágico de Gartner sobre plataformas de analítica e inteligencia de negocios, indica por segundo año consecutivo el liderazgo del proveedor tecnológico Microsoft con la herramienta Power BI seguida de la herramienta Tableau, la cual brinda una solución moderna y fiable para el manejo de la información en plataformas de analítica de negocios (BA) e inteligencia de negocios (BI).

La tecnología aplicada en la investigación es analítica de negocios o Business Analytics (BA). Representada mediante una plataforma visual conocido como Dashboard BA, esta contiene información estadística del historial de ventas, gráficos interactivos sobre mediciones de productos consumidos y cuadros dinámicos del balance tendencial de las ventas. De esta forma la representación en el Dashboard BA permite la identificación de hechos relevantes y frecuencias del consumo de productos según fechas o temporadas para la toma de decisiones en las próximas ventas. A diferencia de un Dashboard convencional de inteligencia de negocios, esta se caracteriza por utilizar herramientas de explotación de datos que permite examinar en detalle características del negocio.

1.1.2 Formulación del problema

La información generada de las ventas es de gran importancia para un negocio, por tal motivo su utilización con el apoyo de la tecnología permiten obtener resultados beneficiosos para el crecimiento de la empresa. El tratamiento de los datos debe ser procesado mediante un análisis y explotación sin alterar la veracidad de estos. Las herramientas fundamentales para este tipo de trabajo deben proporcionar efectividad en la manipulación mostrando como resultado un resumen de lo analizado en un dashboard. De esta forma se busca mejorar la gestión de las ventas con información precisa y necesaria para destacar frente a la competencia del mercado actual. Esto conlleva a la formulación de la siguiente pregunta:

¿Cómo mejorar la gestión de ventas utilizando analítica de negocios en la empresa Inversiones Generales Fabrizioo?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de analítica de negocios para la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizioo, 2017.

1.2.2 Objetivos específicos

Diagnosticar la situación de la gestión de ventas utilizando analítica de negocios en la empresa Inversiones Generales Fabrizioo, 2017.

Teorizar las categorías consideradas en las investigaciones tanto apriorísticas como emergentes.

Diseñar un diagrama arquitectónico y de procesos de la propuesta a implementar.

Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.

Evidenciar la propuesta en prototipos de aplicación con herramientas analíticas.

1.3 Justificación

La importancia de la investigación es conocer la implicancia que tiene la analítica de negocios en el comercio de una empresa, como pueden influir los cambios en el desarrollo y desenvolvimiento al aplicar tecnologías de explotación de datos. Además de las mejoras que puede traer consigo la toma de decisiones basada en datos históricos y análisis estadísticos en las ventas de la empresa. Por estos motivos deriva la importancia en conocer la tecnología para mejorar los procesos en beneficio de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, ya que permitirá anticiparse a las ventas de una forma predictiva, conociendo las solicitudes frecuentes de los clientes garantizando el producto en el momento oportuno. En la actualidad esta modalidad suele ser utilizada por diversos comercios para aprovechar en ofrecer nuevos productos que puedan ser necesarios en el futuro para el cliente.

1.3.1 Justificación metodológica

Esta investigación es tipo holística-mixta, por lo cual permite que la propuesta sea viable, ya que brinda una solución a un problema involucrando la creación, diseño y elaboración del proyecto. Con esto se busca mejorar la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, a través de la analítica de negocios. Los resultados de la investigación se apoyan en técnicas validas en el medio.

1.3.2 Justificación práctica

El estudio de la investigación permite proponer la aplicación de la analítica de negocios de la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, para de esta forma obtener información relevante acerca de las futuras necesidades de los clientes aplicando técnicas de minería de datos y modelos predictivos mediante software estadístico. Permitiendo visualizar dichos datos a través de un cuadro de mando dinámico, para un análisis especializado sobre características de interés para las ventas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Sustento teórico

Teoría general de sistemas

En la investigación es necesario la definición de la teoría general de sistemas para conocer los puntos de vista de los autores, los cuales son:

Según Arnold y Osorio (1998), la Teoría General de Sistemas TGS indica que:

Se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias. Asimismo, indica en tanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades. (p.1)

Para los autores la Teoría General de Sistemas está enfocado en un conjunto de representaciones sistemáticas, relacionadas con características similares para un manejo de un ambiente comunicativo entre los objetos.

Según Sarabia (1995), la Teoría General de Sistemas es:

La historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales puedo intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema. (p.9)

Para Sarabia la teoría general de sistemas está orientado al análisis de la realidad, el cual realiza un estudio del comportamiento con la finalidad de desarrollar modelos pertenecientes a un conjunto.

Según Bertoglio (1993), cuando sostiene una explicación sobre la Teoría General de Sistemas, indica que:

Es un enfoque interdisciplinario, y, por lo tanto, aplicable a cualquier sistema tanto natural como artificial, en este trabajo nos hemos inclinado más hacia ciertos sistemas particulares: las organizaciones humanas, y entre éstas, la empresa. La razón concreta de esta conducta premeditada es que es ése el sistema que mejor conocemos y también el sistema que constituye nuestra unidad de análisis y es la búsqueda de la explicación y predicción de los fenómenos que le ocurren lo que nos ha llevado a introducirnos en el campo de la Teoría General de Sistemas. (p.16)

Para Bertoglio la Teoría General de Sistemas puede englobar diversos campos que contengan ciertas características en común, estas pueden pertenecer a grupos que buscan un análisis del entorno como en el caso de las empresas.

Según Von Bertalanffy (1968), la Teoría General de Sistemas “es una ciencia general de la totalidad, concepto tenido hasta hace poco por vago, nebuloso y semimetafísico. En forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en si misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas” (p.37). Para el autor la Teoría General de Sistemas es una ciencia que puede ser aplicable en diversos esquemas, en forma de análisis bajo un entorno lógico matemático.

Teoría de restricciones

En la investigación es necesario conocer las definiciones de la teoría de restricciones indicadas por los autores, los cuales son:

Según Penagos, Acuña y Galvis (2012), indican que la TOC “es una forma de trabajo que enfoca todos sus esfuerzos en conseguir mejoras sustanciales en el flujo de caja, inventarios y capital de trabajo; además, permite obtener mejoras sin mayor inversión” (p. 80). Para los autores la teoría de restricciones está enfocada principalmente en la búsqueda de mejoras en las actividades, además de considerarla como una forma de trabajo con poco esfuerzo.

Según Solís y Chávez (2010), cuando sostiene una explicación sobre la teoría de restricciones indican que:

Es un conjunto de principios gerenciales que ayudan a identificar impedimentos para lograr sus objetivos, y permiten efectuar los cambios necesarios para eliminarlos. Reconoce que la producción de un sistema consiste en múltiples pasos, donde el resultado de cada uno de esos pasos depende del resultado de pasos previos. El resultado, o la producción de sistema, estarán limitada por el o los pasos menos productivos. (p.13 - 14)

Para Solís y Chávez la teoría de restricciones está conformada por diversos pasos, en los cuales se puede identificar las restricciones que impiden lograr un objetivo. Señalando que se debe detectar y eliminar la restricción para que no afecte el proceso en general.

Según González y Escobar (2008), definen que:

La TOC como herramienta gerencial, permite que ese esfuerzo de mejoría continua sea realizado de manera permanente por las compañías, de tal forma que, con la ayuda del TA, los gerentes pueden apreciar un escenario más claro para la toma de decisiones. (p.227)

Para Gonzales y Escobar la TOC es una herramienta gerencial que ayuda a las organizaciones a tomar mejores decisiones, ya que permite tener esquemas más claros para la continuidad del negocio.

Según Aguilera (2000), la teoría de restricciones “es una metodología al servicio de la gerencia que permite direccionar la empresa hacia la consecución de resultados de manera lógica y sistemática, contribuyendo a garantizar el principio de continuidad empresarial” (p.1). Para Aguilera la teoría de restricciones permite a la gerencia buscar una direccionalidad en las funciones de manera que garantice la continuidad de las actividades en la empresa.

Teoría General de la Administración

En la investigación es necesario conocer la definición de la Teoría General de la Administración para la identificación de conceptos de los autores, los cuales indican:

Según Chiavenato (2006), la Teoría General de la Administración (TGA) “es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la Administración en general, sin importar dónde se aplique, ya sea en organizaciones lucrativas (empresas) o no lucrativas. La TGA estudia la administración de las organizaciones” (p.2). La investigación se relaciona con la Teoría General de la Administración, ya que según el autor la administración es un

estudio general que se puede aplicar en las empresas, por lo cual ayuda en el funcionamiento y actividades de esta.

Según Flores (2001), indica que la teoría general de la administración:

Es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la administración en general. La TGA se encarga del estudio de las organizaciones, la cual estudia la administración de las empresas y demás tipos de organización desde el punto de vista de interacción e interdependencia entre las cinco variables principales que son: Tarea, Estructura, Personas, Tecnología y Ambiente. (p.1)

Para Flores la teoría general de la administración se centrada en el estudio de las organizaciones, principalmente en la administración de las empresas, los cuales tienen puntos definidos para un enfoque completo del entorno.

2.1.2 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Pozo (2016), mediante su investigación denominada *Diseño de un sistema de información, bajo un enfoque de inteligencia de negocios, para el proceso de toma de decisiones. Caso: Empresa Diafoot*, de la Universidad Andina Simón Bolívar, tuvo como objetivo plantear el diseño de un sistema de información, bajo el enfoque de inteligencia de negocios, que permita establecer métricas, dimensiones y conocer la interrelación existente entre los datos existentes en las distintas fuentes que Diafoot posee y que posteriormente se convertirían en información que servirá para toma de decisiones. La investigación presenta un marco exploratorio con un método teórico histórico - lógico; asimismo, la conclusión de la investigación radica en la implementación de un sistema especializado de analítica de datos

o Business Intelligence en Diafoot contribuiría a una mejor medición del cumplimiento de sus objetivos organizacionales, los cuáles deberían ser medidos utilizando las métricas o indicadores de gestión propuestos en el modelo de información. Finalmente, la investigación realizada por Pozo tiene relación con la tesis, al proponer un diseño de información donde permita el análisis de los datos de diversas fuentes para la obtención de información valiosa para la toma de decisiones de la empresa.

Acosta y Flórez (2015), mediante su investigación denominada *Diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de Big Data para empresas pymes distribuidoras de tecnología*, de la Universidad Católica de Colombia, tuvo como objetivo diseñar e implementar prototipo BI utilizando una herramienta de Big Data para una empresa PYME distribuidora de tecnología. La investigación presenta métodos de encuestas y observación para su desarrollo; asimismo, como conclusión de este trabajo, se obtiene que con este modelo la empresa estaría en capacidad de saber en todo momento cuál es el estado de la fuerza de ventas, analizar la rentabilidad por marcas, productos, etc. Según sea la necesidad en su momento, les permitirá tener un poder de observar la empresa como un todo. Los Indicadores que se configuren como principales proporcionan alertas en el rendimiento de cada proceso que la empresa quiera aplicar, todo esto con el fin de llevar a la empresa a su crecimiento y manejo del mercado. Finalmente, la investigación de Acosta y Flórez tiene relación con la tesis, al proponer una herramienta que permita a la empresa poder conocer su capacidad de sus ventas, las nuevas tendencias que se generan en el mercado y mejorar la toma de decisiones realizando un proceso de análisis de la información.

Terán (2015), mediante su investigación denominada *Dashboard de Ventas y Módulo de Reporteo Web para la Empresa Pinto S.A ubicada en la Ciudad de Quito*, de la

Universidad Regional Autónoma de los Andes, tuvo como objetivo implementar un dashboard de ventas y un módulo de reporte web para la empresa Pinto S.A en la ciudad de Quito, que permita optimizar la información para la toma de decisiones de la organización. La investigación presenta una modalidad descriptiva, en el cual utilizó los métodos inductivo, cualitativo y cuantitativo; asimismo, como conclusión de este trabajo, se obtiene que facilita el trabajo colaborativo de la información, organizando así los procedimientos del manejo de stock y ventas, integrando y facilitando la información a nivel nacional e internacional en tiempo real a todas las áreas de la empresa. Finalmente, la investigación realizada por Terán tiene relación con la tesis, al proponer un dashboard como solución para el control de la información y la organización de procesos, además de servir principalmente para mejorar la toma de decisiones del área.

Sánchez (2014), mediante su investigación denominada *Análisis de información y toma de decisiones para administración de negocios*, de la universidad nacional Autónoma de México, tuvo como objetivo mejorar la visión del negocio, en específico del área de ventas, por medio del análisis de información, además de detectar por medio de indicadores la eficiencia del área; asimismo, como resultado de este trabajo, se obtiene un dashboard que puede determinar la tendencia de la empresa con respecto al tiempo, y si esta va en aumento en los últimos años. Adicionalmente se logró tener un sistema confiable que brinda la información necesaria para la toma de decisiones. El enfoque dado está dirigido al área de ventas pero no obstante se puede implementar la misma para cualquier área en la que se requiera hacer análisis. Finalmente, la investigación realizada por Sánchez tiene relación con la tesis, al proponer un dashboard como herramienta de solución para mejorar aspectos del área de venta.

Sarango (2014), mediante su investigación denominada *La inteligencia de negocios como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, aplicación a un caso de estudio*, de la Universidad Andina Simón Bolívar, tuvo como objetivo demostrar el beneficio que genera la implementación de Inteligencia de Negocios en un proceso del área de ventas para una empresa de consumo masivo; asimismo, como resultado de este trabajo, se obtiene que la inteligencia de negocios no constituye solo una herramienta tecnológica con la que se pueden elaborar reportes de forma rápida y a la medida de las necesidades, sino que su concepto va más allá de este componente y de acuerdo a lo que indica el modelo de evolución de la información, es esencial el involucramiento de componentes adicionales como el capital humano, cultura corporativa y procesos de conocimiento, para que la empresa realmente adopte una cultura de inteligencia de negocios. Finalmente, la investigación realizada por Sarango tiene relación con la tesis, al proponer la utilización de una herramienta de negocios involucrando aspectos importantes para el funcionamiento como el capital humano.

Antecedentes nacionales

Barboza y Huamaní (2016), mediante su investigación denominada *Implementación de un modelo de business intelligence orientado a tecnología mobile basado en SAP Business Objects para pymes del sector retail*, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, tuvo como objetivo implementar un modelo de Business Intelligence orientado a tecnología Mobile utilizando SAP Business Objects que permita la mejora de toma de decisiones empresariales en pymes del sector retail; asimismo, como resultado de este trabajo, el modelo tecnológico propuesto se alinea a las necesidades de las pymes retail que requieren información en el momento oportuno y considerando la infraestructura que en la actualidad trabajan. Con el modelo implementado se puede obtener información útil para la toma de decisiones en las pymes, como indicadores de ventas, gastos y compras. Finalmente, la

investigación realizada por Barboza y Huamaní tiene relación con la tesis, al proponer un modelo de negocios orientado al análisis de los datos de una pequeña empresa del sector comercial utilizando herramientas que facilitan la obtención de información para una mejor toma de decisiones basados en hechos.

Castro y Hernández (2016), mediante su investigación denominada *Implementación de un modelo predictivo basado en Data Mining y soportado por SAP Predictive Analytics en retails*, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, tuvo como objetivo implementar un modelo predictivo basado en Data Mining y soportado por SAP Predictive Analytics en una empresa Retails; asimismo, como resultado de este trabajo, se presentó una herramienta “SAP Predictive Analytics” la cual plantea que trabaje en conjunto con la base de datos SAP HANA, con esta solución planteada se puede tener un mejor aprovechamiento de la información, nuevas formas de analizar los datos, utilizando modelos predictivos basado en data mining. Además, esta herramienta en conjunto con SAP HANA puede trabajar con grandes cantidades de información de manera rápida, ya que por trabajar con una tecnología innovadora “in-memory” realiza el procesamiento de información en altos volúmenes en tiempo real. Finalmente, la investigación realizada por Castro y Hernández tiene relación con la tesis, al proponer un análisis de datos mediante modelos predictivos, utilizando herramienta de minería de datos y analítica de negocios, lo cual permite un tratamiento de datos eficiente para la toma de decisiones futuras en el negocio.

Tuñoque y Vílchez (2016), mediante su investigación denominada *Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso del data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos*, de la Universidad Señor de Sipán, tuvo como objetivo implementar una aplicación de inteligencia

de negocios utilizando data Warehouse para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos de la empresa constructora Beaver L & C S.A.C. La investigación es de tipo tecnológica aplicada; asimismo, como resultado de este trabajo, se organizó la información de las liquidaciones de los centros de costos basado en un modelo multidimensional desarrollando así una aplicación como es inteligencia de negocios, el cual permite mostrar indicadores en tiempo real cuyo impacto valorado por la alta gerencia es alto o excelente porque permite ser un buen apoyo o soporte para la toma de decisiones. Finalmente, la investigación realizada por Tuñoque y Vílchez tiene relación con la tesis, al utilizar herramientas de análisis de datos e inteligencia de negocios para mejorar los procesos del negocio, además de facilitar dicha información para la toma de decisiones de los directivos de la empresa.

Galarza y Valdivieso (2015), mediante su investigación denominada *Implementación de inteligencia de negocios para la mejora de calidad de suministro de Edelnor*, de la Universidad San Martín de Porres, tuvo como objetivo implementar un sistema basado en inteligencia de negocios para la gestión de indicadores de interrupciones del suministro eléctrico de la empresa Edelnor en la zona norte de Lima Metropolitana; asimismo, como resultado del trabajo se logró mejorar el proceso de obtención de indicadores, proceso con el cual disminuyeron el tiempo de reproceso de datos y la vez automatizando el envío de reportes a Osinergmin en los plazos establecidos, además la implementación de inteligencia de negocios permitió obtener respuestas más rápidas para las preguntas que surgieron en el área con lo que ayudó a incrementar la calidad de suministro eléctrico. Finalmente, la investigación realizada por Galarza y Valdivieso tiene relación con la tesis, en la búsqueda de una mejora de los procesos en el ámbito estratégico y operacional utilizando herramientas que sirven para un óptimo funcionamiento del área involucrada.

Rodríguez y Pereda (2013), mediante su investigación denominada *Implementación de un Dashboard para la toma de decisiones estratégicas en la unidad de negocio de producción de huevo incubable de la Empresa Avícola Santa Fe S.A.C. usando tecnologías Oracle Business Intelligence*, de la Universidad Privada Antenor Orrego, tuvo como objetivo implementar un dashboard para la toma de decisiones estratégicas en la unidad de negocio de producción de huevo incubable de la empresa avícola Santa Fe S.A.C. usando tecnologías Oracle Business Intelligence; asimismo, como conclusión de la investigación se implementó el cubo dimensional teniendo en cuenta los requerimientos de negocio y de la capa presentación, teniendo como resultado final la creación de los dashboards estratégicos, además se realizaron pruebas de contrastación entre los dashboards desarrollados en este proyecto contra los reportes transaccionales y tablas dinámicas en archivos Excel que se utilizaban antes de implementar estos, logrando una consistencia de datos entre todos los reportes comparados, aprobando de esta manera los dashboards para usarse en producción. Finalmente, la investigación realizada por Rodríguez y Pereda tiene relación con la tesis, al utilizar como herramienta de solución un dashboard para representar los resultados obtenidos luego de realizar un análisis de los datos y procesamiento de estos. Adicionalmente para llevar un control de reportes más adecuado para la toma de decisiones de la empresa.

2.1.3 Marco conceptual

Analítica de negocios

Definición

Según Rouse (2017), indica que Business Analytics es “la práctica de la exploración iterativa y metódica de los datos de una organización, con énfasis en el análisis estadístico. El análisis

de negocios es utilizado por empresas comprometidas con la toma de decisiones basadas en datos” (p. 1). Para Rouse analítica de negocios es utilizada en la toma de decisiones sustentadas en hechos, los cuales son tratados mediante análisis estadísticos y tecnologías para el procesamiento de los datos.

Según LPI (2017), definen a Analytics como:

Tecnologías orientadas a especialistas que trabajan con grandes cantidades de datos como los estadísticos, científicos de computación (dedicados al desarrollo de procesos de regresión y análisis de series de tiempo, estadística multivariable, minería de datos y recuperación de información) y no para aquellos que trabajan principalmente en modelos de optimización empresarial. (p.1)

Para LPI la analítica está basada en el análisis de grandes volúmenes de datos, que tienen que ser manejados con herramientas estadísticas y minería de datos, los cuales son trabajados por especialistas en la materia.

Según Tinte (2016), define a la analítica de negocios o Business Analytics como una “disciplina funcional que todo analista de negocio debe incorporar como habilidad propia a la hora de trabajar en proyectos de Business Intelligence y Big Data” (p.1). Para el autor la analítica de negocios es una parte fundamental si se desea trabajar con información, ya sea con datos internos o externos de una empresa.

Según Castro (2015), define a la analítica de negocios como:

La exploración de los datos históricos de muchos sistemas de origen a través de análisis estadísticos, análisis cuantitativos, data mining, modelado predictivo y otras tecnologías y técnicas para identificar las tendencias y comprender la información

que puede impulsar el cambio empresarial y apoyo sostenido de prácticas empresariales exitosas. BA en un negocio actúa como un factor estratégico para la organización, proporciona información favorecida, generando una ventaja competitiva para responder a problemas en los negocios. (p. 1)

Para Castro la analítica de negocios es un análisis de datos históricos a través de diferentes tecnologías que procesan los datos, los cuales facilitan una información privilegiada para el aprovechamiento de la empresa.

Según Díaz (2011), indica que analítica de negocios “es una disciplina avanzada dentro del término más amplio de Business Intelligence, que se preocupa más de responder a las preguntas de por qué ocurren las cosas que de informar sobre lo que ha ocurrido” (p.1). Para Díaz analítica de negocios o Business Analytics está centrada en un estudio de los hechos, lo cual le permite responder preguntas a futuro a diferencia de solo analizar datos para el momento.

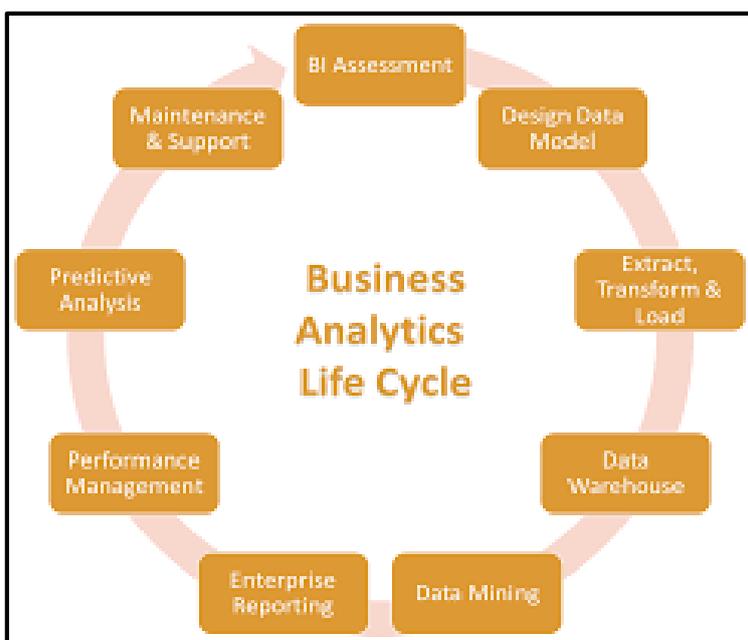


Figura 1. Ciclo de vida de la analítica de negocios

Fuente: Volansys technologies

Subcategoría de analítica de negocios

Análisis estadístico

Según Rouse (2017), define al análisis estadístico como un “componente del análisis de datos. En el contexto de la inteligencia de negocios BI, el análisis estadístico requiere recoger y escudriñar cada muestra de datos individual en una serie de artículos desde los cuales se puede extraer las muestras” (p.1). Para Rouse análisis estadístico hace referencia a un procesamiento de datos en el contexto de inteligencia de negocios, los cuales pueden ser analizados y tratados desde las muestras para la obtención de resultados.

Según Sulbarán (2009), define al análisis estadístico como:

El procedimiento por el cual se conseguía el almacenamiento, procesamiento e interpretación de los datos, con base a una serie de estrategias para la tabulación, resumen, análisis y contraste de los datos que fueron obtenidos de las observaciones a un conjunto de elementos. Este procedimiento, debe ser entendido siempre como un medio y no como un fin en sí mismo, por lo que el análisis que se haga siempre se entenderá y evaluará con referencia al marco del problema para el cual fue propuesto con la intención de generar respuestas o disminuir los niveles de incertidumbre. (p.10)

Para el autor análisis estadístico lo interpreta como un tratamiento de los datos, los cuales atraviesan una serie de procedimientos para poder ser comprendidos y de esta forma obtener respuestas clarificadas.

Según Moscote y Quintana (2008), definen a la estadística como:

Ciencia que trata de los procedimientos para recolectar, procesar, interpretar, sistematizar y analizar conjuntos de datos numéricos obtenidos de una población o de una muestra con el fin de extraer conclusiones acerca de un determinado fenómeno para apoyar la toma de decisiones. (p .9)

Para Moscote y Quintana la estadística ayuda en la toma de decisiones, ya que permite realizar un tratamiento de los datos cuantitativos para la obtención de la información privilegiada.

Según Rodríguez (2007), indica que la estadística es “la ciencia inductiva que permite inferir características cualitativas y cuantitativas de un conjunto mediante los datos contenidos en un subconjunto del mismo” (p. 8). Para Rodríguez la estadística es una ciencia que permite la realización de un análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos de un conjunto y subconjunto de datos.

Según Ruiz (2004), indica que la estadística es:

La ciencia cuyo objetivo es reunir una información cuantitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, etc. y deducir de ello gracias al análisis de estos datos unos significados precisos o unas previsiones para el futuro, en general, es la ciencia que trata de la recopilación, organización presentación, análisis e interpretación de datos numéricos con el fin de realizar una toma de decisión más efectiva. (p. 3)

Para el autor la estadística es el procesamiento y análisis de un conjunto de datos cuantitativos, los cuales son interpretados y representados para una mejor comprensión en la toma de decisiones.

Análisis predictivo

Según Rouse (2017), indica que análisis predictivo es:

Una forma de análisis avanzado que utiliza datos nuevos e históricos para predecir la actividad futura, el comportamiento y las tendencias. Implica la aplicación de técnicas de análisis estadístico, consultas analíticas y algoritmos automáticos de aprendizaje automático a conjuntos de datos para crear modelos predictivos que sitúen un valor numérico o puntuación en la probabilidad de que ocurra un evento particular. (p.1)

Para Rouse análisis predictivo es la utilización de un conjunto de herramientas analíticas y estadísticas que permitan realizar un análisis exhaustivo de los datos internos como externos, para de este modo conocer información valiosa con altos grados de probabilidad.

Según Fernández (2017), indica que “el análisis predictivo forma parte de lo que se llama analítica avanzada, la cual busca a través de análisis estadísticos, predecir sucesos futuros estudiando los sucesos pasados” (p.1). Para Fernández el análisis predictivo está basado en los sucesos pasados, los cuales son analizados para la obtención de resultados que puedan servir en un futuro.

Según Diez (2016), el análisis predictivo es “la aplicación de modelos estadísticos y análisis basado en algoritmos para predecir escenarios futuros y tomar decisiones basadas en probabilidad de éxito. Es la rama del analytics dedicada a tomar decisiones calculando el futuro” (p.1). Para Diez el análisis predictivo está enfocado en estudios de análisis que pueden ser estadísticos o algorítmicos, para que de esa manera se obtenga resultados precisos y se pueda realizar una correcta toma de decisiones.

Según Estera (2015), indica que análisis predictivo es:

Una parte de la analítica avanzada que se utiliza para hacer predicciones sobre sucesos futuros desconocidos. Emplea diversas técnicas de la minería de datos para reunir toda la información tecnológica, la gestión y el proceso de construcción empresarial para elaborar predicciones de cara al futuro. (p. 1)

Para Estera análisis predictivo se enfoca en obtener resultados que sean útiles para un futuro, esto realizando las recopilaciones necesarias mediante análisis de los datos y técnicas de minería de datos.

Según Ingenima (2013), indica que análisis predictivo es “la rama de minería de datos que tiene relación con la predicción de las probabilidades y tendencias futuras. Permite extraer conclusiones confiables sobre eventos futuros, a través de la aplicación de métodos estadísticos, matemáticos y de reconocimiento de patrones” (p.1). Para el autor el análisis predictivo es la obtención de información confiable, ya que para tener los resultados se tiene que aplicar diversos métodos analíticos.

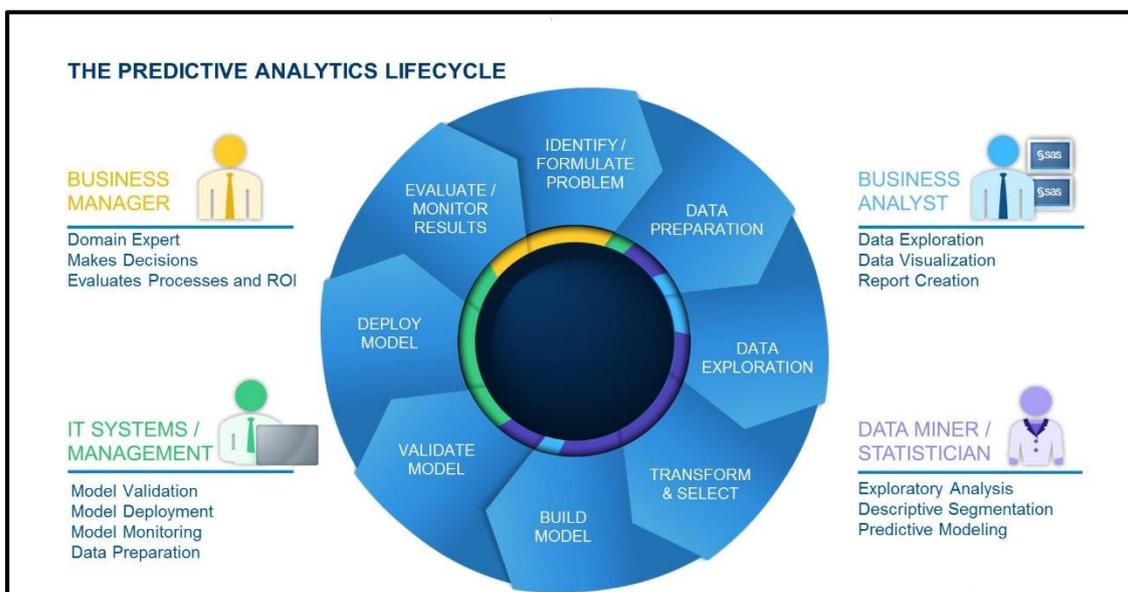


Figura 2. Ciclo de vida del análisis predictivo. Fuente: SAS Institute Inc.

Minería de datos

Según Marulanda, López y Mejía (2017), definen a la minería de datos como “el proceso de descubrir conocimiento útil y entendible, desde grandes bases de datos almacenados en distintos formatos, por medio de modelos inteligibles a partir de los datos” (p.228). Para los autores describen a la minería de datos como un gran repositorio, que permite el tratamiento de los datos sin importar el formato de origen.

Según Pérez (2015), define que la minería de datos es “un conjunto de técnicas encaminadas al descubrimiento de la información contenida en grandes conjuntos de datos. Se trata de analizar comportamientos, patrones, tendencias, asociaciones y otras características del conocimiento inmerso en los datos” (p. 1). Para Pérez la minería de datos es la búsqueda de la información en diversos repositorios donde se ubican los datos, los cuales tienen que ser analizados y tratados para la obtención de un resultado adecuado.

Según Troche (2014), la minería de datos:

Consiste en la extracción de patrones y modelos con un alto grado de utilidad sobre bases de datos de gran tamaño también requiere que dichas bases cuenten con ciertas características, como las de tener un muy alto grado de consistencia de información (ideal un 100% de nivel de consistencia), y el nivel de normalización del repositorio de datos tiene que ser adecuado. (p. 59)

Para Troche el tratamiento de información mediante minería de datos, considera necesario que la base de datos transaccional sea adecuada para la aplicación de la tecnología, para de esta manera los resultados de extracción sean óptimos.

Según Altamiranda, Peña, Ospino, Volpe, Ortega y Cantillo (2013), indican que la minería de datos es:

Una nueva tecnología de manejo y análisis de información que aprovecha la capacidad existente hoy día de procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos a gran velocidad y bajo costo. Permite encontrar el conocimiento contenido en las inmensas montañas de información para luego tomar decisiones mejor fundamentadas para el futuro de una organización. (p. 128)

Para los autores la minería de datos se puede interpretar como el manejo de información a gran escala, el cual permitirá un análisis y procesamiento rápidos para la obtención de la información precisa.

Según Microsoft Corporation (2012), indica que la minería de datos es:

El proceso de detectar la información procesable de los conjuntos grandes de datos. Utiliza el análisis matemático para deducir los patrones y tendencias que existen en los datos. Normalmente, estos patrones no se pueden detectar mediante la exploración tradicional de los datos porque las relaciones son demasiado complejas o porque hay demasiados datos. (p.1)

Para Microsoft la minería de datos lo interpreta como un gran repositorio de datos, el cual es procesado con diversas técnicas, para que de esta manera la explotación de los datos pueda ser manipulado adecuadamente.

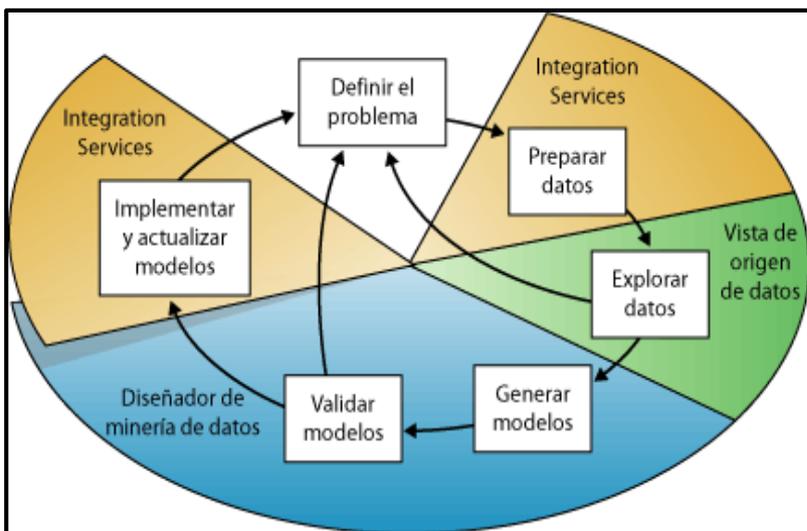


Figura 3. Ciclo de vida de la minería de datos

Fuente: Microsoft

Gestión de venta

Definición

Según Laseca (2017), indica que un proceso de ventas es “una secuencia de etapas predecibles o fases necesarias para convertir cada nueva oportunidad en una venta, desde que se genera un lead hasta que se concluye un negocio.” (p.1). Para Laseca el proceso de ventas hace referencia a diversos procesos que conllevan a un objetivo en común que es la oportunidad de vender.

Según Ucha (2015), define gestión de venta como un “elemento clave y el que no debe faltar y fallar en cualquier emprendimiento basado en las ventas, porque de él dependerá directamente el éxito o el fracaso de las mismas” (p.1). Para Ucha la gestión de ventas es de gran importancia, ya que depende de este tipo de gestión el funcionamiento de las ventas.

Según Fariña (2015), indica que el proceso de venta “es por tanto el conjunto de actividades y/o etapas que deben realizarse para la consecución de una venta. Y el procedimiento de ventas será la forma en que realizaremos cada una de las etapas del proceso de ventas” (p. 1). Para Fariña el proceso de venta está compuesta por etapas consecutivas dependientes a la anterior, donde se desarrollan las actividades del proceso hasta lograr el objetivo de vender.

Según Rodríguez (2012), define que “la venta es un proceso que permite que el vendedor de bienes o servicios identifique, anime y satisfaga los requerimientos del comprador con beneficio mutuo y en forma permanente” (p.30). Para Rodríguez la venta es un proceso, es decir una gestión en el cual tiene que existir una satisfacción en la venta para ambas partes interesadas.

Según Saavedra (2006), indica que gestión de ventas es “una de las claves para establecer competitividad en un determinado mercado, los elementos que la componen: plan de ventas, técnicas de ventas, presupuesto de ventas, procesos, fuerza de ventas, fijación y control de objetivos, políticas retributivas, etc.” (p.1). Para Saavedra la gestión de ventas representa las características de la competitividad que existe en el mercado, por lo cual influyen diversos factores para su desarrollo.

Subcategorías de gestión de venta

Tecnología

Según la Real Academia Española (2017), define a la tecnología como un “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”

(p.1). Para la RAE la tecnología está enfocada en el uso del conocimiento en forma teórica como práctica, por lo cual permite utilizar estos recursos para el aprovechamiento.

Según Alegsa (2016), define a la tecnología como:

Un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos. (p.1)

Para Alegsa la tecnología es la utilización de un conjunto de procedimientos que buscan satisfacer y facilitar las necesidades de las personas, empleando a la ciencia e ingeniería para la obtención de un objeto.

Según Peapt (2013), define a la tecnología como:

Conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades, esto es, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles. (p.1)

Para Peapt la tecnología es una utilidad para poder cubrir las necesidades de las personas, las cuales tienen que ser empleadas diversas estrategias de aprendizaje y aplicación.

Según Alsina (2013), define a la tecnología como “una cuestión importantísima a instancias de la humanidad dado que la misma ayuda de manera sustancial tanto al progreso social como económico de un territorio” (p. 1). Para Alsina la tecnología es de gran

importancia para el desarrollo de la sociedad, ya que con ella la población obtiene mejoras sustanciales.

Según Pérez y Merino (2012), definen la tecnología como “la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo: conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto” (p.1). Para Pérez y Merino la tecnología tiene como objetivo principal resolver problemas asociados a esta y satisfacer las necesidades de las personas aplicando conocimientos y habilidades para el desarrollo de las funcionalidades.

Recursos

Según la Real Academia Española (2017), define a recurso como un “conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa” (p.1). Para la RAE los recursos son atributos que permiten cubrir necesidades desde el ámbito personal y empresarial como un componente necesario para la empresa.

Según LWP (2017), definen a recursos como “son los elementos del ordenador que utilizan los dispositivos para poder funcionar correctamente. Muchos de estos recursos, como las IRQ y las direcciones de memoria, no pueden ser compartidos” (p.1). Para LWP los recursos en la informática están basados en los componentes de un dispositivo tecnológico, los cuales sirven en conjunto para el funcionamiento de operaciones internas.

Según Pérez y Merino (2013), definen a los recursos como “un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el

aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (p.1). Para Pérez y Merino los recursos son elementos que permiten cubrir necesidades o conseguir objetivos, los cuales son apoyados con conocimientos.

Según Anzil (2010), define a recursos como “aquellos elementos que pueden ser utilizados por el hombre para realizar una actividad o como medio para lograr un objetivo” (p.1). Para Anzil los recursos son elementos empleados por las personas, para conseguir algún resultado o un objetivo en particular.

Según Alegsa (2010), define a recursos:

En informática, los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora. Por ejemplo, los recursos informáticos (de capacidad) pueden ser: la memoria, la capacidad de almacenamiento e incluso la CPU con la que cuenta una computadora. (p.1)

Para Alegsa los recursos informáticos son los componentes que ayudan en el funcionamiento de un equipo informático, los cuales son sustanciales para el correcto funcionamiento de este.

Procesos

Según la Real Academia Española (2017), define procesos como un “conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial” (p.1). Para la RAE los procesos son eventos sucesivos de algún tipo de actividad que pueden darse de manera natural o artificial con el fin de llegar a un resultado.

Según Oxford Living Dictionaries (2017), define procesos como un “conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o hecho complejo, también lo define como un procesamiento o conjunto de operaciones a que se somete una cosa para elaborarla o transformarla” (p.1). Para Oxford los procesos son sucesiones o etapas que incluyen conjuntos de operaciones complejas, para la elaboración de algún objeto o la obtención de algún resultado.

Según LWP (2017), define proceso como “una operación o conjunto combinado de operaciones con datos, o bien una secuencia de acontecimientos definida única y delimitada, que obedece a una intención operacional en condiciones predeterminadas” (p.1). Para LWP los procesos son eventos consecuentes entre sí, que permiten el funcionamiento determinado de algún objeto o un conjunto de estos, los cuales se caracterizan por ser delimitados.

Según Pérez y Gardey (2015), definen a recursos como un “término con múltiples usos, que aparecen en contextos muy diversos. En el ámbito de la informática, el concepto se refiere a la ejecución de diversas instrucciones por parte del microprocesador, de acuerdo a lo que indica un programa” (p.1). Para los autores los procesos en el ámbito de la informática son un conjunto de órdenes guiados por un tipo de comando para el funcionamiento paralelo o consecutivo de estos.

Según Alegsa (2010), define proceso como “una instancia de un programa que pueden ser creados, destruidos y comunicados entre sí por el sistema operativo” (p.1). Para Alegsa un proceso en informática permite conocer el rendimiento de una tarea en ejecución y conocer el funcionamiento actual.

Emergentes

Control de reportes

Según Cruz (2013), define a reporte como “un documento, generado por el sistema, que nos presenta de manera estructurada y/o resumida, datos relevantes guardados o generados por la misma aplicación de tal manera que se vuelvan útiles” (p.1). Para Cruz un reporte representa información resumida y organizada generada desde un sistema para el fácil entendimiento y utilización de esta.

Según Valda (2011), define el control como:

La función que permite la supervisión y comparación de los resultados obtenidos contra los resultados esperados originalmente, asegurando además que la acción dirigida se esté llevando a cabo de acuerdo con los planes de la organización y dentro de los límites de la estructura organizacional. (p.1)

Para el autor control hace referencia a un proceso que permite organizar y administrar las actividades funcionales y las operaciones planificadas permitiendo un equilibrio en la planificación de la organización.

Según Pérez y Merino (2010), los reportes en la informática son:

Informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos. Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño atractivo y que sea fácil de interpretar por los usuarios. (p.1)

Para los autores los reportes son representados en informes organizados los cuales contienen la información necesaria que permite una visualización atractiva para la fácil comprensión de los usuarios.

Según Anzil (2010), define a control como un:

Proceso de verificar el desempeño de distintas áreas o funciones de una organización. Usualmente implica una comparación entre un rendimiento esperado y un rendimiento observado, para verificar si se están cumpliendo los objetivos de forma eficiente y eficaz y tomar acciones correctivas cuando sea necesario. (p.1)

Para Anzil control hace referencia a una verificación de las funciones de una organización permitiendo comparar el rendimiento actual con lo proyectado para que de esta manera tenga un seguimiento de las acciones.

Según Jara (2009), define a control como “un sistema de información que permite comparar lo planeado con los resultados obtenidos a través de la gestión, adoptando las medidas correctivas pertinentes en caso de detectarse desviaciones significativas” (p.2). Para Jara el control se refiere a la comparación de información obtenida entre lo planeado y realizado permitiéndole aplicar medidas correctivas en los casos de existir desviaciones.

Capacitación de personal

Según Jiménez (2015), la capacitación del personal:

No es más que el constante entrenamiento para perfeccionar las habilidades y actitudes de los trabajadores para realizar las tareas de forma correcta bajo supervisión y así luego se les permita trabajar solos y ellos capaciten a demás personas, esto nos dará un soporte en la calidad y productividad del producto o servicio que se ofrezca como organización. (p.1)

Para Jiménez la capacitación del personal hace referencia a los conocimientos adquiridos por los trabajadores tanto en habilidades y actitudes, los cuales son mostrados al momento de realizar las actividades laborales.

Según Díaz (2011), la capacitación de personal:

Es vista como un aprendizaje, al cual es impartido al personal que labora en las empresas, esto con el objetivo de aumentar los conocimientos y /o cambiar las actitudes en el desempeño de su trabajo, en ella. Así mejorar el desarrollo personal y profesional del propio empleado. (p.1)

Para Díaz la capacitación de personal permite a los trabajadores de la empresa desenvolverse en sus actividades, además, de brindarles conocimientos para mejorar sus actitudes personales y profesionales.

Según García (2011), la capacitación se define como:

Una actividad que debe ser sistémica, planeada, continua y permanente que tiene el objetivo de proporcionar el conocimiento necesario y desarrollar las habilidades (aptitudes y actitudes) necesarias para que las personas que ocupan un puesto en las organizaciones, puedan desarrollar sus funciones y cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente y efectiva, esto es, en tiempo y en forma. (p.3)

Para García la capacitación consta de una manera de proporcionar conocimientos y enseñanzas a los empleados para que puedan desarrollar capacidades que permitan desenvolverse en sus funciones.

Según Ucha (2009), la capacitación es el “proceso educativo corto por el que se adquieren conocimientos y habilidades técnicas para lograr metas” (p.1). Para Ucha la capacitación es un adiestramiento a las personas o interesados sobre conocimiento y metodologías para mejorar las capacidades de aprendizaje con el fin de obtener resultados satisfactorios.

Según López (2005), la capacitación es:

Una de las funciones que la empresa debe llevar a cabo obligatoriamente y ésta debe ser administrada adecuadamente, por lo que toda organización debe realizarla de acuerdo a las necesidades de sus departamentos con el propósito de que sus empleados realicen sus actividades eficientemente. (p.30)

Para López la capacitación del personal es obligatoria en una empresa, por lo cual se debe fortalecer las habilidades y conocimientos según la necesidad del área para la obtención de resultados eficaces.

Documentación de procesos

Según Lucidchart (2017), define a la documentación de procesos como:

Un mapa de ruta para tu organización. Te ayuda a identificar el estado actual de un proceso con el fin de saber cómo mejorarlo. Cualquier tarea que se lleve a cabo más de una vez o que la realicen numerosas personas debe ser documentada. Hacer esto brinda uniformidad a la organización y te permite monitorear y supervisar los procesos sobre la marcha. (p.1)

Para Lucidchart la documentación de procesos es una manera de organizar los procesos de la empresa, ya que al documentarlos permiten una identificación y monitoreo de estos facilitando la intervención de las personas.

Según Riquelme (2017), indica que proceso es una “sucesión e interrelación de pasos, tareas y decisiones, con valor agregado, que se vinculan entre sí para transformar un insumo en un producto o servicio” (p.1). Para Riquelme los procesos son actividades consecutivas que se encuentran vinculadas entre sí para lograr un objetivo que puede ser un producto o servicio.

Según Talavera (2010), define a un proceso como “un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de uno o más inputs (entradas) los transforma, generando un output (resultado)” (p.1). Para Talavera la definición de un proceso es considera como actividades entrelazadas las cuales son manejadas consecutivamente comenzando de la entrada, la transformación y por último la salida.

Según Bembibre (2008), un proceso es un:

Conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea. (p.1)

Para Bembibre el proceso son conjuntos de acciones sistematizadas que pueden ser representadas en diferentes escenarios teniendo situaciones similares para lograr un objetivo como resultado.

Según Schouten (2007), indica que la documentación de procesos “es una forma sistemática de capturar qué sucede en un proceso de cambio y cómo sucede para reflexionar y analizar por qué sucede, utilizando una teoría del cambio, y para organizar y diseminar los hallazgos” (p.3). Para el autor la documentación de procesos permite responder interrogantes que tienen como objetivo la identificación del proceso para de esa manera poder organizarlos.

2.2 Metodología

2.2.1 Sintagma

Esta investigación se basa en el sintagma holístico, el cual permite la realización de un diagnóstico para la propuesta.

Según Briceño, Cañizales, Rivas, Lobo, Moreno, Velásquez y Ruzza (2010), indican que:

La holística permite entender los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que lo caracterizan y tal como se producen en el contexto real, lo cual lleva a una actitud integradora, como también a una teoría explicativa que se orienta hacia una comprensión multicausal de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos. Es por ello, que la holística se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, en su complejidad, pues de esta forma se pueden apreciar interacciones, particularidades y procesos que por lo regular no logran percibirse al estudiarse por separado. (p.74)

Para los autores el sintagma holístico es el estudio de ver las cosas en su totalidad de manera general para poder comprenderlo, ya que al realizar un estudio por separado no permite la comprensión de este.

Según Hurtado (2000), la investigación holística indica que:

Es un proceso continuo que intenta abordar una totalidad o un holos (no el absoluto ni el todo) para llegar a un cierto conocimiento de él. Como proceso, la investigación trasciende las fronteras y divisiones en sí misma; por eso, lo cualitativo y lo cuantitativo son aspectos (sinergias) del mismo evento. (p. 15)

Para Hurtado el sintagma holístico es un proceso de investigación, en el cual se realiza un estudio completo, incluyendo factores cualitativos y cuantitativos que ayuden en dicha investigación.

La holística se puede interpretar como la búsqueda de nuevas oportunidades e investigaciones que permitan observar el comportamiento de las cosas, de una manera distinta por su complejidad y dimensión, además de permitir alternativas distintas de conocimientos.

2.2.2 Enfoque

La investigación se basa en un enfoque mixto porque se utilizan técnicas cualitativas y cuantitativas para la recolección y análisis de datos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), indican que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (Metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 534)

Para los autores el método mixto es un conjunto de procesos que tienen como objetivo la recopilación, análisis, integración y discusión de los datos para la obtención de información entendible para el estudio.

2.2.3 Tipo

En el proyecto de tesis se utiliza la investigación proyectiva, por el motivo que este proyecto es una propuesta que se aplicará en el futuro.

Según Sanca (2011), la investigación proyectiva es “también conocida como proyecto factible, consiste en la elaboración de una propuesta o modelo para solucionar un problema que se plantea, intenta responder preguntas hipotéticas sobre el futuro o pasado a partir de datos actuales” (p. 624). Para Sanca la investigación proyectiva es una propuesta a una solución, la cual permite plantear alternativas para la elaboración de un proyecto factible en un futuro.

2.2.4 Diseño

La investigación tiene un diseño no experimental, por el motivo que no se realiza la manipulación de las variables.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), definen al tipo no experimental como:

La investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. (p. 152)

Para los autores al referirse al diseño no experimental indican que son hechos observables, el cual no intervienen de ninguna forma solo en la realización de un análisis mediante la observación del comportamiento mostrado.

La investigación es no experimental porque solo realiza un análisis de los hechos en forma descriptiva, sin realizar manipulación alguna de las variables. Además de realizar un estudio transversal o transaccional a la muestra en un periodo y tiempo determinado, ya que el proyecto de investigación se trabajó bajo el entorno de la tecnología.

2.2.5 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes

Categoría I	Categoría II
Analítica de negocios	Gestión de ventas
Subcategoría apriorísticas	
Análisis estadístico	Tecnología
Análisis predictivo	Recursos
Minería de datos	Procesos
Categorías emergentes	
	Control de reportes
	Capacitación del personal
	Documentación de procesos

Cuadro 1. Categorías apriorísticas y emergentes. Fuente: Elaboración propia

2.2.5 Unidades de análisis

Población

Según Arias (2012), define la población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.81). Para Arias la población son conjuntos de personas u objetos que comparten características comunes conformando un todo para luego poder ser limitadas o clasificadas según su estudio.

En la investigación la población total de la empresa Inversiones Generales Fabrizio está conformada por el gerente general, los gerentes de las áreas, administración, contabilidad y el personal de ventas.

Tabla 1

Población total de la empresa

Área	Trabajadores
Gerente general	1
Gerentes de áreas	2
Jefes de áreas	2
Supervisores	1
Administrativos	1
Contabilidad	1
Recursos humanos	1
vendedores	40

Fuente: Recursos humanos

Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican que la muestra es “en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.175). Para los autores la muestra es parte de un conjunto de elementos, es decir, una agrupación reducida que comparten las mismas características

En la investigación realizada a la empresa Inversiones Generales Fabrizio se toma como muestra solamente el área de ventas del total de población.

Tabla 2

Muestra holística para la investigación

Muestra Cualitativa	f	%	Muestra Cuantitativa	f	%
Gerente comercial	1	33.33	Empleados de ventas	40	100
Gerente de ventas	1	33.33			
Supervisor de ventas	1	33.33			
Total	3	100	Total	40	100

Fuente: Elaboración propia

Muestreo

Según Arias (2012), indica que “el muestreo al azar simple es el procedimiento en el cual todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Dicha probabilidad, conocida previamente, es distinta de cero 0 y de uno 1” (p.84). Para Arias el muestreo

probabilístico es una técnica de probabilidades, que permite la extracción de elementos de un conjunto de la muestra teniendo solo una alternativa de poder ser escogido.

2.2.6 Técnicas e instrumentos

Según Arias (2012), define a cuestionario como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas” (p.74). Para Arias un cuestionario es un almacén de preguntas, los cuales permiten al encuestador realizar diversas consultas de acuerdo al instrumento planteado para el estudio.

Según Arias (2012), define a entrevista como:

Una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida. (p.73)

Para Arias la entrevista es la recopilación de la información de manera presencial, la cual permite obtener información privilegiada de algún tema en específico según las preguntas planteadas.

	Técnicas	Instrumentos
T. Cuantitativa	Encuesta	Cuestionario
T. Cualitativa	Entrevista	Ficha de entrevista

Cuadro 2. Técnicas e instrumentos holísticos de la investigación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Ficha técnica del instrumento encuestas y entrevistas

	Encuestas	Entrevista
Nombre	Cuestionario para colaboradores de la empresa Inversiones Generales Fabrizio.	Ficha de entrevista para directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio.
Objetivo	Inferir como los usuarios clasifican el proceso de gestión de ventas.	Inferir como los directivos clasifican el proceso de gestión de ventas.
Lugar de aplicación	Empresa Inversiones Generales Fabrizio	Empresa Inversiones Generales Fabrizio
Forma de aplicación	Colectiva	Individual
Duración de la aplicación	10 minutos	15 minutos
Descripción del instrumento	El instrumento consta de 18 preguntas politómicas, las cuales están enfocadas en obtener información para la gestión de ventas.	El instrumento consta de 6 preguntas abiertas, las cuales están enfocadas en obtener información para la gestión de ventas.
Procedimientos de puntuación	Escala de Likert con 5 valores	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Escala de likert

1	2	3	4	5
Nunca / Nada importante	Casi nunca / Poco importante	A veces / Regular	Casi siempre / Importante	Siempre / Muy importante

Fuente: Elaboración propia

Validez

En la validez del instrumento cuantitativo se utilizó el “juicio de expertos”, por lo cual se necesitó el apoyo de los siguientes profesionales.

Tabla 5

Validez de expertos.

Nro.	Expertos	Criterio
1	Dr. Ing. Visurraga Agüero, Joel Martin	Aplicable
2	Ing. Saavedra Jiménez, Robert Roy	Aplicable
3	Ing. Chunga Huatay, Edwin	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Nota: Ver las fichas de validez del instrumento (ver anexos).

Confiabilidad

Para determinar el grado de confiabilidad del instrumento, se utilizó el software IBM SPSS Statistics versión 24, donde se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach.

Tabla 6

Prueba de confiabilidad

Nro. de elementos	Alfa de Cronbach
18	0.926

Fuente: Elaboración propia asistido por software IBM SPSS versión 24.

Los resultados obtenidos de la prueba Alfa de Cronbach indicaron un nivel de confiabilidad de 0.926 superando el nivel mínimo, por lo cual se puede comprobar que el instrumento cuantitativo de 18 preguntas de la encuesta es factible.

2.2.8 Procedimiento para recopilación de datos

Procedimiento para recopilar datos cuantitativos

Para el procedimiento de recopilación de los datos cuantitativos se utilizó el instrumento de encuesta, el cual se denomina cuestionario para colaboradores de la empresa Inversiones Generales Fabrizio. El objetivo del instrumento fue inferir como los usuarios clasificaban el proceso de gestión de ventas en dicha empresa. En este caso la aplicación del instrumento es de forma colectiva, lo cual indica que se realiza la encuesta a varios colaboradores a la vez en un tiempo aproximado de 10 minutos.

Este instrumento cuantitativo consta de 18 preguntas politómicas, las cuales están enfocadas en la obtención de información para mejorar y gestionar las ventas. Estas preguntas fueron realizadas tomando en consideración las subcategorías de la gestión y sus respectivos indicados. El procedimiento de puntuación pertenece a la escala de Likert con los valores sucesivos del número 1 al 5 manejadas en dos escalas. La primera escala está compuesta por: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre; la segunda escala está compuesta por: nada importante, poco importante, regular, importante y muy importante. Para la verificación de los datos cuantitativos se realizó la validación de las preguntas a través del juicio de expertos, quienes verificaron el instrumento y por último se aplicó una prueba de confiabilidad con ayuda de la herramienta estadística SPSS.

Procedimiento para recopilar datos cualitativos

Para el procedimiento de recopilación de datos cualitativos se utilizó el instrumento de entrevista, el cual tiene como denominación ficha de entrevista para directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio. El objetivo del instrumento fue inferir como los directivos clasificaban el proceso de gestión de ventas. En este caso la forma de aplicación es individual, es decir se realiza la entrevista por persona en un tiempo aproximado de 15 minutos. En las entrevistas se suelen utilizar objetos que permitan registrar apuntes para la recopilación de la información proporcionada por el entrevistado, en este caso son los directivos del área de ventas de la empresa.

Este instrumento cualitativo consta de 6 preguntas abiertas, es decir de libre opinión y perspectiva del entrevistado. Las preguntas están enfocadas en la obtención de información para la gestión de las ventas, estas fueron realizadas tomando en consideración las

subcategorías de dicha gestión cuales son la tecnología, los recursos y los procesos. Para la verificación de los datos cualitativos se realizó la validación de las preguntas a través del juicio de expertos quienes revisaron el instrumento.

2.2.9 Método de análisis de datos

Análisis de datos

En esta fase de análisis de datos se realizó un análisis cuantitativo, por el cual se empleó la herramienta estadística SPSS 24, para realizar un tratamiento de la información y de este modo obtener medidas de frecuencia. Adicionalmente se utilizó métodos de triangulación y categorización.

Análisis descriptivo

En esta fase de análisis descriptivo se realizó una revisión crítica de los datos obtenidos, clasificándolo de acuerdo a las categorías y sub categorías. También se realizó un análisis y sistematización descriptiva a las conclusiones según la organización de las categorías y subcategorías.

Triangulación

En esta parte de la investigación se realizó en 3 fases, las cuales constan: la primera fase está orientada a las aproximaciones de las conclusiones, las cuales se obtuvieron de las entrevistas realizadas. La segunda fase está orientada en la comparación y relación de los enfoques cuantitativos y cualitativos. Y la última fase está orientada a la discusión, el cual permite una verificación del diagnóstico y propuesta final.

2.2.10 Mapeamiento

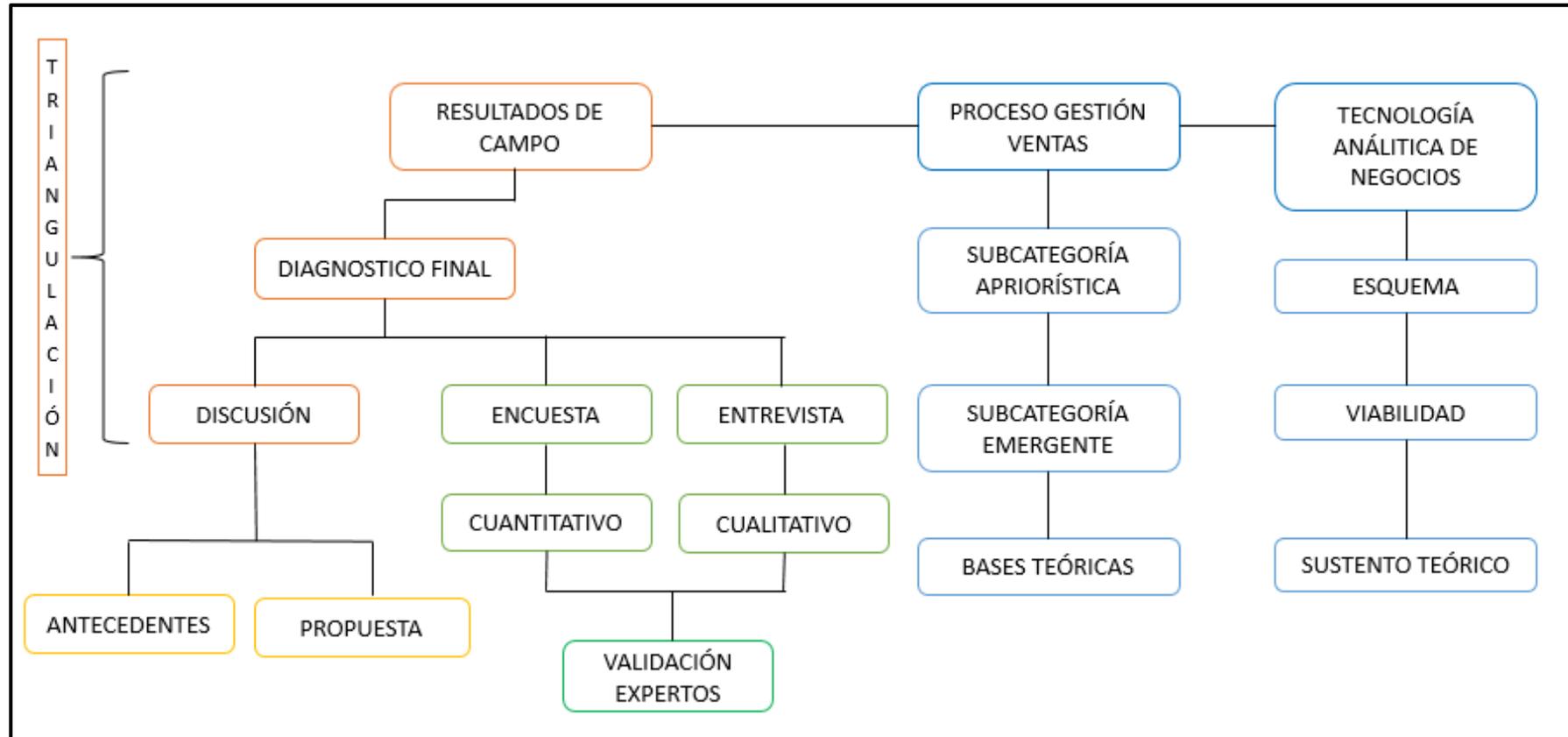


Figura 4. Investigación holística

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III

EMPRESA

3.1 Descripción de la empresa

Inversiones Generales Fabrizio, es una pequeña empresa peruana del rubro comercial, fue fundada en junio del 2015, por un solo accionista y declarada ante el estado peruano como negocio propio. Se encuentra ubicado en la ciudad de Lima, en el distrito de San Luis, en la urbanización de Limatambo Norte. La razón de la empresa son las ventas de productos no perecibles como los enlatados, las conservas y productos envasados, entre otros. Los cuales son distribuidas al mayoreo por peticiones de negocios particulares y por ventas minoristas en tienda.

Actualmente la empresa cuenta con un solo punto de atención y distribución para las ventas, donde ofrece este tipo de productos no perecibles. Al ser una pequeña empresa en crecimiento por el momento cuenta con estos productos, pero tiene como visión la diversificación de su mercadería y la expansión de sus tiendas en diferentes puntos de la ciudad, permitiéndole de esta manera expandirse en el mercado.

Misión

Somos una empresa de ventas de productos no perecibles, orientados a las ventas de productos al mayoreo y menudeo, ofreciendo la mejor calidad en el servicio y la garantía del producto para el cliente.

Visión

Ser una cadena de ventas reconocida a nivel nacional, caracterizado por brindar una gran variedad de productos, una excelente calidad en la atención al cliente y una eficacia en el servicio de ventas.

Objetivo general

Obtener ingresos rentables de las ventas realizadas a los clientes.

Objetivos específicos

Ofrecer el mejor servicio de atención al cliente.

Brindar productos de calidad con precios módicos.

Atender eficientemente los pedidos en un corto tiempo

3.2 Marco legal de la empresa

La empresa Inversiones Generales Fabrizio es considera una pequeña empresa que opera bajo la forma jurídica de persona natural con negocio. Dedicada al rubro comercial en ventas de productos.

Criterio	Datos
Número de RUC:	10095999285
Estado:	Activo
Dirección del domicilio Fiscal:	Jr. 24 de Febrero Nro. 178 Urb. Limatambo Norte Lima – San Luis

Cuadro 3. Datos legales de la empresa *Fuente:* Sunat

Organigrama

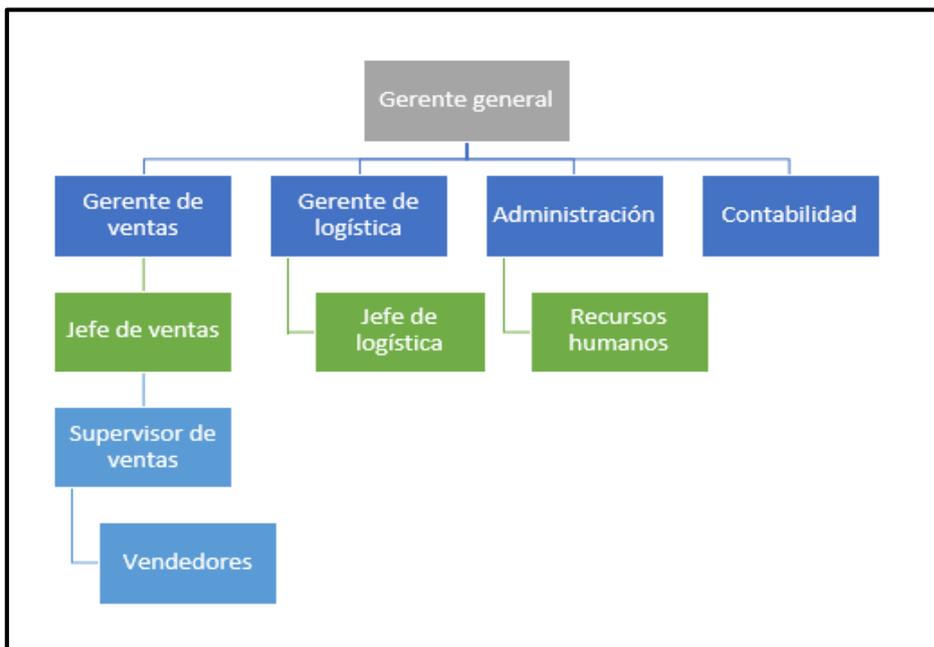


Figura 5. Organigrama de la empresa. Fuente: Recursos Humanos

3.3 Actividad económica de la empresa

La actividad económica de la empresa Inversiones Generales Fabrizio son las ventas de productos no perecibles al mayoreo y menudeo.

3.4 Información tributaria de la empresa

La empresa Inversiones Generales Fabrizio se encuentra al día en los pagos de los tributos y obligaciones que por ley exige el estado peruano, por lo cual no presenta registros de moralidad en Infocorp. Actualmente la empresa se encuentra con estado contribuyente activo.

3.5 Proyectos actuales

Actualmente la empresa Inversiones Generales Fabrizio tiene un proyecto tecnológico pendiente que es la migración de la base de datos transaccional a una base de datos más robusta y segura para sus operaciones. Como solución tiene la propuesta de migrar a una base de datos en Oracle 12c.

Este proyecto tecnológico le permitirá a la empresa contar con un respaldo en la funcionalidad de sus operaciones y la seguridad de la información registrada.

3.6 Perspectiva empresarial

Ser una empresa reconocida a nivel nacional por las ventas de productos al mayoreo y menudeo en diversos puntos de la ciudad y por ofrecer una excelente calidad del servicio a los clientes.

CAPÍTULO V
TRABAJO DE CAMPO

4.1 Diagnóstico cuantitativo

Análisis descriptivo de la categoría gestión de ventas

Tabla 7

Frecuencia de gestión de ventas

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Deficiente	2	5,0
Regular	25	62,5
Eficiente	13	32,5
Total	40	100.0

Fuente: Elaboración propia

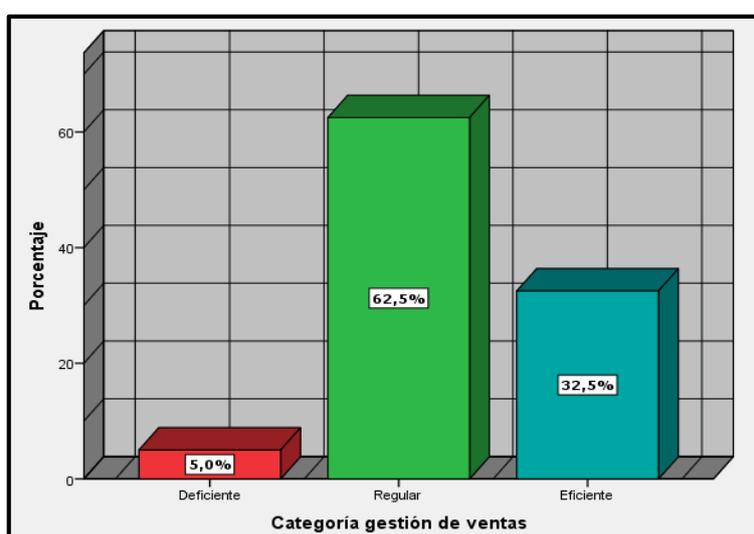


Figura 6. Histograma de categoría gestión de ventas.

Fuente: Elaboración propia

Las encuestas realizadas para inferir como clasifican los usuarios la gestión de ventas generaron como resultado la representación de la tabla 7, donde se analizó a 40 personas del área de ventas. 2 personas indican como deficiente obteniendo un equivalente al 5%, otras 25 personas indicaron como regular obteniendo un equivalente al 62,5% y por último 13 personas indicaron como efectivo obteniendo un equivalente al 32,5%. En la figura 6 se puede observar que existe un porcentaje mayor en el nivel de regular con 62,5% sobre el 100%. De esta forma 25 personas que vienen a ser la mayoría en este caso clasifican la gestión de ventas como regular.

Análisis descriptivo de la subcategoría tecnología

Tabla 8

Frecuencia de la subcategoría tecnología

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Deficiente	3	7,5
Regular	22	55,0
Eficiente	15	37,5
Total	40	100,0

Fuente: Elaboración propia

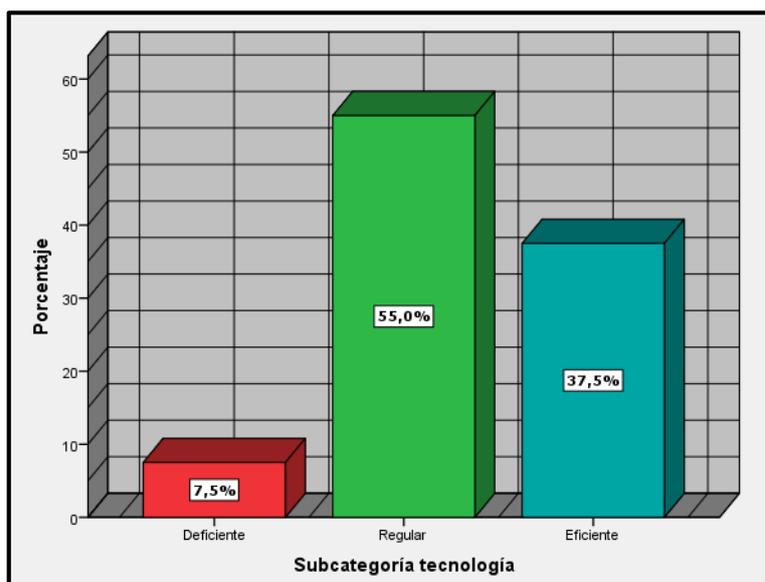


Figura 7. Histograma de la subcategoría tecnología.

Fuente: Elaboración propia

Las encuestas realizadas para la subcategoría tecnología generó como resultado la representación de la tabla 8, donde se analizó a 40 personas del área de ventas. 3 personas indicaron como deficiente obteniendo un equivalente al 7,5%, otras 22 personas indicaron como regular obteniendo un equivalente 55% y por ultimo 15 personas indicaron como eficiente obteniendo un equivalente 37,5%.

En la figura 7 se puede observar que existe un porcentaje mayor en el nivel regular con 55% sobre el 100%. De esta forma 22 personas que vienen a ser la mayoría en este caso clasifican a la tecnología como regular.

Análisis descriptivo de la subcategoría recursos

Tabla 9

Frecuencia de la subcategoría recursos

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Deficiente	1	2,5
Regular	19	47,5
Eficiente	20	50,0
Total	40	100,0

Fuente: Elaboración propia

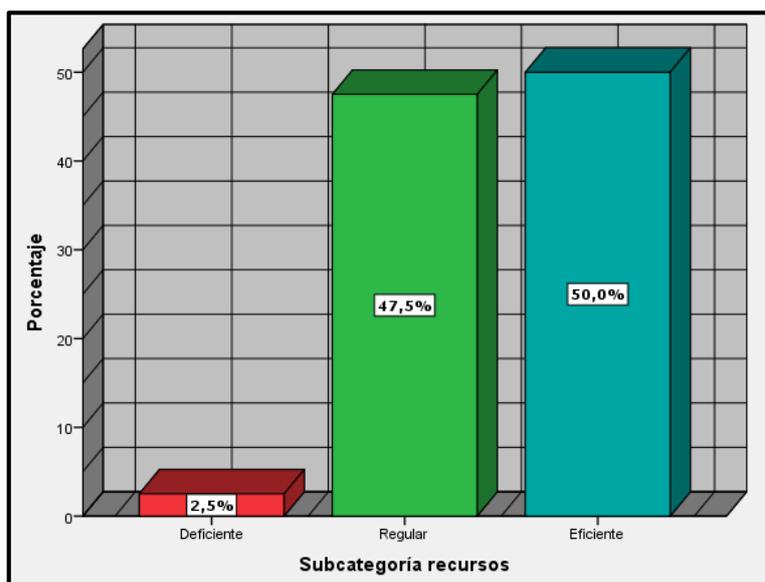


Figura 8. Histograma de la subcategoría recursos.

Fuente: Elaboración propia

Las encuestas realizadas para la subcategoría recursos generó como resultado la representación de la tabla 9, donde se analizó a 40 personas del área de ventas. 1 persona indicó como deficiente obteniendo un equivalente al 2,5%, otras 19 personas indicaron como regular obteniendo un equivalente 47,5% y por último 20 personas indicaron como eficiente obteniendo un equivalente 50%.

En la figura 8 se puede observar que existe un porcentaje mayor en el nivel eficiente con 50% sobre el 100%. De esta forma 20 personas que vienen a ser la mayoría en este caso clasifican a los recursos como eficientes.

Análisis descriptivo de la subcategoría procesos

Tabla 10

Frecuencia de la subcategoría procesos

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Deficiente	3	7,5
Regular	23	57,5
Eficiente	14	35,0
Total	40	100.0

Fuente: Elaboración propia

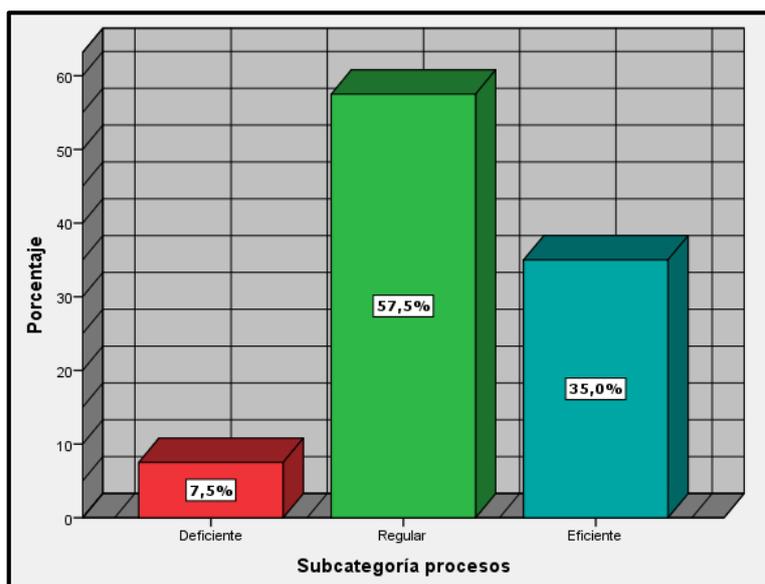


Figura 9. Histograma de la subcategoría procesos.

Fuente: Elaboración propia

Las encuestas realizadas para la subcategoría procesos generó como resultado la representación de la tabla 10, donde se analizó a 40 personas del área de ventas. 3 personas indicaron como deficiente obteniendo un equivalente al 7,5%, otras 23 personas indicaron como regular obteniendo un equivalente 57,5% y por ultimo 14 personas indicaron como eficiente obteniendo un equivalente 35%.

En la figura 9 se puede observar que existe un porcentaje mayor en el nivel regular con 57,5% sobre el 100%. De esta forma 23 personas que vienen a ser la mayoría en este caso clasifican a los procesos como regulares.

4.2 Diagnóstico cualitativo

Tabla 11

Diagnóstico cualitativo de la subcategoría tecnología

Preguntas de la entrevista	Entrevistados			Codificación	Categoría emergente	Conclusiones aproximativas
	Sujeto 1 Gerente comercial	Sujeto 2 Gerente de ventas	Sujeto 3 Supervisor de ventas			
<p>1. ¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?</p>	<p>Se puede considerar adecuado en cierto modo, ya que hasta el momento los reportes obtenidos del sistema han servido para la toma de decisiones del área de ventas y por ende para el</p>	<p>En coordinación con el área comercial se ha decidido adecuarnos a los resultados de los reportes del sistema para la realización de una toma de decisiones en</p>	<p>La tecnología del sistema actual de reportes no es precisa y no se obtiene una respuesta rápida por ello dificulta las actividades para la toma de decisiones.</p>	<p>C1: Control de reportes C2: Toma de decisiones</p>	<p>C1: Control de reportes</p>	<p>Se puede considerar a la tecnología empleada en el área de ventas como regular por el motivo de tener que adaptar los resultados de los reportes, ya que no muestran precisión y control al momento de ser emitidos, adicionalmente con la información obtenida</p>

	funcionamiento del negocio.	beneficio de la empresa.				buscan llegar a una toma de decisión que sea correcta para la empresa.
2. ¿Considera importante realizar capacitaciones sobre las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?	Es un elemento importante y fundamental que el personal conozca sobre la tecnología que maneja u opera para que de este modo su desempeño sea óptimo en las funciones y actividades que realiza.	Es prácticamente vital que el personal pueda operar con tecnología actual por ello un personal nuevo debe capacitarse antes de iniciar sus labores y luego en el transcurso de esta.	Sí, es muy importante que conozcan la tecnología que van a utilizar por eso se quiere implementar las capacitaciones desde un inicio y luego frecuentemente.	C3: Conocimiento tecnológico	C4: Capacitación de personal	Se reconoce como importante tener conocimiento en la tecnología y mucho más si se utiliza en las labores diarias por tal motivo es primordial brindar capacitaciones a los empleados desde un inicio y luego constantemente para la obtención de un desempeño funcional en las atenciones.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Diagnóstico cualitativo de la subcategoría recursos

Preguntas de la entrevista	Entrevistados			Codificación	Categoría emergente	Conclusiones aproximativas
	Sujeto 1 Gerente comercial	Sujeto 2 Gerente de ventas	Sujeto 3 Supervisor de ventas			
<p>3. ¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?</p>	<p>Puedo considerar que si hay recursos tecnológicos, ya que se ha venido desempeñando durante todo este tiempo de una forma eficiente pero si debo reconocer que hace falta una mejora en algunos puntos.</p>	<p>Debo decir que no tenemos suficientes recursos, pero si lo necesario, siguiendo con la premisa inicial solo nos queda adaptarnos a la situación para luego tratar de mejorar la gestión de ventas.</p>	<p>Se tiene los necesarios recursos para el funcionamiento del área, pero se podría implementar algunas cosas adicionales para mejorar las ventas en el área.</p>	<p>C5: Recursos tecnológicos C6: Mejora de ventas</p>	<p>Se puede considerar que tienen recursos tecnológicos actualmente pero no son los suficientes, por lo cual desean implementarlos para tener un correcto funcionamiento del área y así puedan mejorar sus ventas sin la necesidad de adaptarse sino controlar las situaciones.</p>	

Preguntas de la entrevista	Entrevistados			Codificación	Categoría emergente	Conclusiones aproximativas
	Sujeto 1 Gerente comercial	Sujeto 2 Gerente de ventas	Sujeto 3 Supervisor de ventas			
<p>4. ¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?</p>	<p>Está demostrado que con la variedad siempre se obtiene buenos resultados, ya sea la implementación en cualquier ámbito humano o tecnológico mejoraría el negocio permitiendo un mejor control.</p>	<p>De hecho que si lo haría, no tenemos un equipo obsoleto pero bienvenida cualquier implementación que nos permita mejorar las ventas, asimismo también podríamos mejorar el control de las actividades que se realizan en el área.</p>	<p>Por supuesto que sí, se implementan nuevos recursos podríamos mejorar mucho el área de ventas, además, de facilitar las actividades diarias a los empleados.</p>	<p>C7: Implementación de recursos</p> <p>C8: Actividades del personal</p>	<p>Se considera necesario la implementación de nuevos recursos, ya que permitirían mejorar varios aspectos tanto tecnológicos como humanos, además de permitir un mayor control en las actividades del personal para de esta manera facilitar la identificación de las funciones en el área de ventas.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Diagnóstico cualitativo de la subcategoría procesos

Preguntas de la entrevista	Entrevistados			Codificación	Categoría emergente	Conclusiones aproximativas
	Sujeto 1 Gerente comercial	Sujeto 2 Gerente de ventas	Sujeto 3 Supervisor de ventas			
<p>5. ¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?</p>	<p>A decir verdad, cuando hablamos de eficiencia primero deberíamos tener un margen de referencia y es con lo que no contamos. Se ha venido trabajando de manera empírica las atenciones y por ello apuntamos a la mejora de procesos.</p>	<p>No son tan eficaces, ya que hemos perdido varios clientes debido a que la competencia ha ejecutado mejoras en este tema y nosotros seguimos ofreciendo la misma atención hasta el momento.</p>	<p>Actualmente se ha tenido dificultades en algunas atenciones a los clientes, por las demoras o por que no se encuentran algunos productos a tiempo, esto debido a que hay procesos innecesarios para realizar las ventas.</p>	<p>C9: Atención al cliente C10: Mejora de procesos</p>		<p>Se identifica que los procesos actuales no son considerados como eficaces por los motivos que existen falencias al momento de realizar las atenciones; por tal razón se busca mejorar estos procesos para poder destacar frente a la competencia.</p>

Preguntas de la entrevista	Entrevistados			Codificación	Categoría emergente	Conclusiones aproximativas
	Sujeto 1 Gerente comercial	Sujeto 2 Gerente de ventas	Sujeto 3 Supervisor de ventas			
<p>6. ¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?</p>	<p>La documentación de los procesos se está implementando constantemente, pero se desea un sistema que pueda controlar y monitorear de manera exhaustiva los procesos de ventas.</p>	<p>Se viene implementando documentación, pero al respecto hemos tenido algunos problemas en la identificación de algunos procesos que están ocasionando demoras en las ventas.</p>	<p>Tenemos poca documentación y no podemos determinar los procesos que causan lentitud para identificarlos debemos realizar una rigurosa supervisión lo cual nos demanda tiempo de servicio para las ventas.</p>	<p>C11: Documentación de procesos C12: Control de procesos C13: Tiempo de atención</p>	<p>C11: Documentación de procesos</p>	<p>Se puede identificar que actualmente no se cuenta con documentación precisa de los procesos solo se maneja un control básico para el funcionamiento de estos; por tal motivo existe problema en la identificación ocasionando demoras en el tiempo de atención a los clientes.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.3 Triangulación de datos: Diagnóstico final

Los resultados de las encuestas y entrevistas para conocer la perspectiva que tienen los empleados y directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio sobre la gestión de ventas se realizó en dos aspectos. Para el aspecto cualitativo las encuestas se realizaron a un total de 40 empleados de ventas donde se obtuvo una mayor frecuencia en el nivel regular con 25 personas teniendo una equivalencia al 62,5%, una frecuencia intermedia en el nivel efectivo con 13 personas teniendo un equivalente al 32,5% y por último una menor frecuencia en el nivel deficiente con 2 personas teniendo un equivalente al 5%. Por lo tanto, los empleados del área de ventas en su mayoría consideran la gestión de ventas actual de forma regular donde se incluye la tecnología que es empleada en el sistema de ventas para generar reportes, los recursos tecnológicos empleados en las atenciones y los procesos que se ejecutan al realizar las ventas. Los resultados en el aspecto cualitativo mediante la entrevista a los directivos se obtuvo categorías emergentes las cuales son el control de reportes, la capacitación del personal y la documentación de procesos. Cada una de estas nuevas categorías hace referencia puntos a considerar, ya que los entrevistados cuando respondieron las preguntas abiertas expresaron en general que no están conforme con la tecnología actual de reportes que utilizan en el área por el motivo que solamente les permite operar y no proyectarse a próximas ventas; esto debido a la falta de aprovechamiento de los recursos y por una escasa documentación de los procesos. Adicionalmente consideran de gran importancia implementar nuevos recursos para mejorar el área de ventas como son las capacitaciones constantes a los empleados, la calidad de atención al cliente y el control de los registros de ventas.

Los resultados de las encuestas y entrevistas para conocer la perspectiva que tienen los empleados de ventas y los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio sobre la subcategoría tecnología se realizó en dos aspectos. Para el aspecto cuantitativo se encuestó a un total de 40 empleados donde se obtuvo una mayor frecuencia en el nivel regular con 22 personas teniendo un equivalente al 55%, una frecuencia intermedia en el nivel eficiente con 15 personas teniendo un equivalente al 37,5% y por último una menor frecuencia en el nivel deficiente con 3 personas teniendo un equivalente al 7,5%. Por lo tanto, los empleados de la empresa en su mayoría consideran a la tecnología utilizada en el área como funcional permitiendo una regular operatividad en las ventas. Para el aspecto cualitativo se realizó la entrevista al gerente comercial, al gerente de ventas y al supervisor de ventas quienes indicaron sus perspectivas sobre el uso de la tecnología en el área; ellos expresaron que no están del todo conforme con el sistema actual de reportes por el motivo que no brinda resultados precisos y muchas veces tienen que adaptar dichos reportes para una mejor comprensión, generando disconformidad en la toma de decisiones. Adicionalmente, los directivos consideran de gran importancia la capacitación de personal en el uso de la tecnología desde el inicio de sus labores y luego en el transcurso de esta permitiendo mejorar a cada uno su desempeño personal y profesional. Estas respuestas a la entrevista permitieron la obtención de categorías emergentes las cuales son el control de reportes y la capacitación de personal; ambas categorías mencionadas son reflejadas frecuentemente por los directivos mostrando la necesidad de mejorarlas. Como conclusión de esta triangulación ambos aspectos cuantitativo y cualitativo de la subcategoría tecnología aplicada al personal de ventas y los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio concuerdan con la clasificación de la tecnología usada en el área de ventas considerándola como funcional.

Los resultados de las encuestas y entrevistas para conocer la perspectiva que tienen los empleados y directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio sobre la subcategoría recursos se realizó en dos aspectos. Para el aspecto cuantitativo se encuestó a un total de 40 empleados donde se obtuvo una mayor frecuencia en el nivel eficiente con 20 personas teniendo un equivalente al 50%, una frecuencia intermedia en el nivel regular con 19 personas teniendo un equivalente al 47,5% y por último una menor frecuencia en el nivel deficiente con 1 persona teniendo un equivalente al 2,5%. Por lo tanto, los empleados del área de ventas en su mayoría consideran los recursos utilizados en el área como eficientes para las ventas. Para el aspecto cualitativo se realizó la entrevista al gerente comercial, al gerente de ventas y al supervisor de ventas quienes indicaron sus perspectivas sobre el uso de los recursos; ellos expresaron que están medianamente conforme con los recursos tecnológicos y humanos que cuentan actualmente en el área de ventas, pero consideran necesario una actualización de estos para la obtención de una mayor eficacia al momento de realizar las ventas y también para destacar en el mercado. Adicionalmente, están de acuerdo con la implementación de nuevos recursos que permitan facilitar las actividades laborales al personal y el control de las funciones en el área. Estas respuestas a las entrevistas solo permitieron la identificación de algunos patrones utilizados frecuentemente que desean mejorar como viene ser la implementación de nuevos recursos tecnológicos y el control en las actividades del personal. Como conclusión de esta triangulación ambos aspectos cuantitativo y cualitativo de la subcategoría recursos aplicada al personal de ventas y los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio concuerdan con la clasificación de los recursos usados en el área de ventas considerándolo como eficiente.

Los resultados de las encuestas y entrevistas para conocer la perspectiva que tienen los empleados y directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio sobre la subcategoría procesos se realizó en dos aspectos. En el aspecto cuantitativo se encuestó a un total de 40 empleados donde se obtuvo una mayor frecuencia en el nivel regular con 23 personas teniendo un equivalente al 57,5%, una frecuencia intermedia en el nivel eficiente con 14 personas teniendo un equivalente al 35% y por último una menor frecuencia en el nivel deficiente con 3 personas teniendo un equivalente al 7,5%. Por lo tanto, los empleados del área de ventas en su mayoría consideran a los procesos utilizados de una forma regular para realizar las ventas. Para el aspecto cualitativo se realizó la entrevista al gerente comercial, al gerente de ventas y al supervisor de ventas quienes indicaron sus perspectivas sobre el uso de los procesos en el área; ellos expresaron que no están conforme con los procesos actuales por diversos motivos, principalmente por tener una escasa documentación de estos y por no presentar una eficacia al momento de realizar las ventas; adicionalmente indican que no se maneja un control de los procesos para una identificación precisa por lo cual en ocasiones genera lentitud en las atenciones. Estas respuestas de las entrevistas permitieron la obtención de una categoría emergente la cual es la documentación de procesos; esta categoría mencionada es reflejada frecuentemente por los directivos mostrando la necesidad de mejorarla. Como conclusión de esta triangulación ambos aspectos cuantitativo y cualitativo de la subcategoría procesos aplicada al personal de ventas y los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio no concuerdan con la clasificación de los procesos usados en el área de ventas brindando una perspectiva diferente los empleados de ventas que clasifican los procesos como regular y los directivos que clasifican los procesos como deficientes llegando solo a concordar en un punto, que es la aplicación de cambios para mejorar dichos procesos en el área de ventas.

En conclusión, se realizó la triangulación a los aspectos cuantitativos y cualitativos representados en las encuestas y entrevistas al personal de ventas y a los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio en el cual se analizó la categoría gestión de ventas y las subcategorías tecnología, recursos y procesos. La encuesta consta de 18 preguntas politómicas aplicadas a 40 personas del área de ventas y la entrevista consta de 6 preguntas abiertas aplicadas a 3 directivos; considerando puntos como la tecnología actual que involucra al sistema de reportes, los recursos tecnológicos y humanos con los que cuenta actualmente el área y la documentación de los procesos para las ventas. Las respuestas obtenidas a las interrogantes indican que la tecnología utilizada actualmente en el área es regularmente funcional, ya que en ocasiones presenta inconvenientes con los reportes generando disconformidad al momento de realizar la toma de decisiones. Los recursos tecnológicos utilizados son en gran parte adecuados, pero no son aprovechados en su totalidad y los procesos del área presentan ciertas deficiencias por falta de documentación. En general la tecnología del área de ventas solo les permite manejar el negocio actual, aunque cuenten con recursos suficientes para las ventas no son aprovechados adecuadamente por una falta de organización en los procesos.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN "DISEÑAR UN DASHBOARD BA PARA LA GESTIÓN DE VENTAS"

5.1 Fundamentos de la propuesta

En este trabajo de investigación se optó por diseñar un dashboard orientado a la analítica de negocios como tecnología de solución para mejorar la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, por el principal motivo que esta permite una mejor explotación de los datos brindando a los directivos información detallada de las estadísticas futuras del negocio para la realización de una toma de decisiones precisa.

Esta tecnología está asociada a diversas herramientas que en muchos casos sirven como soporte o complemento como vienen hacer la inteligencia de negocios, la minería de datos, el análisis predictivo, las estadísticas, entre otros. Pero la que más destaca es la inteligencia de negocios por la razón principal que su estructura tiene similitudes con la analítica de negocios a diferencia que esta brinda un análisis más profundizado basándose en datos históricos y del entorno actual para generar información predictiva que puede ser utilizado en el negocio.

Los beneficios que trae consigo al utilizar esta tecnología permite a la empresa Inversiones Generales Fabrizio mejorar el área de ventas en diferentes aspectos como vienen a ser los ingresos financieros que pueden incrementarse al realizar una adecuada clasificación de los productos de acuerdo a la tendencia de temporada. Esto debido a los resultados estadísticos que brinda la tecnología de forma predictiva sobre el consumo de los clientes. Otro punto es la productividad del negocio, el cual refleja la eficacia de las ventas y atenciones. Esto debido a un análisis exhaustivo de los datos de ventas que permiten un

control de las actividades. Adicionalmente, permite mejorar la toma de decisiones demostrando mayor precisión en las ventas futuras, ya que esta tecnología brinda un claro panorama del negocio que es representado mediante un Dashboard BA para facilitar la visualización, comprensión y manipulación de los cuadros estadísticos, los gráficos y las escalas tendenciales. En general la propuesta de utilizar esta tecnología de analítica de negocios en la empresa permitirá obtener cambios significativos en el negocio beneficiando su crecimiento y permitiendo destacarse frente a la competencia del mercado.

5.2 Objetivos de la propuesta

Diseñar un dashboard BA para mejorar la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio.

5.3 Problema

El trabajo de investigación tiene como propuesta mejorar la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizio a través de un dashboard BA, por tal motivo se aplicó instrumentos de recolección de datos a los empleados y directivos para conocer los problemas existentes en el área de ventas.

Entre los problemas se detectó que la tecnología utilizada en los reportes de ventas no era la más adecuada para brindar información precisa a los directivos, ya que estos solo

contenían información de las ventas del momento sin tener ningún tipo de control. Otro problema que se detectó fue el uso de los recursos tanto tecnológicos como humanos, los cuales a pesar que la empresa cuenta con estos no son utilizados o empleados adecuadamente para su beneficio llegando a tener problemas como la falta de capacitación del personal en las actividades que realiza diariamente. Por último, se detectó problemas en los procesos del área de ventas, los cuales fueron catalogados como deficientes por presentar dificultades para ser detectados y corregidos en un tiempo prudente debido a la falta de documentación en los procesos del área de ventas.

5.4 Justificación

La propuesta se justifica por utilizar una tecnología que ayudará mejorar un área de la empresa permitiendo incrementar su desarrollo a través del aprovechamiento de los recursos disponibles para lograr una optimización de sus procesos. Adicionalmente, permitirá destacar frente a la competencia del mercado beneficiando al negocio.

5.5 Resultados esperados

Para esta propuesta de investigación se empleó la metodología de proyectos asociados a la tecnología de inteligencia de negocios y analítica de negocios, por el motivo que estas permiten una funcionalidad y proporcionalidad de las etapas en la implementación de la propuesta.

Tabla 14

Resultados esperados de la propuesta

N°	Acciones	Resultado esperado	%
1	Definición de objetivos	Definición de objetivos y alcances de la propuesta.	5%
2	Análisis de requerimientos	Definición de necesidades e identificación del problema.	10%
3	Diseño y arquitectura	Diagrama arquitectónico y diagrama de procesos del negocio.	25%
4	Modelamiento	Modelado de base de datos y modelado conceptual.	20%
5	Implementación	Dashboard BA.	15%
6	Evaluación	Validación del funcionamiento del dashboard BA.	15%
7	Documentación	Manual de usuario de la propuesta.	10%
TOTAL			100%

Fuente: Elaboración propia

5.6 Plan de actividades (Detallado por cada objetivo de la propuesta)

El plan de actividades de la propuesta de un dashboard BA para la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, está conformada por 7 fases las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 15

Plan de actividades de la propuesta

N°	Acciones	Actividades	Fecha inicio	Fecha fin	Responsable
1	Definición de objetivos	- Definición de objetivo del proyecto.	02/10/2017	02/10/2017	Jefe del proyecto
		- Definición de alcance del proyecto.	03/10/2017	03/10/2017	Jefe del proyecto
		- Definición de las funciones	04/10/2017	04/10/2017	Jefe del proyecto
2	Análisis de requerimientos	- Definición de necesidades.	05/10/2017	05/10/2017	Analista de datos
		- Identificación del problema.	06/10/2017	06/10/2017	Analista de datos
		- Recopilación de información.	09/10/2017	10/10/2017	Analista de datos
3	Diseño y arquitectura	- Diseño del modelo de negocios.	11/10/2017	12/10/2017	Analista de datos
		- Diseño del diagrama arquitectónico.	13/10/2017	16/10/2017	Analista de datos
		- Diseño del diagrama de procesos.	17/10/2017	18/10/2017	Analista de datos
4	Modelamiento	- Modelado Entidad / Relación de la base de datos.	19/10/2017	23/10/2017	Analista BA
		- Modelado conceptual.	24/10/2017	24/10/2017	Analista BA
		- Modelado E/R y conceptual.	25/10/2017	27/10/2017	Analista BA

N°	Acciones	Actividades	Fecha inicio	Fecha fin	Responsable
		- Modelado dimensional por hecho.	30/10/2017	31/10/2017	Analista BA
5	Implementación	- Recopilación de datos.	01/11/2017	03/11/2017	Analista BA
		- Integración mediante ETL.	06/11/2017	08/11/2017	Analista BA
		- Explotación de datos con herramientas analíticas.	09/11/2017	13/11/2017	Analista BA
		- Construcción de diseño del dashboard.	14/11/2017	16/11/2017	Analista BA
6	Evaluación	- Validación del funcionamiento.	17/11/2017	21/12/2017	Jefe del proyecto
		- Verificación de parámetros.	22/11/2017	22/11/2017	Jefe del proyecto
7	Documentación	- Elaboración del manual de usuario.	23/11/2017	23/11/2017	Analista BA / Analista de datos
		- Documentación del proyecto.	24/11/2017	24/11/2017	Analista BA / Analista de datos

Fuente: Elaboración propia

5.7 Evidencias

Modelo del negocio

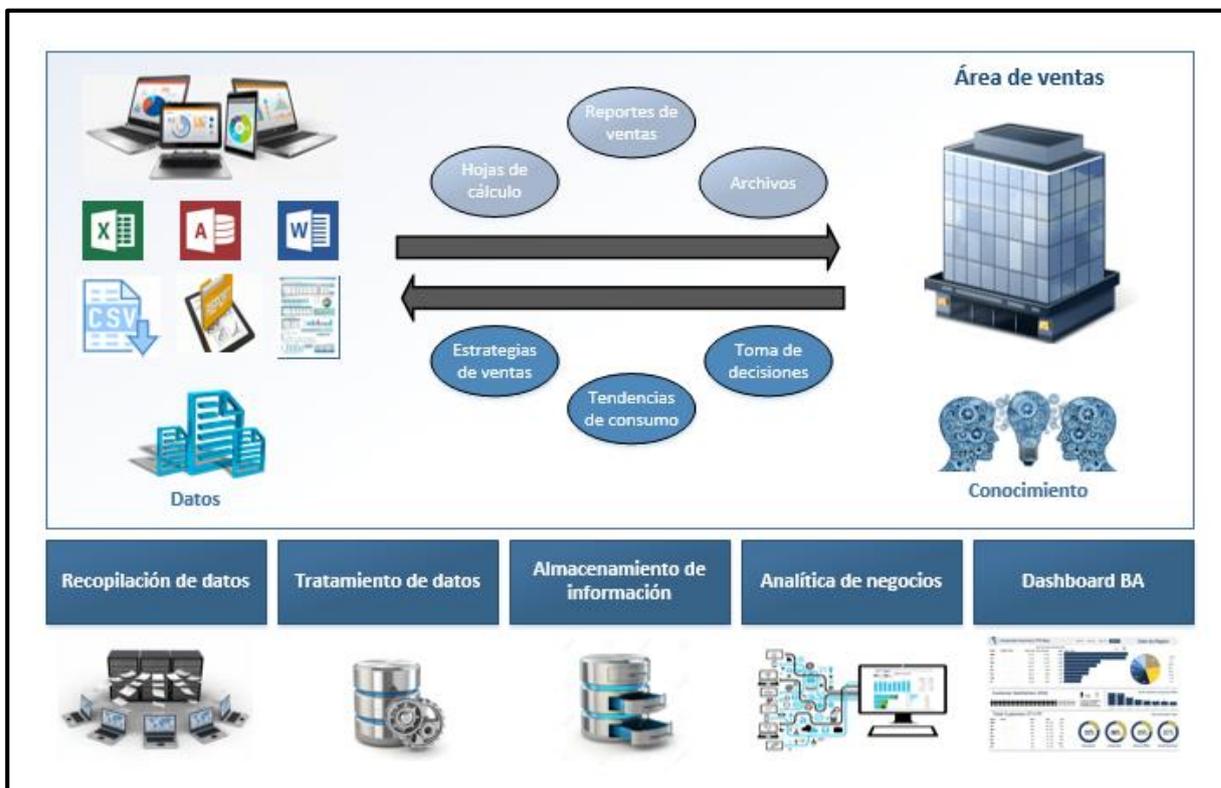


Figura 10. Modelo del negocio Business Analytics

Fuente: Elaboración propia

Este diagrama de modelo de negocio se realizó como evidencia de la propuesta del proyecto de investigación por motivo de representar gráficamente a la tecnología de analítica de negocios que se utilizó en el área de ventas. El modelo consta de 3 etapas principales que son la transformación de los datos desde su forma de ingreso, procesamiento de información y la conversión a conocimientos, además de contar con fases que contribuyen en la mejora del área de ventas los cuales se clasifican en la recopilación de datos, tratamiento de datos, almacenamiento de información, analítica de negocios y la presentación del dashboard BA.

Modelo del proceso

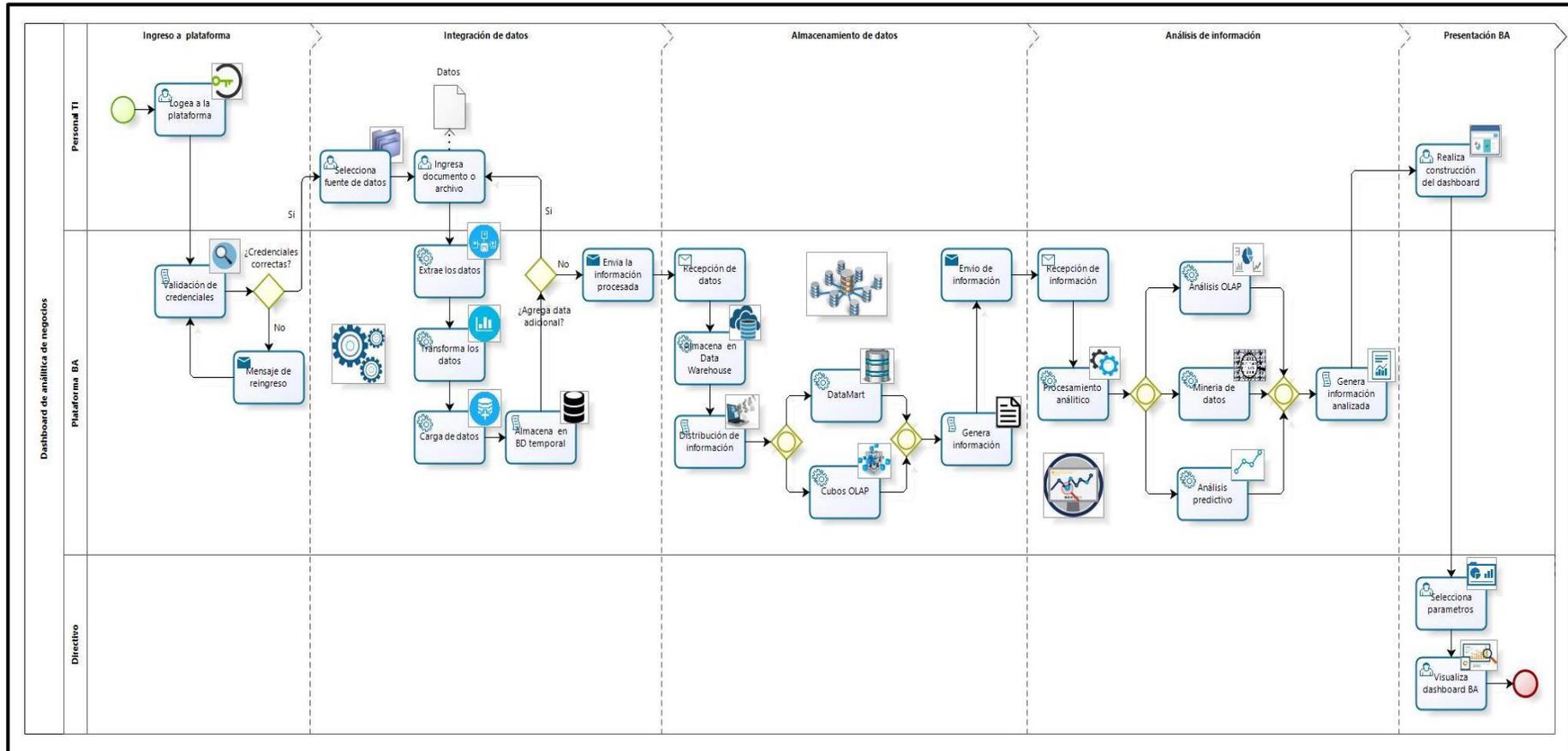


Figura 11. Modelo de procesos Business Analytics

Fuente: Elaboración propio

Este diagrama de modelo de procesos se realizó como evidencia de la propuesta del proyecto por motivo de representación general del funcionamiento de la analítica de negocios en el área de ventas. Este modelo consta de tres actores los cuales son el personal TI, quien ingresa los datos a la plataforma para luego realizar la estructura del dashboard BA; otro actor que participa es la plataforma BA donde se realiza el procesamiento de los datos, el almacenamiento de la información y el análisis profundizado; por último, se encuentra el directivo, quien es el responsable de establecer los parámetros del dashboard BA para su respectiva toma de decisiones en beneficio del negocio. Adicionalmente, este modelo de cuenta con 5 escenarios que distribuyen los procesos los cuales son: el ingreso a la plataforma, integración de datos, almacenamiento de datos, análisis de información y presentación BA.

Modelo de datos

Modelo conceptual

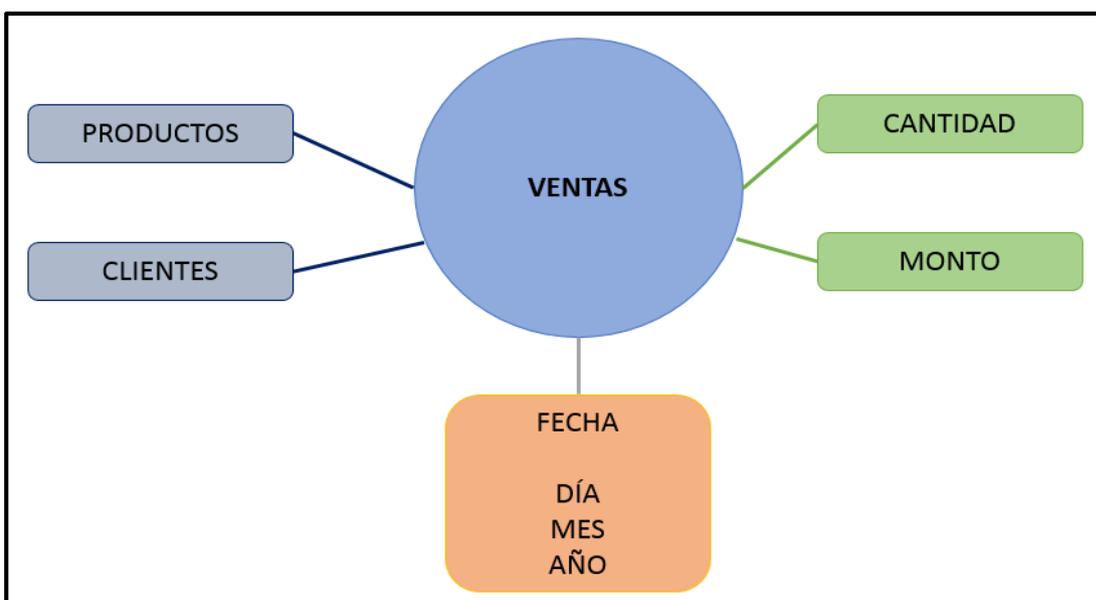


Figura 12. Modelo conceptual de base de datos

Fuente: Elaboración propia

Modelo dimensional

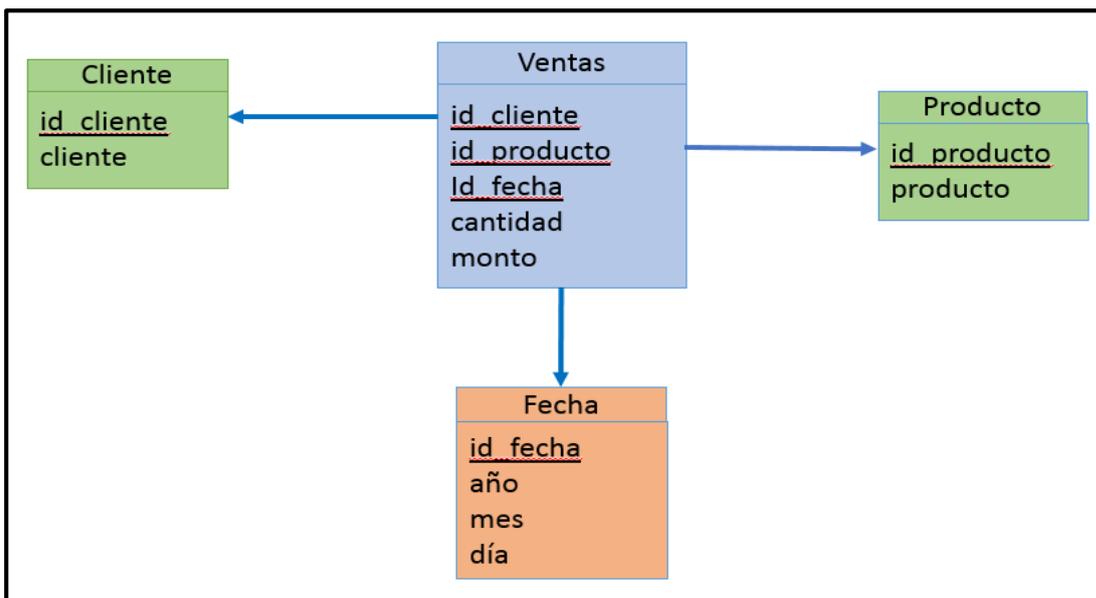


Figura 13. Modelo dimensional de base de datos

Fuente: Elaboración propia

Correspondencia entre modelo E/R de BD y modelo conceptual

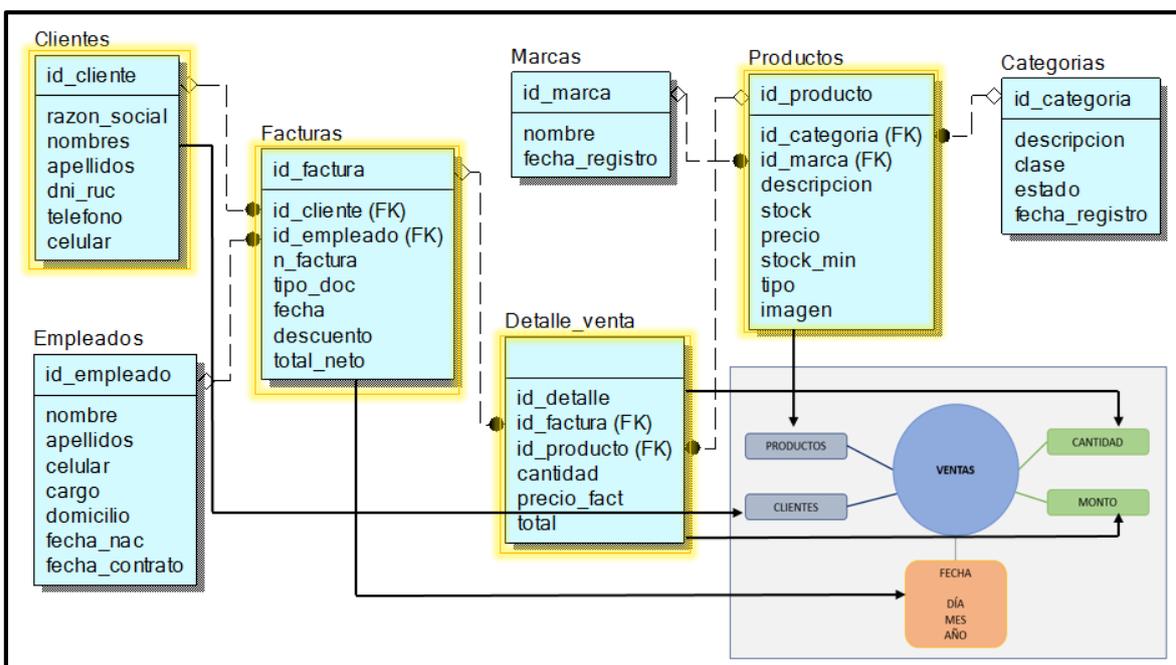


Figura 14. Modelo E/R y modelo conceptual

Fuente: Elaboración propia

Este modelo de datos se realizó como evidencia de la propuesta del proyecto de investigación por motivo de representación de las tablas de la base de datos involucradas en la creación del prototipo del dashboard BA. El modelo conceptual está constituido por el hecho de ventas con las perspectivas de productos y clientes e indicadores de cantidad y monto, los cuales se obtuvieron de la base de datos transaccional de la empresa. El modelo dimensional es una representación de los campos utilizados en el modelo conceptual, los cuales permitieron la elaboración de una base de datos no transaccional para su funcionamiento. Adicionalmente, el modelo entidad relación tiene una estructura de copo de nieve por existir relación con otras tablas de forma indirecta. Por último, el modelo entidad relación y el modelo conceptual permite conocer la relación que existe entre el origen del campo y la base de datos transaccional.

Arquitectura tecnológica

El diagrama arquitectónico de la tecnología de analítica de negocios se realizó como evidencia de la propuesta por el motivo de representar gráficamente el funcionamiento técnico de dicha tecnología, la cual utilizó la metodología Hefesto para su construcción. El diagrama consta de cinco etapas, la primera es el ingreso de datos de diferentes fuentes de información como los reportes, las hojas de cálculo y datos del sistema. La segunda etapa es la integración de datos donde se realiza el procesamiento de estos mediante una herramienta ETL. La tercera etapa es el almacenamiento en el repositorio de datos donde se almacena en un Data Warehouse con su respectivo DataMart y cubo. La cuarta etapa es la analítica donde se emplea la minería de datos, la cual utiliza el algoritmo K-means orientado al lenguaje R para dividir en bloques la información. Por último, la etapa de presentación donde es mostrada la información mediante un dashboard BA.

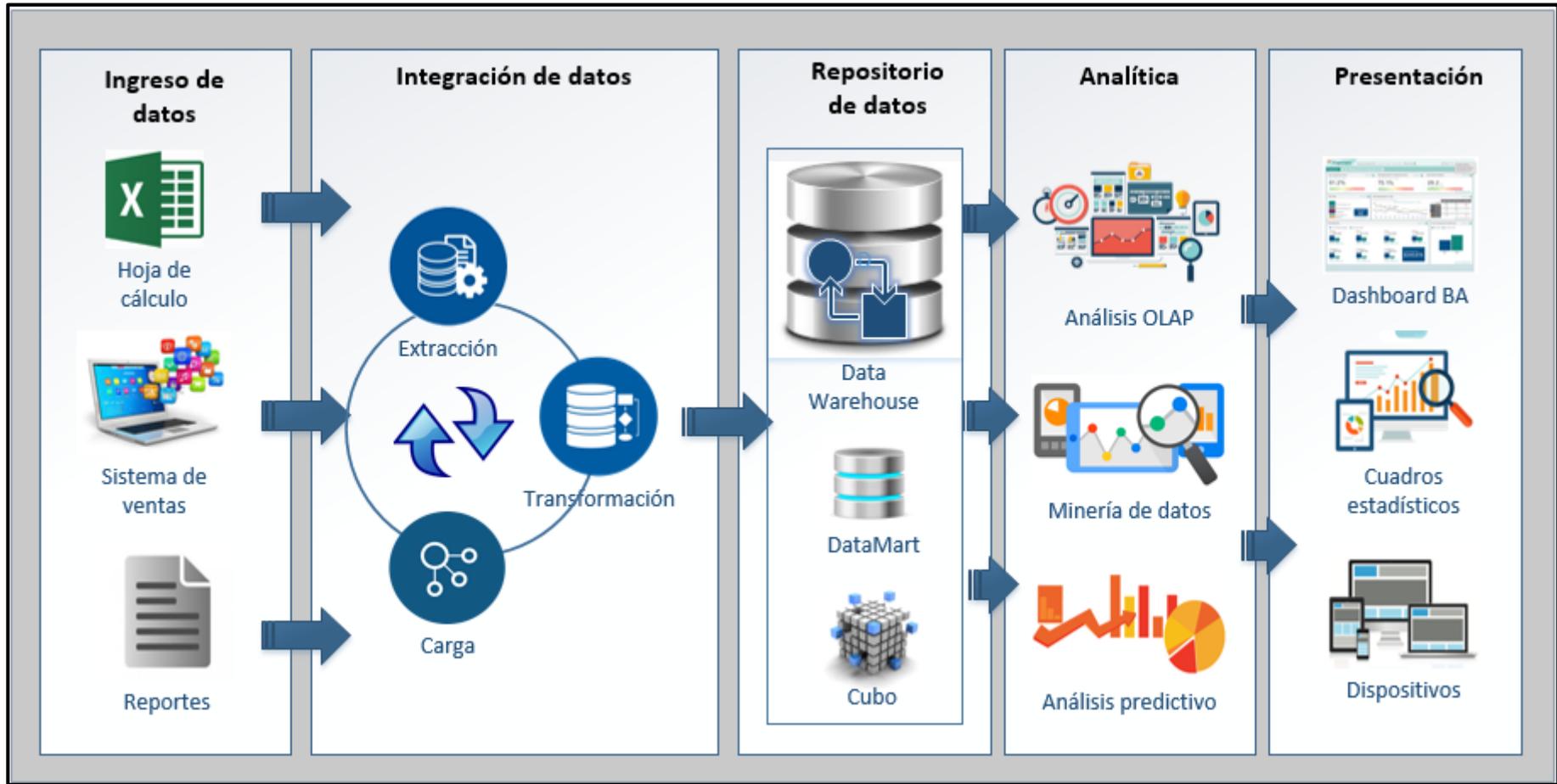


Figura 15. Diagrama arquitectónico Business Analytics

Fuente: Elaboración propio

Prototipo

Ventanas

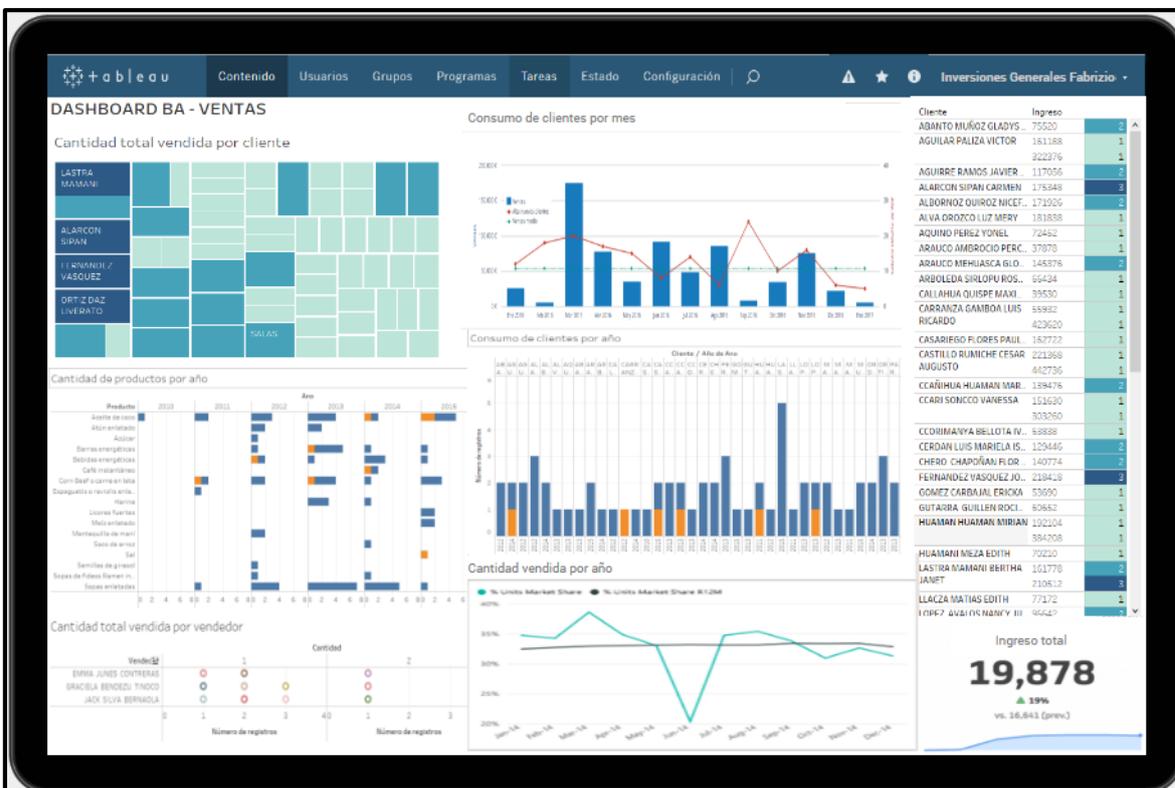


Figura 16. Prototipo de dashboard BA escenario 1

Fuente: Elaboración propia

En este prototipo se presenta como validación de la propuesta en el cual se refleja el modelado del dashboard BA para la presentación a los directivos de la empresa Inversiones Generales Fabrizio. Este prototipo es una ventana principal donde se visualiza los gráficos estadísticos de las ventas que pueden ser filtrados por años, meses y días además, presenta la lista de clientes, el consumo de productos por periodos y los índices en que se encuentran actualmente. Adicionalmente, se caracteriza por presentar gráficos más estadísticos, los cuales fueron procesados por las herramientas de extracción de datos para sintetizar la información necesaria para el directivo.

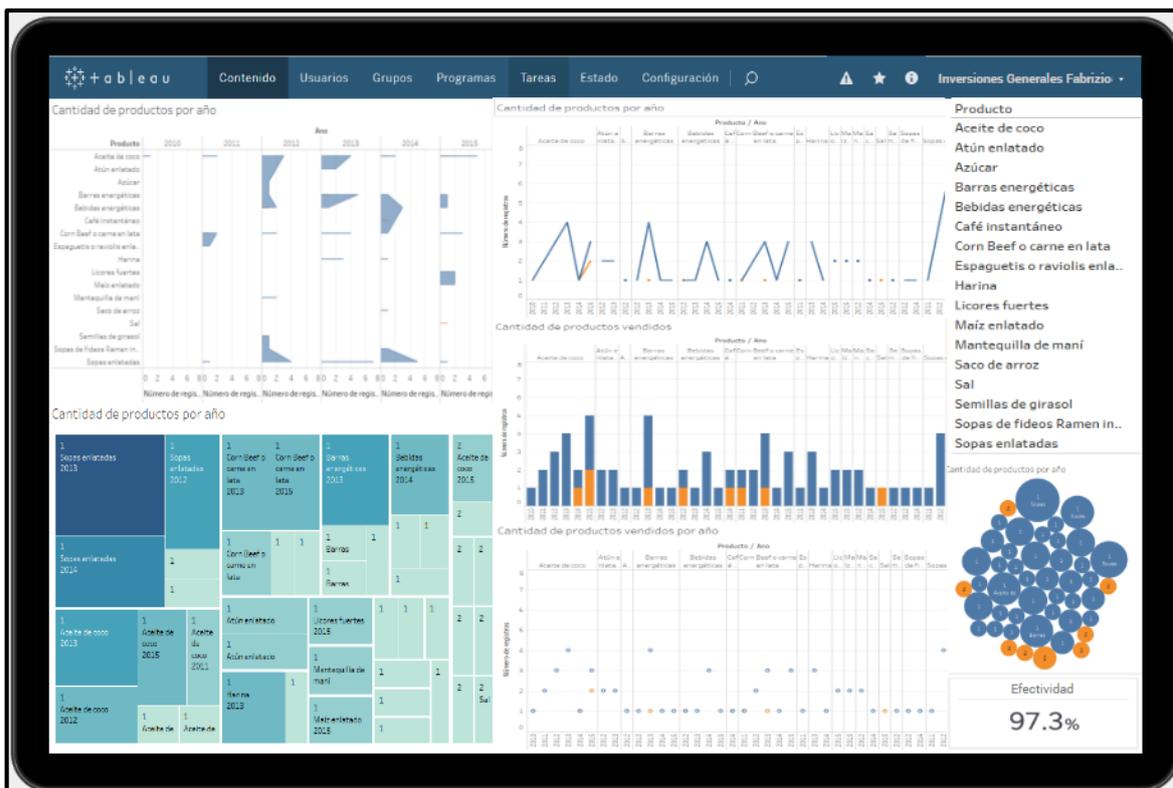


Figura 17. Prototipo de dashboard BA escenario 2

Fuente: Elaboración propia

En esta ventana del prototipo del dashboard BA se representa un análisis de los datos más estructurados después de haber realizado la fase analítica, los cuales se involucran la minería de datos, el análisis estadístico y análisis predictivo. La presentación de la ventana indica los índices de los productos más consumidos visualizados en diferentes formas de gráficos, los cuales son: el gráfico de barra, porcentual, barra horizontal, gráfico de torta y cantidades.

Escenario de aplicación



Figura 18. Escenario del dashboard

Fuente: Elaboración propia

El escenario de aplicación se realizó como evidencia de la propuesta el cual representa el funcionamiento de la tecnología a través de pantalla del dashboard BA según la configuración desde un inicio con el ingreso a la plataforma Tableau, la configuración de los parámetros, el entorno del diseño, las herramientas de análisis y el entorno de presentación.

5.8 Presupuesto

En el presupuesto del proyecto de investigación se considera lo siguiente.

Tabla 16

Presupuesto de la propuesta

Recursos	Notación	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Especialistas	Jefe de proyecto	S/. 4,200.00	2	S/. 8,400.00
	Analista BA	S/. 2,800.00	2	S/. 5,600.00
	Analista de datos	S/. 2,500.00	2	S/. 5,000.00
	Total			S/. 19,000.00
Software	Licencia Tableau online (3)	S/. 450.00	2	S/. 900.00
	Total			S/. 900.00
Infraestructura	Tablet LEOTEC S16 10.1”	S/. 330.00	3	S/. 990.00
	Total			S/. 990.00
Otros	Útiles de oficina	S/. 110.00	1	S/. 110.00
	Total			S/. 110.00
Presupuesto anual total				S/. 21,000.00

Fuente: Elaboración propia

5.9 Diagrama de Gantt/Pert CPM

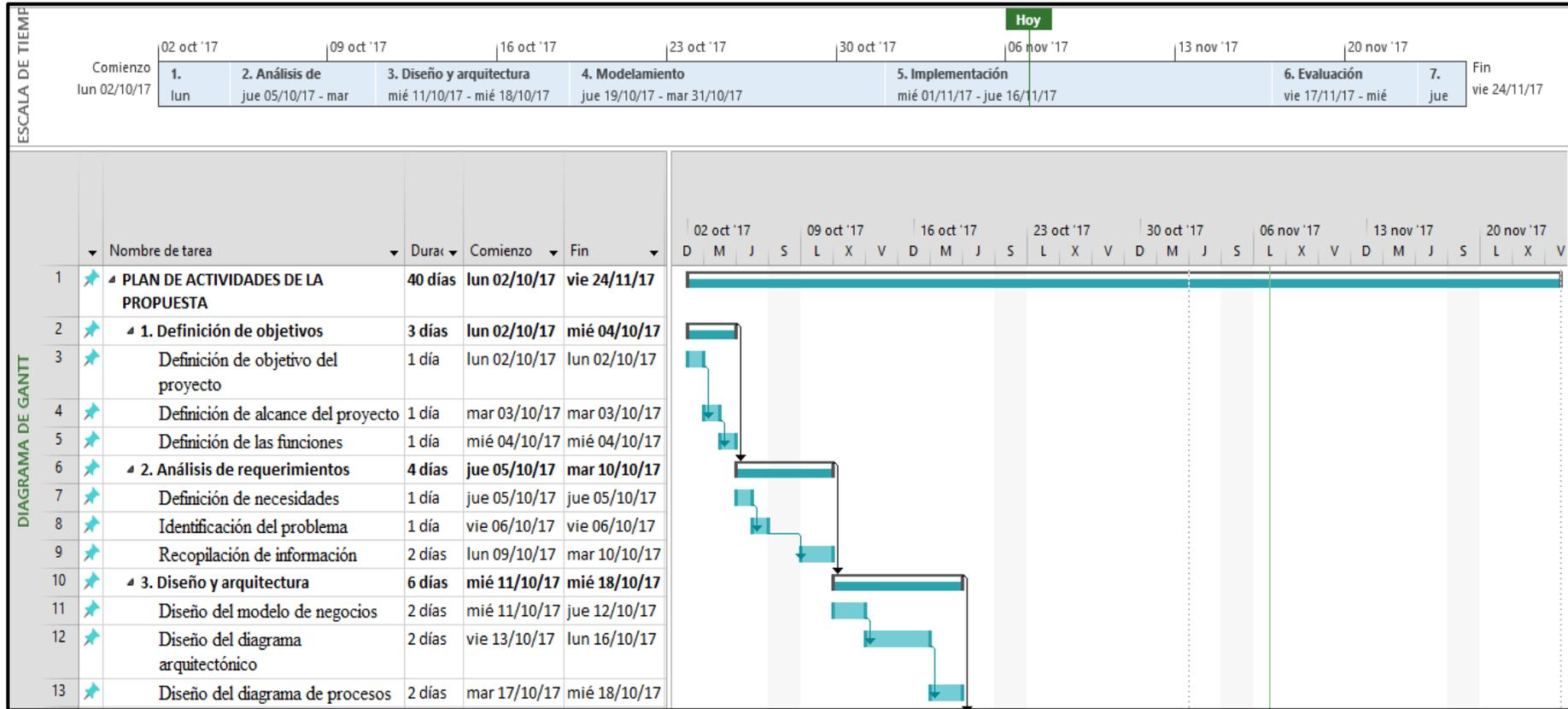


Figura 19. Diagrama de GANTT parte 1

Fuente: Elaboración propio

5.10 Flujo de caja en un plazo de cinco años considerando tres escenarios

El flujo de caja es un informe financiero donde se detalla el flujo de ingresos y egresos de dinero que cuenta la empresa por periodos además, permite conocer de forma rápida la liquidez mostrando información valiosa para una toma de decisiones correcta y precisa.

Para este proyecto de investigación se plantea tres escenarios pesimista, normal y optimista los cuales se analizan el flujo de caja en un plazo de cinco años para poder conocer la mejor rentabilidad.

Escenario 1 (Pesimista)

Flujo de caja proyecto por el periodo de 5 años

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 110.820,00	S/. 74.810,00
2	S/. 112.245,00	S/. 75.205,00
3	S/. 105.948,00	S/. 73.132,00
4	S/. 113.872,00	S/. 76.985,00
5	S/. 116.590,00	S/. 77.543,00

N° AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 14.520,00
Dashboard	S/. 21.000,00
Total Inv. Inicial	S/. 35.520,00

COK	5%
VAN	S/. 121.660,68
TIR	98%
B/C	S/. 1,34

EVALUACIÓN ECONÓMICA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso		S/. 110.820,00	S/. 112.245,00	S/. 105.948,00	S/. 113.872,00	S/. 116.590,00
Egreso	S/. 35.520,00	S/. 74.810,00	S/. 75.205,00	S/. 73.132,00	S/. 76.985,00	S/. 77.543,00
Utilidad / Perdida	-S/. 35.520,00	S/. 36.010,00	S/. 37.040,00	S/. 32.816,00	S/. 36.887,00	S/. 39.047,00

Este flujo de caja representa un escenario pesimista por el motivo que el total de inversión inicial es de 35.520,00 soles dando como resultado un valor actual neto (VAN) de 121.660,68 soles y una tasa de interés de retorno (TIR) del 98% lo cual no es rentable para la empresa.

Escenario 2 (Normal)

Flujo de caja proyecto por el periodo de 5 años

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 110.820,00	S/. 74.810,00
2	S/. 112.245,00	S/. 75.205,00
3	S/. 105.948,00	S/. 73.132,00
4	S/. 113.872,00	S/. 76.985,00
5	S/. 116.590,00	S/. 77.543,00

N° AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 14.105,00
Dashboard	S/. 21.000,00
Total Inv. Inicial	S/. 35.105,00

COK	5%
VAN	S/. 122.075,68
TIR	99%
B/C	S/. 1,34

EVALUACIÓN ECONÓMICA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso		S/. 110.820,00	S/. 112.245,00	S/. 105.948,00	S/. 113.872,00	S/. 116.590,00
Egreso	S/. 35.105,00	S/. 74.810,00	S/. 75.205,00	S/. 73.132,00	S/. 76.985,00	S/. 77.543,00
Utilidad / Perdida	-S/. 35.105,00	S/. 36.010,00	S/. 37.040,00	S/. 32.816,00	S/. 36.887,00	S/. 39.047,00

Este flujo de caja representa un escenario normal por el motivo que el total de inversión inicial es de 35.105,00 soles dando como resultado un valor actual neto (VAN) de 122.075,68 soles y una tasa de interés de retorno (TIR) del 99% lo cual es regularmente rentable para la empresa.

Escenario 3 (Optimista)

Flujo de caja proyecto por el periodo de 5 años

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 110.820,00	S/. 74.810,00
2	S/. 112.245,00	S/. 75.205,00
3	S/. 105.948,00	S/. 73.132,00
4	S/. 113.872,00	S/. 76.985,00
5	S/. 116.590,00	S/. 77.543,00

N° AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 13.986,00
Dashboard	S/. 21.000,00
Total Inv. Inicial	S/. 34.986,00

COK	5%
VAN	S/. 122.194,68
TIR	100%
B/C	S/. 1,34

EVALUACIÓN ECONÓMICA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso		S/. 110.820,00	S/. 112.245,00	S/. 105.948,00	S/. 113.872,00	S/. 116.590,00
Egreso	S/. 34.986,00	S/. 74.810,00	S/. 75.205,00	S/. 73.132,00	S/. 76.985,00	S/. 77.543,00
Utilidad / Perdida	-S/. 34.986,00	S/. 36.010,00	S/. 37.040,00	S/. 32.816,00	S/. 36.887,00	S/. 39.047,00

Este flujo de caja representa un escenario optimista por el motivo que el total de inversión inicial es de 34.986,00 soles dando como resultado un valor actual neto (VAN) de 122.194,68 soles y una tasa de interés de retorno (TIR) del 100% lo cual es rentable para la empresa.

5.11 Viabilidad económica de la propuesta

La viabilidad de la propuesta del proyecto se representó en tres escenarios para la validación de un presupuesto que esté acorde al marco económico de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, donde se observó que el tercer escenario es el más viable por proporcionar un valor actual neto (VAN) superior a los demás de 122.194,68 soles además, de otorgar una tasa interna de retorno (TIR) del 100 % y un beneficio costo (B/C) del 1.34 soles.

5.12 Validación de la propuesta

Para la validación de la propuesta de la investigación se necesitó la validación de los siguientes expertos quienes brindaron su conformidad.

Tabla 17

Validez de expertos de la propuesta.

Nro.	Expertos	Criterio
1	Dr. Ing. Visurraga Agüero, Joel Martin	Aplicable
2	Mg. Espinal Tevés, José Antonio	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Nota: Ver las fichas de validez de la propuesta (ver anexos).

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

El propósito del proyecto de investigación está enfocado en mejorar la gestión de ventas utilizando la tecnología de analítica de negocios, teniendo como objetivo principal el diseño de un dashboard BA para la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizioo.

Los instrumentos cuantitativos y cualitativos que se utilizaron para conocer las perspectivas del personal de ventas y directivos fueron las encuestas aplicadas a 40 empleados del área de ventas y las entrevistas aplicadas a 3 directivos de la empresa. En el diagnóstico cuantitativo de la categoría gestión de ventas se observó que el nivel regular presenta mayor frecuencia con la cantidad de 25 respuestas que equivale al 62,5% y una menor frecuencia en el nivel deficiente con la cantidad de 2 respuestas que equivale al 5,0%. Asimismo, en el diagnóstico cualitativo se identificó algunos términos mencionados con frecuencia por los directivos los cuales fueron la toma de decisiones, mejora de ventas, actividades del personal, atención al cliente, mejora de procesos y tiempo de atención. Adicionalmente entre las respuestas se identificaron categorías emergentes de la gestión de ventas en general los cuales fueron el control de reportes, capacitación del personal y documentación de procesos; dichos resultados concuerdan con los antecedentes mencionados anteriormente en este proyecto de investigación cuyos autores son Terán (2015) indica que la implementación de una herramienta de negocios permite mejorar los procesos llegando a facilitar el uso de la información, asimismo Sarango (2014) indica que es fundamental la capacitación del personal en el manejo de la herramientas para garantizar un funcionamiento óptimo de esta.

En el diagnóstico cuantitativo de la subcategoría tecnología se observó que el nivel regular presenta mayor frecuencia con la cantidad de 22 respuestas que equivale al 55,0% y una menor frecuencia en el nivel deficiente con la cantidad de 3 respuestas que equivale al

7,5%. Asimismo, en el diagnóstico cualitativo se identificó algunos términos mencionados con frecuencia por los directivos los cuales fueron el control de reportes, toma de decisiones, conocimiento tecnológico y capacitación del personal. Adicionalmente entre las respuestas se identificaron categorías emergentes de la subcategoría tecnología los cuales fueron el control de reportes y la capacitación del personal; estos resultados coinciden con los antecedentes mencionados anteriormente en este proyecto de investigación cuyos autores son Acosta y Flórez (2015) indican que la implementación de un prototipo asociado a una herramienta de análisis de datos permiten tener un control general de sus indicadores y sus ventas, asimismo Rodríguez y Pereda (2013) indican que la implementación de un dashboard permite tener un control de reportes, ya que este conglomerar los resultados de los diferentes documentos.

En el diagnóstico cuantitativo de la subcategoría recursos se observó que el nivel eficiente presenta mayor frecuencia con la cantidad de 20 respuestas que equivale al 50,0% y una menor frecuencia en el nivel deficiente con la cantidad de 1 respuesta que equivale al 2,5%. Asimismo, en el diagnóstico cualitativo se identificó algunos términos mencionados con frecuencia por los directivos los cuales fueron los recursos tecnológicos, mejora de ventas, implementación de recursos y actividades del personal. Adicionalmente entre las respuestas no se identificaron categorías emergentes de la subcategoría recursos pero se pueden comparar con los términos encontrados; donde dichos resultados conciertan con los antecedentes mencionados anteriormente en este proyecto de investigación cuyos autores son Castro y Hernández (2016) indican que la utilización de tecnologías como la minería de datos y analítica de negocios permite la obtención de información valiosa para la toma de decisiones a futuro, asimismo Barboza y Huamaní (2016) indican que los recursos tecnológicos facilitan el funcionamiento y toma de decisiones de las Pymes.

En el diagnóstico cuantitativo de la subcategoría procesos se observó que el nivel regular presenta mayor frecuencia con la cantidad de 23 respuestas que equivale al 57,5% y una menor frecuencia en el nivel deficiente con la cantidad de 3 respuestas que equivale al 7,5%. Asimismo, el diagnóstico cualitativo se identificó algunos términos mencionados con frecuencia por los directivos los cuales fueron la atención al cliente, mejora de procesos, documentación de procesos, control de procesos y tiempo de atención. Adicionalmente de las respuestas se identificaron las categorías emergentes de la subcategoría procesos el cual fue la documentación de procesos; estos resultado concuerdan con los antecedentes mencionados anteriormente en este proyecto de investigación cuyos autores son Tuñoque y Vélchez (2016) indican que la implementación de una herramienta de negocios permite mejorar los procesos permitiendo una fácil identificación de estos, asimismo Galarza y Valdivieso (2015) indican que la implementación de una tecnología que permite el análisis de datos brinda mejoras en los procesos permitiendo agilizar las respuestas.

En general la propuesta del diseño del dashboard BA permite optimizar la gestión de ventas a través de diversos análisis para una fácil comprensión de la información y toma de decisiones. Esto se puede observar en investigaciones anteriores que indican que la utilización de una herramienta de análisis representada en un dashboard puede mejorar las ventas en un negocio.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

7.1 Conclusiones

Primero: El diseño del modelo de analítica de negocios para la gestión de ventas está compuesto por el modelo de negocio que representa de forma gráfica a la tecnología, el modelo de procesos que representa el funcionamiento de una forma detallada, el modelo de datos que incluye el modelo conceptual, el modelo dimensional y el modelo entidad relación / conceptual que permite visualizar la arquitectura de la base de datos no transaccional, el diseño arquitectónico que representa de una forma técnica a la tecnología y el prototipo del dashboard BA que permite visualizar como resultado en forma gráfica el procesamiento de los datos. Estas evidencias del modelo de analítica de negocios conforman la propuesta tecnológica de la presente investigación.

Segundo: Los instrumentos usados en la investigación están divididos en el diagnóstico cuantitativo que está basado en un análisis descriptivo representado en una encuesta dirigido a 40 empleados del área de ventas y el diagnóstico cualitativo que está basado en el análisis de la ficha de entrevista representado en una entrevista dirigido a 3 directivos de la empresa, ambos instrumentos cuantitativo y cualitativo permitieron analizar la situación actual de la gestión de ventas. En dicho análisis se evaluó aspectos primordiales del negocio como la tecnología, los recursos y los procesos que cuenta el área de ventas, estos brindaron resultados medibles para el planteamiento de una solución que refleja la propuesta de investigación.

Tercero: Se teorizó las categorías de analítica de negocios y gestión de ventas juntas a sus subcategorías asociadas en la primera categoría se teorizó el análisis estadístico, análisis descriptivo y minería de datos. En la segunda categoría se teorizó la tecnología, recursos y procesos; así mismo también se teorizó las categorías emergentes encontradas mediante la aplicación de los instrumentos a los empleados y directivos del área de ventas los cuales fueron el control de reportes, capacitación del personal y documentación de procesos. Estas teorizaciones de las categorías, subcategorías y categorías emergentes permitieron generar un marco conceptual sólido basado en los diferentes conceptos de autores para la realización de la investigación.

Cuarto: El diagrama arquitectónico permitió representar gráficamente el funcionamiento de la tecnología de analítica de negocios de forma técnica desde su inicio de recopilación de datos, procesamiento de información, almacenamiento en repositorios, análisis profundizado y visualización en plataforma para una comprensión específica. El diagrama de procesos permitió representar el funcionamiento de las actividades mediante actores y escenarios para facilitar la identificación de cada paso que recorre el tratamiento de dicha tecnología con su respectivo responsable. En general ambos diagramas permitieron una explicación detallada del funcionamiento que representa la analítica de negocios en la empresa.

Quinto: La validación de los instrumentos de investigación y de la propuesta se realizó a través del juicio de expertos a ingenieros de sistemas de la universidad privada Norbert Wiener. La primera validación se realizó a los instrumentos la cual fue

revisada por 3 ingenieros quienes verificaron las encuestas dirigidas a los empleados del área de ventas y las entrevistas dirigidas a los directivos, esto mediante una ficha de validación donde brindaron su aprobación para la aplicación de los instrumentos. La segunda validación se realizó a la propuesta la cual fue revisada por 2 ingenieros quienes verificaron la propuesta del proyecto de investigación mediante una ficha de validación donde brindaron su aprobación para la aplicación del proyecto.

Sexto: La evidencia de la propuesta planteada en la presente investigación se realizó a través de un prototipo de dashboard BA utilizando una herramienta analítica líder en el mercado actual según el cuadrante mágico de Gartner, la cual es la plataforma de Tableau Online que permitió la elaboración de los gráficos estadísticos en barras y columnas, los cuadros informativos del negocio y la representación de puntos de comparación. Esto bajo diferentes análisis realizados como el análisis descriptivo, análisis predictivo y análisis prescriptivo, además de los algoritmos utilizados por la minería de datos de la plataforma dando como resultado un entorno fácil de comprender para una toma de decisiones óptima para el futuro del negocio.

7.2 Sugerencias

Primero: Aplicar la propuesta presentada en esta investigación denominada diseño de un dashboard BA para la gestión de ventas como una alternativa viable de solución a posibles problemas encontrados a una falta de organización en las tomas de

decisiones. Además se sugiere realizar actualizaciones constantes al dashboard BA para un correcto funcionamiento y operatividad tanto externamente en la visualización de los gráficos como también internamente en el análisis profundizado utilizando algoritmos más eficaces para la explotación de los datos con el fin de obtener una información que pueda servir al negocio como conocimiento hacia ventas futuras.

Segundo: Considerar nuevos diagnósticos cualitativos y cuantitativos para la gestión de ventas de acuerdo al desarrollando del diagnóstico inicial propuesto en esta investigación para que de esta manera se pueda actualizar dicho diagnóstico a la situación actual que pueda tomar el área de ventas con el tiempo. Así mismo pueda considerar las nuevas opiniones o puntos de vista que puedan tener el personal de ventas y los directivos de la empresa después de la implementación de la propuesta. Adicionalmente se recomienda aplicar los instrumentos cuantitativos y cualitativos basados en encuestas y entrevistas para un mejor análisis.

Tercero: Tomar en cuenta las categorías emergentes encontradas en la presente investigación como hechos relevantes de importancia, ya que estos fueron mencionados en las perspectivas del personal del área de ventas y de los directivos de la empresa por lo cual ayudaran a fortalecer el funcionamiento de la gestión de ventas en un ámbito general. Además se sugiere extraer nuevas categorías emergentes según el avance del negocio ya que puede cambiar la perspectiva del personal.

Cuarto: Modelar los diagramas propuestos en la investigación especialmente el diagrama arquitectónico y de procesos a las nuevas tecnologías de analítica de negocios en modo de actualización para que de esta manera el funcionamiento del dashboard BA no se desfase con el tiempo. Adicionalmente se recomienda verificar el rumbo de los procesos hacia un tratamiento de los datos de forma factible sin comprometer la veracidad de esta y permitiendo una transformación de la información comprensible para los directivos o personas involucradas en la utilización de la herramienta.

Quinto: Considerar como valido la propuesta de esta investigación para futuras implementaciones en empresas de comercio o similares que utilicen la tecnología de analítica de negocios, ya que se encuentra validado por ingenieros de sistemas expertos en el ámbito. Además se recomienda realizar validaciones adicionales por expertos si se desea agregar o modificar información a la investigación para que de esta forma sea sustentado como aplicable el proyecto de investigación.

Sexto: Adaptar el prototipo propuesto de la investigación con nuevas herramientas de analítica de negocios modernas que permitan una mayor comprensión de la información y la continuidad de su funcionamiento según las nuevas necesidades que pueda tener el área de ventas de la empresa. En general se recomienda mantener el dashboard BA funcionalmente para el beneficio del negocio, ya que ayudará en las toma de decisiones a futuro a los directivos permitiendo mejorar el rendimiento de las ventas.

CAPÍTULO VIII

REFERENCIAS

Acosta, J. y Flórez, D. (2015). *Diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de Big Data para empresas pymes distribuidoras de tecnología*. (Tesis de Ingeniero de Sistemas). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.

Aguilera, C. (2000). Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones. *Estudios Gerenciales*, 77, 56-69. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/212/21207704.pdf>

Aisemberg, L. (2013). *Qué es el análisis predictivo*. Barcelona, España: Evaluando Software. Recuperado de <http://www.evaluandosoftware.com/que-es-el-analisis-predictivo-2/>

Alegsa, L. (2016). *Definición de Tecnología*. Santa Fe, Argentina: Alegsa. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>

Alegsa, L. (2010). *Definición de Recurso*. Santa Fe, Argentina: Alegsa. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>

Alegsa, L. (2010). *Definición de Proceso*. Santa Fe, Argentina: Alegsa. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>

Alsina, G. (2013). Definición de Tecnología. *Definición ABC*. Sao Paulo, Brasil: Definición ABC, <https://www.definicionabc.com/tecnologia/tecnologia.php>

Altamiranda, L., Peña, A., Ospino, M., Volpe, I., Ortega, D. y Cantillo, E. (2013). Minería de datos como herramienta para el desarrollo de estrategias de mercadeo B2B en sectores productivos, afines a los colombianos: una revisión de casos. *Sotavento MBA*, 22, 126-136. Recuperado de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/3709/3978>

Anzil, F. (2010). *Concepto de control*. Córdoba, Argentina: Zona Económica. Recuperado de <https://www.zonaeconomica.com/control>

Anzil, F. (2010). *Definición de recursos*. Córdoba, Argentina: Zona Económica. Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos>

Arias, F. (2012). *Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme.

Arnold, M. y Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta de Moeblo*, 3, 1-12. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf>

- Barboza, I. y Huamaní, J. (2016). *Implementación de un modelo de Business Intelligence orientado a tecnología Mobile basado en SAP Business Objects para pymes del sector Retail*. (Tesis de Ingeniero de sistemas de información). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Bembibre, V. (2008). Definición de proceso. *Definición ABC*. Sao Paulo, Brasil: Definición ABC, <https://www.definicionabc.com/?s=Proceso>
- Bertoglio, O. (1993). *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. México D.F.: Limusa.
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velásquez, I. y Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere*, 1, 74-82. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35616720008.pdf>
- Candás, J. (2006). Minería de datos en bibliotecas: bibliominería. *BID*, 17, 1-12. Recuperado de <http://bid.ub.edu/17canda2.htm>
- Castro, A. y Hernández, J. (2016). *Implementación de un modelo predictivo basado en Data Mining y soportado por SAP Predictive Analytics en retails*. (Tesis de Ingeniero de Sistemas de Información). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Castro, T. (2015). Business Analytics (BA) Inteligencia Analítica para generar ventajas competitivas. Recuperado de

<http://www.customertarget.com/blogs/2015/08/business-analytics-ba-inteligencia-analitica-para-generar-ventajas-competitivas/>

Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración Séptima edición*. México D.F.: McGraw-Hill.

Cruz, M. (2013). Informes y reportes. Recuperado de http://manuelcruzhidalgo19.blogspot.pe/2013/02/informes-y-reportes_8863.html

Díaz, A. (2011). Qué es Business Analytics y qué puede hacer por el sector del turismo. Recuperado de <http://www.blogtrw.com/2011/09/%C2%BFque-es-business-analytics-y-que-puede-hacer-por-el-sector-del-turismo/>

Díaz, A. (2011). *Importancia de la capacitación personal*. Bogotá, Colombia: Gestipolis. Recuperado de <https://www.gestipolis.com/importancia-capacitacion-de-personal/>

Diez, R. (2016). *Análisis predictivo: qué es y cómo puede mejorar tu negocio*. Arizona, EU: Capabilia. Recuperado de <http://www.capabilia.org/blog/analisis-predictivo/>

Estera, A. (2015). *Qué es el análisis predictivo*. Barcelona, España: Saima solutions.
Recuperado de <http://saimasolutions.com/que-es-el-analisis-predictivo/>

Fariña, A. (2015). *El proceso de ventas: las 6 etapas y cómo venden los mejores*. Coruña, España: L de liderazgo. Recuperado de <http://xn--alejandrofaria-2nb.com/las-6-etapas-del-proceso-de-ventas-como-venden-los-mejores/>

Fernández, E. (2017). *Qué es un análisis predictivo y cómo utilizarlo en marketing*. Madrid, España: Artyco. Recuperado de <http://artyco.com/que-analisis-predictivo-y-como-utilizarlo-marketing/>

Flores, O. (2001). *Teoría General de la Administración*. Argentina: Avizora. Recuperado de http://www.avizora.com/publicaciones/marketing/textos/administracion_empresa_teor%C3%ADa_general_0023.htm#none

Galarza, W. y Valdivieso, D. (2015). *Implementación de inteligencia de negocios para la mejora de calidad de suministro de Edelnor*. (Tesis de Ingeniero en computación y sistemas). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

García, J. (2011). El proceso de capacitación, sus etapas e implementación para mejorar el desempeño del recurso humano en las organizaciones. *Eumed*, 1, 1-18. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2011b/jmgl.pdf>

González, P. y Escobar, J. (2008). Teoría de las restricciones (TOC) y la mecánica del Throughput Accounting (TA). Una aproximación a un modelo gerencial para toma de decisiones: caso compañía de Cementos Andino S.A. *Cuadernos de Contabilidad*, 9, 1-20. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/3248>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*, México D.F, México: McGraw-Hill.

Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas, Venezuela: Sypal-Magisterio.

Jara, E. (2009). El control en el proceso administrativo. *UTA*. Recuperado de <https://njara.wikispaces.com/file/view/EL+CONTROL+EN+EL+PROCESO+ADMINISTRATIVO.pdf>

Jiménez, A. (2015). *Capacitación del personal y desempeño de los trabajadores*. Bogotá, Colombia: Gestipolis. Recuperado de <https://www.gestipolis.com/capacitacion-del-personal-y-desempeno-de-los-trabajadores/>

Laseca, E. (2017). *Proceso de Ventas Qué es y Para qué sirve*. Utah, EU: Developing the business. Recuperado de <http://developingthebusiness.com/por-que-debes-tener-un-proceso-de-ventas/>

López, G. (2005). Capacitación. *Conciencia tecnológica*, 1, 27 – 30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94403013>

LPI (2017). *Business Analytics*. Lima, Perú: *ONG Limitless Power of Information Del Perú*. Recuperado de <https://addkw.com/business-analytics/>

Lucid software (2017). *Que es la documentación de procesos*. Utah, EU.: Lucid Software Inc. Recuperado de <https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-la-documentaci%C3%B3n-de-procesos>

LWP (2017). *Definición de procesos*. Barcelona, España: Interactive Programmers Community. Recuperado de <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/buscar.php?opc=1&charSearch=proceso>

LWP (2017). *Definición de recursos*. Barcelona, España: Interactive Programmers Community. Recuperado de

<http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/buscar.php?opc=1&charSearch=recurso>

Marulanda, C., López, M. y Mejía, M. (2017). Minería de datos en gestión del conocimiento de pymes de Colombia. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 224–237. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194250865013>

Microsoft Corporation. (2012). Conceptos de Minería de Datos (Analysis Services - Minería de datos). Washington D.C, EU: Microsoft. Recuperado de [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms174949\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms174949(v=sql.105).aspx)

Moscote, O. y Quintana, L. (2008), Estadística I programa administración pública territorial. *Escuela superior de administración pública*, 1, 1-108.

Oxford Living Dictionaries (2017). Concepto de proceso. *Oxford Living Dictionaries*, Oxford, Reino Unido: *Oxford University Press*. Recuperado de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/proceso>

Peapt (2013). Qué es la tecnología. Recuperado de <http://peapt.blogspot.pe/p/que-es-la-tecnologia.html>

Penagos, J., Acuña, M. y Galvis, L. (2012). Teoría de Restricciones Aplicada a Empresas Manufactureras y de Servicios. *Universidad Libre-Barranquilla*, 12, 79-86. Recuperado de <http://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/ingeniare/article/viewFile/360/349>

Pérez, J. y Gardey, A. (2015). Definición de proceso informático. Recuperado de <https://definicion.de/proceso-informatico/>

Pérez, J. y Merino, M. (2013). Definición de recursos tecnológicos. Recuperado de <https://definicion.de/recursos-tecnologicos/>

Pérez, J. y Merino, M. (2013). Definición de reporte. Recuperado de <https://definicion.de/reporte/>

Pérez, J. y Merino, M. (2012). Definición de Tecnología. Recuperado de <https://definicion.de/tecnologia/>

Pérez, M. (2015). *Minería de datos a través de ejemplos*. México D.F, México: Alfaomega

Pozo, J. (2016). *Diseño de un sistema de información, bajo un enfoque de inteligencia de negocios, para el proceso de toma de decisiones. Caso: Empresa Diafoot*. (Tesis de Magister en dirección de empresas). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.

Real Academia Española (2017). Concepto de Proceso. RAE, Madrid, España: Asociación de academias de la lengua española, <http://dle.rae.es/?id=UFbxsxz>

Real Academia Española (2017). Concepto de Recurso. RAE, Madrid, España: Asociación de academias de la lengua española, <http://dle.rae.es/?id=VXlxWFW>

Real Academia Española (2017). Concepto de Tecnología. RAE, Madrid, España: Asociación de academias de la lengua española, <http://dle.rae.es/?id=ZJ2KRZZ>

Riquelme, M. (2017). Que es un proceso en una empresa. Recuperado de <https://www.webyempresas.com/que-es-un-proceso-en-una-empresa>

Rodríguez, E. y Pereda, P. (2013). *Implementación de un Dashboard para la toma de decisiones estratégicas en la unidad de negocio de producción de huevo incubable de la Empresa Avícola Santa Fe S.A.C. usando tecnologías Oracle Business Intelligence*. (Tesis de Ingeniero de Computación y Sistemas). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

Rodríguez, L. (2007). *Probabilidad y estadística básica para ingenieros*. Guayaquil: Espol.

Rodríguez, N. (2012). *Gestión de Ventas*. Huancayo: Universidad Peruana los Andes.

Rouse, M. (2017). Analítica predictiva o análisis predictivo. *Whatls*. New York, EU: TechTarget. <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Analitica-predictiva-o-analisis-predictivo>

Rouse, M. (2017). Análisis estadístico. *Whatls*. New York, EU: TechTarget, <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Analisis-estadistico>

Rouse, M. (2017). Análisis de negocios (BA). *Whatls*. New York, EU: TechTarget, <http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/business-analytics-BA>

Ruiz, D. (2004). *Manual de estadística*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.

Saavedra, A. (2006). Gestión de ventas. Recuperado de <http://mask.wikidot.com/gestion-de-ventas>

Sanca, M. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de actualización clínica*, 9, 621-624. Recuperado de http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf

Sánchez, L. (2014). *Análisis de información y toma de decisiones para administración de negocios*. (Tesis en Ingeniero en Computación). Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

Sarabia, A. (1995). *Teoría general de sistemas*. Madrid: Gráficas Marte.

Sarango, M. (2014). *La inteligencia de negocios como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, aplicación a un caso de estudio*. (Tesis de Magister en dirección de empresas). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.

Schouten, T. (2007). Documentación de procesos. *Switch*, 6, 1-8. Recuperado de https://documentaciondeprocesos.files.wordpress.com/2008/05/la_briefing_note_no_6_esp.pdf

Sulbaran, D. (2009). Conceptos fundamentales para el análisis estadístico de datos. *Universidad Central de Venezuela*. Recuperado de <https://estadisticaucv.files.wordpress.com/2010/10/conceptos-fundamentales-de-estadistica-aplicada-a-las-ciencias-sociales.pdf>

Talavera, C. (2000). *Que es un proceso – Gestión de procesos*. Granada, EU: Centro de estudios municipales y de cooperación internacional. Recuperado de <https://www.aiteco.com/que-es-un-proceso/>

Terán, M. (2015). *Dashboard de Ventas y Módulo de Reporteo Web para la Empresa Pinto S.A ubicada en la Ciudad de Quito*. (Tesis de Ingeniero de Sistemas e Informática). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.

Tinte, R. (2016). *Analítica de negocio en Business Intelligence*. Madrid, España: Arimetrics.
Recuperado de <https://www.arimetrics.com/blog/analitica-de-negocio#gref>

Troche, A. (2014). Aplicación de la minería de datos sobre bases de datos transaccionales. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 7, 58-66. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100005

Tuñoque, M. y Vílchez, O. (2016). *Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso de la data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos*. (Tesis de Ingeniero de sistemas). Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.

Ucha, F. (2015). Definición de Gestión de ventas. *Definición ABC*. Sao Paulo, Brasil: Definición ABC,
<https://www.definicionabc.com/?s=Gesti%C3%B3n%20de%20Ventas#resultados>

Ucha, F (2009). Definición de capacitación. *Definición ABC*. Sao Paulo, Brasil: Definición ABC, <https://www.definicionabc.com/?s=Capacitaci%C3%B3n#resultados>

Valda, J. (2010). *El control administrativo. Su importancia*. Buenos Aires, Argentina: Grandes Pymes. Recuperado de <http://www.grandespymes.com.ar/2010/03/10/el-control-administrativo-su-importancia/>

Von Bertalanffy, L. (1968). *Teoría general de los sistemas Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

ANEXOS

Anexo I: Matriz de la investigación

Título de la Investigación: Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017.		
Planteamiento de la Investigación	Objetivos	Justificación
Formulación del problema. ¿Cómo mejorar la gestión de ventas utilizando analítica de negocios en la empresa Inversiones Generales Fabrizio?	Objetivo general	La importancia de esta investigación es conocer la implicancia que tiene la analítica de negocios en el comercio de una empresa, como pueden influir los cambios en el desarrollo y desenvolvimiento al aplicar tecnologías de explotación de datos. Además de las mejoras que puede traer consigo la toma de decisiones basada en datos históricos y análisis estadísticos en las ventas de la empresa.
	Diseñar un modelo de analítica de negocios para la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017.	
	Objetivos específicos	
	Diagnosticar la situación de la Gestión de ventas utilizando analítica de negocios en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017.	
	Teorizar las categorías consideradas en las investigaciones tanto apriorísticas como emergentes.	
	Diseñar un diagrama arquitectónico y de procesos de la propuesta a implementar.	
	Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.	
	Evidenciar la propuesta en prototipos de aplicación.	
Metodología		
Sintagma y enfoque	Diseño	Método e instrumentos
Holístico - Mixto	Proyectiva no experimental	Muestra cualitativa Nro. de entrevistados 3 Muestra cuantitativa Nro. de encuestados 40

Anexo 2: Matriz metodológica de categorización

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Sub Categorías	Unidad de análisis	Técnicas	Instrumentos
Diseñar un modelo de analítica de negocios para la gestión de ventas en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017.	Diagnosticar la situación de la Gestión de ventas utilizando analítica de negocios en la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017.	Analítica de negocios	Análisis estadístico	Gerencia	Entrevista	Ficha de entrevista
	Teorizar las categorías consideradas en las investigaciones tanto apriorísticas como emergentes.	Gestión de ventas	Análisis predictivo	Empleados	Encuesta	Cuestionario
Diseñar un diagrama arquitectónico y de procesos de la propuesta a implementar.	Minería de datos					
Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.	Tecnología					
Evidenciar la propuesta en prototipos de aplicación.	Recursos					
			Procesos			

Anexo 3. Matriz de operacionalización de categorías

Matriz operacional de la categoría: Gestión de Ventas											
Subcategorías	Definición conceptual	Indicadores	Cuestionario	Escala de likert					Entrevista		
Tecnología	Tecnología: la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo: conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. (Pérez y Merino, 2012)	Usabilidad	p.1	¿Considera Ud. que el sistema actual de ventas es eficiente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre	p.1	¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?
			p.2	¿Con que frecuencia Ud. emplea el sistema para generar reportes de ventas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		
		Conocimiento	p.3	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para el uso de equipos informáticos?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante	p.2	¿Considera importante realizar capacitaciones sobre las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?
			p.4	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para los aplicativos?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante		
		Disponibilidad	p.5	¿Ud. Cuando realiza una atención en ventas, cuenta con equipos informáticos disponibles?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		
			p.6	¿Tiene disponibilidad Ud. para acceder a los reportes del sistema?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		

Subcategorías	Definición conceptual	Indicadores	Cuestionario	Escala de likert					Entrevista		
Recursos	Recursos: un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento o práctico del conocimiento científico. (Pérez y Merino, 2013)	Disponibilidad	p.7	¿Considera Ud. importante compartir información de ventas con sus compañeros?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante	p.3	¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?
			p.8	¿Cuándo necesita información urgente Ud. dispone de esta inmediatamente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		
		Personal	p.9	¿Cuenta con el personal necesario para atender el área de ventas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre	p.4	¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?
			p.10	¿Ud. Considera importante la capacitación del personal?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante		
		Información	p.11	¿La información de los reportes de las ventas es precisa?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		
			p.12	¿Considera Ud. Que la información de las ventas son utilizadas adecuadamente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		

Subcategorías	Definición conceptual	Indicadores	Cuestionario	Escala de likert					Entrevista		
Procesos	<p>Procesos: término con múltiples usos, que aparecen en contextos muy diversos. En el ámbito de la informática, el concepto se refiere a la ejecución de diversas instrucciones por parte del microprocesador, de acuerdo a lo que indica un programa. (Pérez y Gardey, 2015)</p>	Documentación	p.13	¿Cree Ud. Importante documentar los nuevos procesos de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante	p.7	¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?
			p.14	¿Los manuales del sistema de ventas están disponibles para el área?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre		
		Conocimiento	p.15	¿Considera Ud. importa mejorar los procedimiento existente en el área de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante	p.8	¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?
			p.16	¿Cuándo se implementa un nuevo proceso, Ud. Es informado?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre		
		Control	p.17	¿Considera Ud. Importante mejorar el control de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante		
			p.18	¿Las ventas realizadas en el área de ventas son controladas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre		

Anexo 4. Instrumentos

Cuestionario para colaboradores de la empresa Inversiones Generales Fabrizio

Objetivo: La finalidad del presente instrumento es la de recopilar información respecto la gestión de ventas, para determinar los problemas que persisten en el área de la empresa.

Marque con un aspa (X) en los recuadros numerados del 1 al 5.

N°	ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
Tecnología						
1	¿Considera Ud. que el sistema actual de ventas es eficiente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
2	¿Con que frecuencia Ud. emplea el sistema para generar reportes de ventas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
3	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para el uso de equipos informáticos?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
4	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para los aplicativos?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
5	¿Ud. Cuando realiza una atención en ventas, cuenta con equipos informáticos disponibles?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
6	¿Tiene disponibilidad Ud. para acceder a los reportes del sistema?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Recursos						
7	¿Considera Ud. importante compartir información de ventas con sus compañeros?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
8	¿Cuándo necesita información urgente Ud. dispone de esta inmediatamente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
9	¿Cuenta con el personal necesario para atender el área de ventas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre

N°	ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
10	¿Ud. Considera importante la capacitación del personal?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
11	¿La información de los reportes de las ventas es precisa?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
12	¿Considera Ud. Que la información de las ventas son utilizadas adecuadamente?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Procesos						
13	¿Cree Ud. Importante documentar los nuevos procesos de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
14	¿Los manuales del sistema de ventas están disponibles para el área?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
15	¿Considera Ud. importa mejorar los procedimiento existente en el área de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
16	¿Cuándo se implementa un nuevo proceso, Ud. Es informado?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
17	¿Considera Ud. Importante mejorar el control de ventas?	Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
18	¿Las ventas realizadas en el área de ventas son controladas?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre

**Ficha de entrevista para directivos de la empresa
Inversiones Generales Fabrizio**

Nombre:

Cargo:

1. ¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?

.....
.....

2. ¿Considera importante realizar capacitaciones de las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?

.....
.....

3. ¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?

.....
.....

4. ¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?

.....
.....

5. ¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?

.....
.....

6. ¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?

.....
.....

Anexo 5. Fichas de validación de los instrumentos



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Dr. Ing. Joel Visuraga Agüero identificado con DNI Nro. 10192315 Especialista en ING. de Sistemas Actualmente labero en RENIEC Ubicado en LIMA Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. que el sistema actual de ventas es eficiente?			X				X				X				X			
2	¿Con que frecuencia Ud. emplea el sistema para generar reportes de ventas?			X				X				X				X			
3	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para el uso de equipos informáticos?			X				X				X				X			
4	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para los aplicativos?			X				X				X				X			
5	¿Ud. Cuando realiza una atención en ventas, cuenta con equipos informáticos disponibles?			X				X				X				X			
6	¿Tiene disponibilidad Ud. para acceder a los reportes del sistema?			X				X				X				X			

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Considera Ud. importante compartir información de ventas con sus compañeros?			X				X				X				X			
8	¿Cuándo necesita información urgente Ud. dispone de esta inmediatamente?			X				X				X				X			
9	¿Cuenta con el personal necesario para atender el área de ventas?			X				X				X				X			
10	¿Ud. Como considera importante la capacitación del personal?			X				X				X				X			
11	¿La información de los reportes de las ventas es precisa?			X				X				X				X			
12	¿Considera Ud. que la información de las ventas son utilizadas adecuadamente?			X				X				X				X			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
13	¿Cree Ud. Importante documentar los nuevos procesos de ventas?			X				X				X				X			
14	¿Los manuales del sistema de ventas están disponibles para el área?			X				X				X				X			
15	¿Considera Ud. importa mejorar los procedimiento existente en el área de ventas?			X				X				X				X			
16	¿Cuándo se implementa un nuevo proceso, Ud. Es informado?			X				X				X				X			

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
17	¿Considera Ud. Importante mejorar el control de ventas?			X				X				X				X			
18	¿Las ventas realizadas en el área de ventas son controladas?			X				X				X				X			

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
.....
2. Debe añadir items en la dimensión/sub categoría
.....
3.
.....

Es todo cuanto informo;



 Firma



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Dr. Ing. Teel Usuraja Agüero identificado con DNI Nro. 10192315 Especialista en ING. de sistemas Actualmente laboro en ENIAC Ubicado en LIMA Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?			X				X				X				X			
2	¿Considera importante realizar capacitaciones sobre las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?			X				X				X				X			
Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
3	¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?			X				X				X				X			

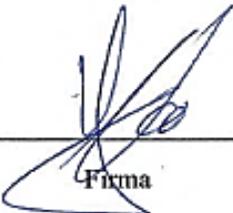
Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
4	¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?				X				X				X						
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
15	¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?				X				X				X						
5	¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?				X				X				X						

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento **Si** **No** debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría
3.

Es todo cuanto informo;



 Firma



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Robert Roy Saavedra Jiménez..... identificado con DNI Nro. 40832175..... Especialista en Ingeniería de Sistemas..... Actualmente laboro en Wiener..... Ubicado en Lima..... Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. que el sistema actual de ventas es eficiente?			✓				✓				✓				✓			
2	¿Con que frecuencia Ud. emplea el sistema para generar reportes de ventas?			✓				✓				✓				✓			
3	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para el uso de equipos informáticos?			✓				✓				✓				✓			
4	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para los aplicativos?			✓				✓				✓				✓			
5	¿Ud. Cuando realiza una atención en ventas, cuenta con equipos informáticos disponibles?			✓				✓				✓				✓			
6	¿Tiene disponibilidad Ud. para acceder a los reportes del sistema?			✓				✓				✓				✓			

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Considera Ud. importante compartir información de ventas con sus compañeros?			✓				✓				✓				✓			
8	¿Cuándo necesita información urgente Ud. dispone de esta inmediatamente?			✓				✓				✓				✓			
9	¿Cuenta con el personal necesario para atender el área de ventas?			✓				✓				✓				✓			
10	¿Ud. Como considera importante la capacitación del personal?			✓				✓				✓				✓			
11	¿La información de los reportes de las ventas es precisa?			✓				✓				✓				✓			
12	¿Considera Ud. que la información de las ventas son utilizadas adecuadamente?			✓				✓				✓				✓			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
13	¿Cree Ud. Importante documentar los nuevos procesos de ventas?			✓				✓				✓				✓			
14	¿Los manuales del sistema de ventas están disponibles para el área?			✓				✓				✓				✓			
15	¿Considera Ud. importa mejorar los procedimiento existente en el área de ventas?			✓				✓				✓				✓			
16	¿Cuándo se implementa un nuevo proceso, Ud. Es informado?			✓				✓				✓				✓			

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
17	¿Considera Ud. Importante mejorar el control de ventas?			✓				✓				✓				✓			
18	¿Las ventas realizadas en el área de ventas son controladas?			✓				✓				✓				✓			

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento **Si** **No** debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
.....
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría
.....
3.
.....

Es todo cuanto informo;



 Firma



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Robert Roy Saavedra Jiménez..... identificado con DNI Nro. 40832175..... Especialista en Ingeniería de Sistemas..... Actualmente laboro en Wiener..... Ubicado en Wina..... Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		
2	¿Considera importante realizar capacitaciones sobre las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		
Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
3	¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
4	¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
15	¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		
5	¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?				✓				✓				✓				✓		

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
.....
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría
.....
3.
.....

Es todo cuanto informo;



 Firma



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Alfonso Aguilar Edurne identificado con DNI Nro. 16594298 Especialista en Inf. de Sistemas Actualmente laboro en Univ. Wiener Ubicado en Lima Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. que el sistema actual de ventas es eficiente?			X				X				X				X			
2	¿Con que frecuencia Ud. emplea el sistema para generar reportes de ventas?			X				X				X				X			
3	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para el uso de equipos informáticos?		X				X				X					X			
4	¿Considera Ud. importante las capacitaciones para los aplicativos?			X			X				X					X			
5	¿Ud. Cuando realiza una atención en ventas, cuenta con equipos informáticos disponibles?			X			X				X					X			
6	¿Tiene disponibilidad Ud. para acceder a los reportes del sistema?		X				X				X					X			

Alfonso Aguilar

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Considera Ud. importante compartir información de ventas con sus compañeros?			X				X				X				X			
8	¿Cuándo necesita información urgente Ud. dispone de esta inmediatamente?			X				X				X				X			
9	¿Cuenta con el personal necesario para atender el área de ventas?			X				X				X				X			
10	¿Ud. Como considera importante la capacitación del personal?			X				X				X				X			
11	¿La información de los reportes de las ventas es precisa?			X				X				X				X			
12	¿Considera Ud. que la información de las ventas son utilizadas adecuadamente?			X				X				X				X			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
13	¿Cree Ud. Importante documentar los nuevos procesos de ventas?			X				X				X				X			
14	¿Los manuales del sistema de ventas están disponibles para el área?			X				X				X				X			
15	¿Considera Ud. importa mejorar los procedimiento existente en el área de ventas?			X				X				X				X			
16	¿Cuándo se implementa un nuevo proceso, Ud. Es informado?			X				X				X				X			

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
17	¿Considera Ud. Importante mejorar el control de ventas?			X				X				X				X			
18	¿Las ventas realizadas en el área de ventas son controladas?			X				X				X				X			

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría
3.

Es todo cuanto informo;


 Firma



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Alfonso Huatay Edwin identificado con DNI Nro. 16594298 Especialista en Inf. Sistemas Actualmente laboro en Univ. Wiener Ubicado en Lima Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera que la tecnología actual del área de ventas le permite tomar decisiones adecuadas? ¿Explique?			X				X				X				X			
2	¿Considera importante realizar capacitaciones sobre las tecnologías que se utilizan en el área de ventas? ¿Explique?		X				X				X				X				
Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
3	¿Cree Usted que cuenta con suficientes recursos tecnológicos para gestionar las ventas? ¿Explique?			X				X				X				X			

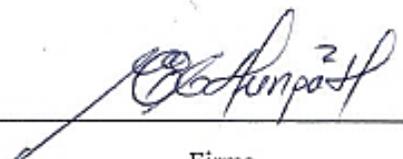
Nro.	CATEGORÍA: GESTIÓN DE VENTAS	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
4	¿Considera que la implementación de nuevos recursos mejoraría el área de ventas? ¿Explique?				X				X				X				X		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: PROCESOS																			
15	¿Cree Usted que los procesos actuales son eficaces en el área de venta? ¿Explique?				X				X				X				X		
5	¿Los procesos cuentan con documentación necesaria para su control? ¿Explique?			X				X				X				X			

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....
.....
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría
.....
3.
.....

Es todo cuanto informo;



 Firma

Anexo 6. Fichas de validación de la propuesta

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017
 Nombre de la propuesta: Diseño de un dashboard BA para la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio

Yo, JOSE ANTONIO ESPINAL TERRES..... identificado con DNI Nro. 06592808..... Especialista en ING. SISTEMAS..... Actualmente laboro en UWIENER..... Ubicado en PE. LA OLA BLANCA..... Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	/		/		/			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	/		/		/			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	/		/		/			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación aplicada proyectiva	/		/		/			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	/		/		/			



Nº	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	/		/		/			
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	/		/		/			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	/		/		/			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	/		/		/			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	/		/		/			

Y después de la revisión opino que:

1.
2.
3.

Es todo cuanto informo;


 Firma

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017
 Nombre de la propuesta: Diseño de un dashboard BA para la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio

Yo, Joel Martín Visurra Agüero identificado con DNI Nro. 10192315 Especialista en ING. DE SISTEMAS. Actualmente laboro en RENIEC. Ubicado en LIMA. Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación aplicada proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			

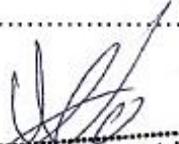

Dr. Ing. Joel Martín Visurra Agüero
 DOCENTE

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		✓			
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	X		X		✓			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		✓			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1. *Aplicable*
2.
3.

Es todo cuanto informo;


 Dr. Ing. Joel María Yauranga Agüero
 DOCENTE

Firma

Anexo 7. Evidencia de la visita a la empresa



Figura 21. Área de ventas. Fuente: Inversiones Generales Fabrizio

Anexo 8. Evidencia de la propuesta

