

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
VICERRECTORADO**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES INGENIERÍA DE SISTEMAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES COMERCIO INTERNACIONAL**



**USO DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE
DECISIONES EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PyMES)
DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

Resolución HCC 775/2021

Resolución HCC 214/2021

EQUIPO DE INVESTIGADORES

INGENIERÍA DE SISTEMAS

M.Sc. Carmen Vega Flores

Univ. Tania Alanoca Larico

Univ. José Cruz Cuentas

Univ. Jhojan Mamani Gomez

COMERCIO INTERNACIONAL

Lic. Alfredo Poma Mamani

Univ. Franz Limber Lucana Flores

Univ. Michelly Estevez Callisaya

EL ALTO – BOLIVIA

2022

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

AUTORIDADES

Dr. Carlos Condori Titirico
RECTOR

Dr. Efraín Chambi Vargas Ph. D.
VICERRECTOR

Dr. Antonio López Andrade Ph. D.
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

M.Sc. Ing. David Carlos Mamani Quispe
DIRECTOR DE CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

M.Sc. Ing. Maricel Yarari Mamani
COORDINADORA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

M.Sc. Romualdo Ricardo Nogales Quispe
DECANO DE ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS FINANCIERAS Y ADMINISTRATIVAS

Lic. Rosa Verastegui Ontiveros
DIRECTORA DE CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

Lic. Natalio Sergio Condori Arcani
COORDINADOR INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE COMERCIO INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

DERECHOS RESERVADOS

REGISTRO SENAPI RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA Nro. 1-2802/2022

Diciembre 2022

El Alto – Bolivia

PRESENTACIÓN

La Universidad Pública de El Alto es una institución que se proyecta al desarrollo de sus actividades académico-productivas, científicas, tecnológicas de interacción social contemporánea, para priorizar la investigación científica en todos los campos del conocimiento relacionando la teoría con la práctica para transformar la estructura económica, social, cultural y política vigente en favor de las naciones originarias y clases populares.

Los nuevos escenarios de la educación, con el crecimiento de las modalidades semipresenciales y virtual y la incorporación creciente de herramientas digitales utilizadas en plataformas o aplicaciones utilizadas en producción, transporte y contenidos en la educación y temas laborales, exigen de los docentes nuevas competencias y la adecuación de las habilidades tecnológicas y digitales el que será enriquecido con un adecuado conocimiento de la situación de partida, que permitirá fijar metas alcanzables, monitorear los avances y medir los resultados.

En esta oportunidad tengo el gusto de presentar este informe con los resultados del estudio del Lineamiento de Investigación al que estamos seguros cumple con los fines propuestos. Asimismo, debemos agradecer el apoyo incondicional brindadas por las autoridades de DICYT - UPEA, el investigador docente que ha contribuido a este estudio con información veraz y crítica que permite tomar acciones para beneficio de toda la Universidad.

M.Sc. Ing. Maricel Yarari Mamani
COORDINADORA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS

Lic. Sergio Natalio Condori Arcana
COORDINADOR
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
COMERCIO INTERNACIONAL

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

La Universidad Pública de El Alto es una institución académica de formación con el propósito de preparar profesionales competitivos a través del desarrollo científico y tecnológico a partir de la investigación. El presente estudio presenta información sobre el grado de conocimiento del uso de una herramienta denominada inteligencia de negocios (Business Intellegence) para la toma de decisiones que contribuye en beneficio de las PyMES del departamento de La Paz.

En primer lugar, agradecer al Dr. Antonio López Andrade Ph.D. Director DICYT, por todas las gestiones realizadas; así también agradecer a la Ing. Maricel Yarari Mamani coordinador del Instituto de Investigación de Ingeniería de Sistemas por todo el apoyo brindado a lo largo de todo el proceso de elaboración y conclusión del presente proyecto de investigación.

M.Sc. Carmen Vega Flores
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS

Lic. Alfredo Poma Mamani
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
COMERCIO INTERNACIONAL

ÍNDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1. EL PROBLEMA	2
1.1. Formulación del problema principal	3
1.2. Delimitación del problema central.	4
2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.1. Objetivo General	4
2.2. Objetivos Específicos	4
3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	5
4. JUSTIFICACIÓN	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
1. MENCIÓN DE OTROS ESTUDIOS RELATIVOS AL TEMA	8
2. MENCIÓN DE LOS PUNTOS DE VISTA DE OTROS INVESTIGADORES	9
3. CORRIENTE O ENFOQUE ELEGIDO POR EL INVESTIGADOR	10
4. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES	10
5. FUNDAMENTO TEÓRICO	11
5.1. Inteligencia de Negocios	11
5.2. Proceso de la BI	13
5.3. Importancia y Aplicabilidad de la BI.....	13
5.4. Modelo de proceso de una solución de Inteligencia de Negocios	15
5.4.1. Modelo de datos.....	16
5.4.2. Data Warehouse.....	18
5.4.3. Data Marts.....	20

5.5.	Principales componentes de la BI	21
5.5.1.	Fuentes de información.....	22
5.5.2.	Proceso de extracción, transformación y cargas	23
5.6.	Toma de decisiones	24
5.7.	Fases en el proceso de toma de decisiones.....	24
5.7.1.	Fases de inteligencia	24
5.7.2.	Fase de diseño, modelización y concepción	24
5.7.3.	Fase de selección	25
5.7.4.	Fase de implementación.....	25
5.7.5.	Fase de revisión	25
5.8.	Tipos de decisiones	25
5.8.1.	Decisiones programadas.	25
5.8.2.	Decisiones no programadas.	25
5.8.3.	Decisiones estructuradas.....	26
5.8.4.	Decisiones semiestructuradas.	26
5.8.5.	Decisiones no estructuradas.....	26
5.9.	Proceso de la toma de decisiones	26
5.10.	Metodología construcción para una solución de inteligencia de negocios 26	
5.10.1.	Metodología Kimball.....	26
5.11.	Contexto general de la PyMES.....	28
5.11.1.	Análisis de FODA de las empresas PyMES	28
5.12.	Las PyMES.....	29
5.13.	Perfiles de las PyMES	31
5.13.1.	Ventajas y desventajas de las PyMES	32

5.14.	Clasificación de la PyMES	32
5.15.	Estructura organizacional	32
5.15.1.	Tipos de Organizaciones.....	33
5.16.	La Economía de las empresas PyMES	35
5.17.	Características de las PyMES	36
5.18.	Las PyMES en Bolivia	37
5.19.	Clasificación de PyMES en Bolivia	38
5.20.	Diagnóstico de las PyMES en Bolivia.....	40
5.21.	Importancia de la BI en las PyMES en el sistema financiero.....	41
5.21.1.	Teorías del sector financiero.....	41
5.21.2.	El sistema financiero en Bolivia	41
5.21.3.	Clasificación de Intermediarios Financieros.....	43
5.22.	Exportación.....	43
5.23.	Tipos de exportaciones	44
5.23.1.	Según su tradición.....	44
5.23.2.	Según su restricción	44
5.23.3.	Según su tiempo.....	44
5.23.4.	Según su envío	45
5.24.	La importancia de la exportación	45
5.25.	Proceso de innovación empresarial	46
5.25.1.	Tipos de innovación.....	46
5.26.	Innovación en las PyMES	47
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		46
1.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	46
1.1.	Método de investigación.....	46

2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.1.	Definición conceptual.....	47
3.2.	Definición Operacional	47
4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	50
4.1.	Población	50
4.2.	Muestra.....	50
5.	AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN.....	51
6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	52
6.1.	Técnica	52
6.2.	Instrumento.....	52
7.	PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	53
CAPITULO IV: RESULTADOS		54
1.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS.....	54
2.	RESULTADOS RELACIONADOS CON LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	57
2.1.	Resultados relacionados con el objetivo 1.....	57
2.2.	Resultados relacionados con el objetivo 2.....	67
2.3.	Resultados relacionados con el objetivo 3.....	70
2.4.	Resultados relacionados con el objetivo 4.....	74
2.5.	Resultados relacionados con el objetivo 5.....	77
2.6.	Resultados relacionados con el objetivo 6.....	80
2.7.	Resultados relacionados con el objetivo 7.....	82
3.	CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS	83
CAPITULO V: CONCLUSIONES		86

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	93
MÓDULOS DEL SISTEMA.....	96
CÓDIGOS DEL SISTEMA.....	98
MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA BI.....	100
MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA BI.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Definición de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones</i>	12
Figura 2. <i>Fases del proceso BI</i>	13
Figura 3. <i>Ciclo de la inteligencia de negocios aplicado por J. Thomas Group</i>	16
Figura 4. <i>Esquema Estrella</i>	17
Figura 5. <i>Esquema copo de nieve</i>	18
Figura 6. <i>Referencia gráfica de un almacén de datos</i>	19
Figura 7. <i>Esquema del almacén de datos</i>	20
Figura 8. <i>Arquitectura de inteligencia de negocios</i>	20
Figura 9. <i>Componentes de Business Intelligence</i>	21
Figura 10. <i>Fases de la Metodología de Kimball</i>	28
Figura 11. <i>Esquema de una estructura organizacional</i>	33
Figura 12. <i>Rubro de negocios de la empresa a la que pertenece</i>	54
Figura 13. <i>Ventas anuales de millones de \$us</i>	55
Figura 14. <i>Valor de su capital en millones de \$us</i>	55
Figura 15. <i>Calificación del 1 al 5 al futuro de la empresa</i>	56
Figura 16. <i>Tiene planes de exportar sus productos</i>	57
Figura 17. <i>Hace uso de equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de sus negocios</i>	58
Figura 18. <i>Utiliza algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad diaria</i>	58
Figura 19. <i>Sabe o conoce que es un Sistema de Base de datos</i>	59
Figura 20. <i>Sabe de Soluciones de Business Intelligence o Inteligencia de Negocios</i>	60
Figura 21. <i>Sabe el significado de herramientas ETL</i>	60
Figura 22. <i>Sabía usted que un Datawarehouse (Almacén de datos) aporta soluciones muy buenas para su negocio</i>	61

Figura 23. <i>Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar sus ventas a través de información precisa y relevante</i>	62
Figura 24. <i>Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas</i>	62
Figura 25. <i>Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización.....</i>	63
Figura 26. <i>Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios</i>	64
Figura 27. <i>En cuál de las siguientes opciones se basa el gerente en la toma de decisiones de la empresa.....</i>	65
Figura 28. <i>La empresa aplica algún tipo de toma de decisiones.....</i>	66
Figura 29. <i>Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios</i>	66
Figura 30. <i>Esquema: Diagrama de base datos.....</i>	70
Figura 31. <i>Módulo de Autenticación de usuarios.....</i>	71
Figura 32. <i>Módulo de Administración</i>	72
Figura 33. <i>Módulo Informativo.....</i>	72
Figuro 34. <i>Módulo de Registro</i>	73
Figura 35. <i>Módulo gráfico Inteligencia de Negocios</i>	73
Figura 36. <i>Módulo de Reportes.....</i>	74
Figura 37. <i>Módulo de sugerencias.....</i>	74
Figura 38. <i>Evaluación de la variable1: Dimensión 1. Sistemas de información según planes de exportación.....</i>	75
Figura 39. <i>Evaluación de la variable1: Dimensión 2. Procesos de innovación empresarial según planes de exportación.....</i>	76
Figura 40. <i>Diagrama de dispersión de ajuste de los modelos de regresión por categoría Pequeña industria.</i>	79

Figura 41. <i>Diagrama de dispersión de ajuste de los modelos de regresión categoría Pequeña industria.</i>	79
Figura 42. <i>La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos</i>	80
Figura 43. <i>La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.</i>	81
Figura 44. <i>Cuál es el presupuesto que dispone (anual)</i>	81
Figura 45. <i>Evaluación de la dimensión 1. Sistemas de Información</i>	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Definición Cualitativa de Micro, Pequeña y Mediana Empresa</i>	36
Tabla 2. <i>Segmentación de las PyMES según algunas entidades</i>	37
Tabla 3. <i>Bolivia: Base Empresarial Vigente Por Departamento, a enero de las siguientes gestiones 2021</i>	38
Tabla 4. <i>Bolivia: Base Empresarial Vigente según departamento, a enero de 2021</i>	39
Tabla 5. <i>Bolivia: Base Empresarial Vigente según tipo societario, a enero de las gestiones 2020 y 2021</i>	39
Tabla 6. <i>Bolivia: Base Empresarial Vigente según tipo societario, a enero de 2021</i>	40
Tabla 7. <i>Clasificación de intermediarios financieros</i>	43
Tabla 8. <i>Operacionalización de variables</i>	49
Tabla 9. <i>Tabla de PyMES registradas en SENAVEX</i>	50
Tabla 10. <i>Rubro de negocios de la empresa a la que pertenece</i>	54
Tabla 11. <i>Calificación del 1 al 5 al futuro de la empresa</i>	56
Tabla 12. <i>Utiliza equipos de cómputo con software adecuados para la gestión de sus negocios</i>	57
Tabla 13. <i>Utiliza usted algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad</i>	58
Tabla 14. <i>Sabe o conoce que es un Sistema de Base de datos</i>	59
Tabla 15. <i>Sabe de Soluciones de Business Intelligence o Inteligencia de Negocios</i>	59
Tabla 16. <i>Sabe el significado de herramientas ETL</i>	60
Tabla 17. <i>Sabía usted que un Datawarehouse aporta soluciones muy buenas para su negocio u organización</i>	61
Tabla 18. <i>Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar sus ventas a través de información precisa y relevante</i>	61
Tabla 19. <i>Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas</i>	62

Tabla 20. <i>Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización.....</i>	63
Tabla 21. <i>Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios</i>	63
Tabla 22. <i>En cuál de las siguientes opciones se basa el gerente en la toma de decisiones de la empresa.....</i>	64
Tabla 23. <i>La empresa aplica algún tipo de toma de decisiones</i>	65
Tabla 24. <i>Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios.....</i>	66
Tabla 25. <i>Evaluación de la variable1: Dimensión 1. Sistemas de información según planes de exportación.....</i>	75
Tabla 26. <i>Evaluación de la variable1: Dimensión 2. Procesos de innovación empresarial según planes exportación.....</i>	76
Tabla 27. <i>Variables de estudio</i>	77
Tabla 28. <i>Indicadores estadístico</i>	77
Tabla 29. <i>Resultados de modelos de regresión.....</i>	78
Tabla 30. <i>La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos.....</i>	80
Tabla 31. <i>La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.</i>	80
Tabla 32. <i>Cuál es el presupuesto que dispone (anual).....</i>	81
Tabla 33. <i>Evaluación de la dimensión 1. Sistemas de Información</i>	82
Tabla 34. <i>Contraste de hipótesis.....</i>	85

RESUMEN

La presente investigación se basa en investigar el grado de conocimiento de las pequeñas y mediana empresas sobre la herramienta de negocios Business Intelligence (Inteligencia de Negocios), las múltiples actividades que se utilizaron a fin de que las pequeñas y medianas empresas del departamento de La Paz, Bolivia conozcan sobre la aplicación de soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar el camino para tomar la decisión más acertada en sus negocios. Es bien sabido que las empresas dentro del departamento de La Paz crecen a un ritmo constante, generando ingresos económicos como así también empleos en beneficio.

Esta investigación está hecha para las pequeñas y medianas empresas del departamento paceño tengan una visión más amplia y adopten soluciones para tomar decisiones correctas y a la vez obtengan mayores ganancias y mejores ventas. Los usuarios al utilizar la solución de inteligencia de negocios ya implementada se darán cuenta de que la información está a la orden del día y es concisa y oportuna; permitiendo generar en tiempo real escenarios de las ventas diarias y reportes que apoyen a la toma de decisiones de manera correcta y efectiva en sus operaciones de ventas u otros.

ABSTRACT

The present investigation is based on the multiple activities that were used so that small and medium-sized companies in the department of La Paz, Bolivia adopt the application of business intelligence solutions in order to find the way to make the best decision in their businesses. It is well known that companies within the department of La Paz grow at a constant rate, generating economic income and creating jobs for the benefit of the department.

This research is made for small and medium-sized companies in the department of La Paz to have a broader vision and adopt solutions to make correct decisions and at the same time obtain higher profits and better sales. Users, when using the business intelligence solution already implemented, will realize that the information is up to date, concise and timely; allowing to generate in real time scenarios of daily sales and reports that support decision making in a correct and effective way in your sales operations or others.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La presente investigación consiste en determinar el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios, que podría ser empleado por las Pequeña y Mediana empresas en el departamento de La Paz a fin de encontrar información consistente, oportuna y exacta para que a partir de ella puedan tomar decisiones acertadas y tengan mayor ventaja y mejores beneficios económicos.

Esta investigación se enfocara en desarrollar posibles encuestas a los gerentes y/o dueños de las pequeñas y medianas empresas en el departamento de La Paz, donde se podrá observar con claridad si las PyMES, en primer lugar tienen algún conocimiento como así también están tomando conciencia de adoptar y usar soluciones basadas en tecnologías de la información y comunicación como es el caso de la solución de inteligencia de negocios, que ni siquiera en la mayoría de los casos tienen entendimiento de esta útil y potente herramienta además de lo que puede hacer por sus empresas para estar a la altura y ser competitivas dentro de mercado nacional e internacional.

El desarrollo y crecimiento de la tecnología ha generado un incremento de forma excesiva en la obtención de los datos, por lo tanto, un factor primordial en la toma de decisiones es el manejo eficaz y eficiente de toda esa información para lo cual es necesario utilizar sistemas de almacenamiento de datos más avanzados que permitan la organización y el manejo de toda la información que acumulan y producen las empresas. Normalmente las organizaciones poseen fuentes de información externas e internas, es decir cada día se genera una masiva cantidad de datos que se transforma en información valiosa y es pieza fundamental para la toma de decisiones.

En la actualidad en nuestro país Bolivia, las PyMES presentan un retraso y desinformación en cuanto al conocimiento e introducción de ciertas tendencias del sector tecnológico y empresarial con un tema como ser la inteligencia de negocio (BI), sin embargo, en grandes empresas reconocidas y muy bien consolidada se da uso de esta ciencia novedosa, aunque solo un número reducido implementa esta disciplina. La inteligencia de negocios permite a una organización la toma de decisiones, un elemento importante para la toma de

decisiones, es el manejo eficiente y oportuno de la información, de manera que es fundamental identificar nuevos métodos de organización y utilización de una gran cantidad de datos que producen y acumulan las empresas que en una primera instancia es información y dicha información posteriormente es transformada en conocimiento.

La inteligencia de negocios tiene origen alrededor del año 1960 por el investigador Luhn, quien realizó un artículo en la revista IBM Journals, la BI es una ciencia que consiste en un conjunto de procedimientos, estrategias y soluciones cuya meta principal es la presentación de datos para la administración empresarial.

Una de las finalidades de la inteligencia de negocios es permitir a las asociaciones u organizaciones tomar mejores decisiones debido a la información que utiliza, datos actuales o históricas que son de la base primordial para la aplicación de esta técnica novedosa, así también la BI identifica fácilmente las tendencias de mercado con el objetivo de incrementar las ventas o los beneficios de las empresas.

Con el presente proyecto se pretende determinar el grado conocimiento del uso de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones en las PyMES del departamento de La Paz teniendo en cuenta que esta técnica apoyará a las pequeñas y medianas empresas en la toma de decisiones basados en la gran cantidad de datos que disponen y así que por medio de la inteligencia de negocios se dará uso de estos datos que se convierte en una valiosa información que promoverá el cambio y suprimirá la ineficiencia para lograr la adaptación a la variación que sucede en el mercado y demanda.

1. EL PROBLEMA

En la décimo octava (18va) Conferencia Europea de Sistemas de Información, se identificó la necesidad de relacionar factores de éxito empresarial en las PyMES con sistemas de Inteligencia de Negocios (Scholz, Schieder, Kurze, Gluchowski y Boehringer, 2010). En otro estudio realizado en Tailandia, se recomienda enfocar las PyMES a ser más proactivas y estructuradas en el uso de Inteligencia de Negocios (Boonsiritomachai, McGrath y Burgess, 2016).

Las pequeñas y medianas empresas (PyMES) en la ciudad de La Paz, conforman una parte fundamental del desarrollo económico lo cual forma una parte principal del crecimiento

de la economía nacional; en la actualidad estas actividades presentan deficiencias, es decir: como realizar la administración y dirección de la empresa además de presentar equivocaciones financieras incluso hasta comerciales.

Una gran mayoría de las pequeñas y medianas empresas no se encuentran convencidas que el uso y la explotación de la información puede ser de gran utilidad no solo para analizar la atención a clientes o la interacción con los proveedores, sino también es una grandiosa fuente de información para la toma de decisiones dentro de una organización, además de la información que resulte del análisis de la BI ayudará a las PyMES volverse más competitivas y lograr la estabilidad que se desea.

En la actualidad un determinado grupo de empresas tienen registro de la tecnología de bases de datos que permite almacenar la información; clientes, ventas, producción, etc., no obstante, no muchas empresas tienen presente que la explotación de esa información es de suma importancia para la toma de decisiones

Teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente se realiza la formulación del problema de investigación.

1.1. Formulación del problema principal

Básicamente se hace formulación de la siguiente pregunta: **¿Cuál es el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones de las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz?**

Otros problemas de investigación para futuros estudios:

¿Qué proceso de inteligencia de negocios se utiliza en la Toma de decisiones en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) exportadoras del departamento de La Paz?

¿Cuál será el efecto que se obtendrá con la aplicación de la inteligencia de negocios en el proceso de la toma de decisiones de las pequeñas y medianas empresas PyMES del departamento de La Paz, Bolivia?

¿De qué manera los usuarios pueden implementar y aplicar inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas del departamento de La Paz partiendo del proceso de toma de decisiones?

¿En qué medida la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas del departamento de La Paz son influenciadas con la aplicación de inteligencia de negocios?

1.2. Delimitación del problema central.

El tema de esta investigación se delimitará al análisis de la inteligencia de negocios, podemos mencionar el proceso de la toma de decisiones. Esto con la finalidad de conocer cómo se realiza actualmente y como se debe realizar una correcta toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas de La Paz

2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Determinar el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones de las pequeñas y mediana empresas con potencial exportador del departamento de La Paz.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz para que los usuarios puedan implementar y aplicar inteligencia de negocios en sus empresas.
- Diseñar una base de datos para el almacenado de la información en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz.
- Identificar los módulos imprescindibles para el uso de la inteligencia de negociación en la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz son influenciadas con la aplicación de inteligencia de negocios.
- Establecer si la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz son influenciadas con la aplicación de inteligencia de negocios.
- Diseñar un modelo de aplicación de inteligencia de negocios para las PyMES con potencial exportador del departamento de La Paz que permita gestionar la información de los clientes y potenciar las ventas.
- Investigar las acciones promotoras de la innovación en las PyMES.

- Identificar los sistemas de información utilizados por las PyMES con potencial exportador.

3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis principal: Existe un grado de conocimiento limitado (bajo) en el uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador en el departamento de La Paz.

Variables:

Variable Independiente: Inteligencia de Negocios.

Variable Dependiente: Toma de decisiones.

4. JUSTIFICACIÓN

Para cualquier empresa en la actualidad por más grande o pequeña que sea, la información es un “activo estratégico” es decir: permite afrontar la competencia del mercado, indistintamente del rubro a que se dedique.

En la “Era de la Información y la Tecnología”, es importante y necesario obtener la mayor cantidad de información con el propósito de generar ventajas competitivas. Cabe destacar que algunos autores señalan que, en este tiempo, la información es más valiosa que el dinero, dicho de otra manera, el éxito de las empresas más productivas y potenciales del mundo se debe al manejo una gran cantidad de datos que son aprovechadas para su propio beneficio.

Las pequeñas y medianas empresas del departamento de La Paz, en gran número tienen a disposición información, no obstante, no poseen los conocimientos necesarios para: dar la utilidad correspondiente a la información, no dominan la funcionalidad de los sistemas mucho menos logran analizar los resultados que sería realmente provechoso en la toma de decisiones. Por otro lado, si una empresa es organizada y además cuenta con la información necesaria sucederá todo lo contrario.

Sabemos que en la actualidad la información es el activo más importante en todas las empresas por más grande o pequeña que sean. El éxito de un negocio o empresa depende de que tan bien conozcamos a nuestros clientes, que tan bien entendamos los procesos internos

y que tan efectivo sea para realizar todas las operaciones que demanda. Actualmente la información correcta es el único medio por el cual una organización puede conocer tales cuestiones mencionadas líneas arriba.

Las empresas y/o negocios en gran parte cuentan con muchos datos e información, pero a la vez cuentan con carencia de conocimiento; los recursos de información, así como el funcionamiento de los sistemas de información se encuentran perdidos y a la vez desconectados entre sí.

La mayoría de estos negocios y/o empresas tienen sistemas aislados cada uno con sus propias características, sus propios datos y su propia infraestructura, esto repercute en que el mantenimiento de información oportuna y actual sea muy complicado.

Mientras una empresa sea más organizada y esté más integrada será más fácil para cualquier usuario y/o colaborador de la empresa de obtener la información que necesite y a su vez encontrándose en la mejor oportunidad para tomar decisiones al respecto.

Más de 1500 millones de dólares es el superávit comercial de la economía boliviana al 2021 porque las exportaciones de minerales crecieron en más del 50 %, también los productos no tradicionales, dejando en tercer lugar al gas natural ya que las exportaciones se han convertido en un valuarte del crecimiento nacional. Por lo tanto, un estudio de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones de exportación para las PyMES contribuirá en el crecimiento económico del país; pero por la guerra en Ucrania el gobierno boliviano está limitando las exportaciones de ciertos productos de Bolivia. En cambio, en la región existen países que incentivan a las exportaciones mediante políticas que favorecen a las empresas exportadoras. En conclusión, la investigación de inteligencia de negocios para la toma de decisiones inteligentes de exportación será de gran beneficio para la PyMES del departamento de La Paz (IBCE, 2022).

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1. MENCIÓN DE OTROS ESTUDIOS RELATIVOS AL TEMA

La inteligencia de negocios es una herramienta que tiene el objetivo realizar la mejor toma de decisiones a través de técnicas de manejo de almacén de datos como así también el análisis de la información.

En la investigación “Modelo de Inteligencia de Negocio en la Administración Pública, La Paz, Bolivia” (Viviana Luque Salluco, 2020) presenta como objetivo poner a disposición información actualizada y oportuna respecto a los procesos en la administración pública, registrados diariamente, para coadyuvar en la toma de decisiones. Se diseñó y desarrolló en cada uno de los pasos descritos en el modelo propuesto que se presenta el proceso de construcción de BI realizado para una entidad pública en La Paz Bolivia, la conclusión del trabajo de investigación realizó, la investigación de modelos, herramientas y guías necesarias para construir el modelo propuesto que apoya en la toma de decisiones en la Administración Pública orientada a la mejora constante de los principios administrativos de eficacia, eficiencia y servicio al ciudadano.

Considerando también el trabajo de investigación: “Mención de los Puntos de vista Impacto de la Business Intellegence en el proceso de la toma de decisiones (Alberto Rozenfarb, 2008), el artículo presenta y desarrolla los conceptos de Business Intellegence (BI) y de “Datawarehouse”, ambos fundamentales para entender la aplicación y la importancia del uso de herramientas de cómputo que acumulan y procesan información en la práctica administrativa, especialmente en aquellos niveles en los que se toman las decisiones. La información es, en efecto, la materia prima de las decisiones y éstas serán mejores cuando aquella sea mejor, tanto en cantidad como en calidad. La BI satisface la necesidad de contar con información que prevea el futuro, pasando de reactivo a proactivo, minimizando la incertidumbre, transformando la información en conocimiento y generando soluciones útiles a una determinada problemática.

Asimismo la investigación titulada “Importancia para las PYMES venezolanas del uso de los sistemas de soporte a la toma de decisiones” presentada por Montilla Pareja, Andrea Isolangel (2015) sostiene: El uso de los sistemas de soporte en la toma de decisiones

(DSS) específicamente en las Pymes permitirá a la gerencia delinear planes y estrategias, que proporcionará los instrumentos necesarios para direccionar los esfuerzos hacia un objetivo o fin común, establecer una ventaja competitiva y asegurar la permanencia de la empresa en el mercado, es por eso que el objetivo del presente estudio fue describir la importancia para las Pymes venezolanas del uso de los DSS. La investigación se enmarcó dentro las características propias del paradigma positivista, con un diseño de tipo descriptivo, utilizándose la técnica del fichaje para recabar la información.

2. MENCIÓN DE LOS PUNTOS DE VISTA DE OTROS INVESTIGADORES

Beatriz Eugenia Ramos Cebreros

Recientes estudios han demostrado que la falta de percepción de las empresas en la importancia de la implementación de soluciones estrategias e-business es el mayor obstáculo para su uso. En la actualidad muchas empresas se encuentran reacias a su uso debido a barreras que se crean, las cuales están enfocadas principalmente a costos de implementación, falta de recursos y falta de tecnologías adecuadas. Las empresas toman como política de desarrollo el "empezar fácilmente", "sin complicarse" y el primer contacto con el e-business lo dan con el objeto de prestar una mejor atención a sus clientes, cuando debería también considerar la importancia que tiene dentro de la organización el hecho de contar con herramientas que les ayuden a analizar la información para diferentes propósitos como por ejemplo, evaluar las tendencias comerciales y probar planes empresariales antes de su implementación. (Ramos, B., 2003)

Tonantzin Martínez Trujillo

Las empresas más rentables y con mayores beneficios en el mercado, son aquellas que reconocen el valor estratégico de los datos, además de que estos son utilizados para competir y ayudar. En la actualidad, la aparición de nuevas tecnologías y la explotación de datos plantean un gran desafío, todo esto genera una mayor complejidad al momento de gestionar y confirmar la calidad y claridad de los datos. (Martínez, T., 2018)

David Agüero Zevallos

Sabemos que en la actualidad la información es el activo más importante en todas las empresas por más grande o pequeña que sean. El éxito de un negocio o empresa depende de

que tan bien conozcamos a nuestros clientes, que tan bien entendamos los procesos internos y que tan efectivo sea para realizar todas las operaciones que demanda. Actualmente la información correcta es el único medio por el cual una organización puede conocer tales cuestiones mencionadas. (Agüero, D., 2019)

Jaime Hernán Martínez

Inteligencia de negocios como herramienta para la toma de decisiones estratégicas en las empresas en su escrito. Análisis de su aplicabilidad en el contexto corporativo colombiano. (Martínez, J., 2015)

Gartner Group

La Democracia de la Información emergerá en las empresas de vanguardia, con las aplicaciones de Inteligencia de Negocios ampliamente disponibles a nivel de empleados, consultores, clientes, proveedores y el público en general. (Gartner., G., 1979)

3. CORRIENTE O ENFOQUE ELEGIDO POR EL INVESTIGADOR

La investigación de tipo cuantitativo está sustentada en la recopilación de información o conjuntos de datos para probar o validar hipótesis mediante el uso de técnicas estadísticas basadas en el análisis numérico. Esto permite a los investigadores presentar un conjunto de características e identificar diferentes fuentes que explican estos patrones (Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M., 2014).

El presente proyecto se ajusta a un enfoque cuantitativo, esta investigación tiene como propósito determinar el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios, para la toma de decisiones en las PyMES del departamento de La Paz, teniendo en cuenta que para esta herramienta es necesario emplear el análisis de datos que es parte fundamental en la toma de decisiones, asimismo se hace la recolección de la información, mismos que serán utilizados para hacer la comprobación de la hipótesis de investigación estadística formulada a un inicio.

4. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES

Como menciona Morante (2015), una fuente de información es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Las fuentes de

información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso de a la información. Encontraremos diferentes fuentes de información, dependiendo del nivel de búsqueda que hagamos. (p.1)

La investigación considera a dos fuentes de información para la aplicación de los resultados.

Fuente Primaria. Fuentes de información de primea mano. Información original resultado del trabajo intelectual. (Morante, M., 2016)

Tomando en cuenta como fuente primaria, se realizó una encuesta donde se obtuvo información de primera mano que permite desarrollar la comprobación de los objetivos como así también la verificación de la hipótesis.

Fuente Secundaria. Contenidos procesados de una fuente primaria. Producto del análisis o interpretación de una fuente de información primaria. (Morante, M., 2016)

Asimismo, las fuentes secundarias, también fueron contempladas para la verificación de una de los objetivos específicos, la información fue proporcionada por la institución de Convenio SENAVEX, de esa manera dicha información coadyuvo en las conclusiones del presente proyecto.

5. FUNDAMENTO TEÓRICO

5.1. Inteligencia de Negocios

H.P. Luhn era parte del Internacional Business Machines Corp. (IBM), Luhn La inteligencia de negocios inicia en 1958, el investigador publicó un artículo en la revista IBM, explico la inteligencia negocios como “la capacidad de aprender las interrelaciones de los hechos presentados de tal manera que guíe la acción hacia una meta deseada” y mencionó que su sistema de negocios “es proporcionar información adecuada para apoyar actividades específicas llevadas a cabo por individuos, grupos, departamentos, divisiones o incluso unidades más grandes”, y permiten “descubrir información que influye en una situación dada”. (Luque, 2020)

Así mismo la Inteligencia de negocios o BI (Business Intelligence) es un conjunto de estrategias enfocadas a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, por medio del análisis de datos existentes en una organización o empresa (Pérez, 2015).

El objetivo principal de la inteligencia de negocios es proporcionar sostenibilidad y continuidad a las organizaciones para obtener una mejor competitividad en el mercado, dando uso de forma correcta además de permitir la información necesaria para la toma de decisiones, con la utilización de las tecnologías y metodologías de la inteligencia de negocios se pretende convertir datos en información y a partir de esa información ser competentes de revelar conocimiento.

Figura 1. Definición de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones



Nota. Esquema de referencia de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones

Así también el termino Inteligencia de negocios considera el uso de datos en una empresa que permite la toma de decisiones. Implica entender como es la comprensión del funcionamiento actual de la empresa, como así la anticipación de acontecimientos futuros, con el propósito de dar conocimiento y sobre todo garantizar las decisiones empresariales.

No existe una definición universal para la inteligencia de negocios (BI), al contrario, existen diversas descripciones muy parecidas y otras no, de esa manera que diferentes instituciones, comunidades autores, etc., han realizado la labor de formular una definición propia de BI. Por lo tanto, se hace referencia a las siguientes definiciones:

Inteligencia de Negocios se refiere principalmente a técnicas informáticas utilizadas para identificar, extraer y analizar datos comerciales, como ingresos por ventas por productos y/o departamentos, o por costos e ingresos asociados. Las tecnologías de BI proporcionan vistas históricas, actuales y predictivas de las operaciones comerciales. Las funciones comunes de las tecnologías de inteligencia empresarial son informes, procesamiento analítico en línea, análisis, minería de datos, minería de procesos, procesamiento de eventos complejos, gestión del rendimiento comercial, evaluación comparativa, minería de texto y análisis predictivo. (Gartner Group).

En el libro Business Intelligence: Competir con Información con relación a la BI menciona:

“BI es un proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área (normalmente almacenada en un datawarehouse), para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivar ideas y extraer conclusiones. El proceso de Business Intelligence incluye la comunicación de los descubrimientos y efectuar los cambios. Las áreas incluyen clientes, proveedores, productos, servicios y competidores.” (Cano, 2007, p. 27)

De acuerdo con Hatch (citado por Rodriguez, 2014) define que:

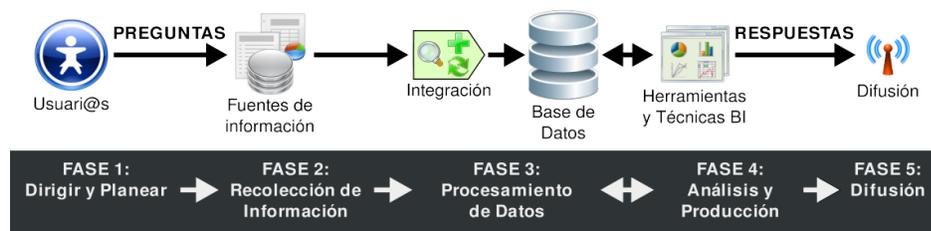
Business Intelligence (BI) es la combinación de prácticas, capacidades y tecnologías usadas por las compañías para recopilar e integrar la información, aplicar reglas del negocio y asegurar la visibilidad de la información en función de una mejor comprensión del mismo y, en última instancia, para mejorar el desempeño. (p. 103).

La inteligencia de negocio consiste fundamentalmente en organizar un conjunto de técnicas y procedimientos de gestión empresarial que dan la posibilidad a una organización conceder la tomar decisiones de negocio en base a datos, asimismo los datos han sido tratados por diferentes herramientas para transformarlos en información. (Luque, 2020).

5.2. Proceso de la BI

Para comprender la organización y el proceso de la inteligencia de negocios, el proceso se divide en cinco fases que se sintetizan como sigue:

Figura 2. Fases del proceso BI



Nota. La figura muestra las fases del proceso BI.

5.3. Importancia y Aplicabilidad de la BI

En la actualidad, las grandes empresas han comenzado a emplear la Inteligencia de Negocios como una herramienta estratégica además de confiable para la toma de decisiones, a razón de que permite recolectar la información correcta, analizarla inclusive utilizarla para la toma de decisiones apropiada.

Las empresas requieren mejorar su gestión empresarial, hacerla más competitivas y modernas. Una de las formas de hacerlo consiste en aplicar el análisis cuantitativo de los datos es decir utilizar técnicas específicas que permita dar la sostenibilidad a la empresa.

Con la finalidad de que las organizaciones permanezcan y continúen potencialmente en el mercado, los elementos de la empresa exigen tomar en cuenta a la información integral sobre todo la más relevante y las herramientas de análisis de datos para la mejor toma de decisiones en el menor tiempo posible. La Inteligencia de Negocios tiene su importancia en la implementación con la meta de colaborar a las organizaciones a comprender los parámetros de compra de los clientes, identificar las posibilidades de ventas como así también el incremento de las ganancias con la finalidad de optimizar la toma de decisiones. La Inteligencia de Negocios es la parte fundamental para realizar una combinación entre, personas, tecnologías para dirigir y conducir de forma exitosa una empresa.

Como dice Vit (citado por Ramos 2003) describe: “El término de Inteligencia de Negocio es utilizado para describir distintas tecnologías, plataformas de software, aplicaciones y procesos específicos. El término como tal puede conceptualizarse desde diversas perspectivas, las siguientes tres son de las más conocidas:” (p. 40).

- Toma de mejores decisiones, más rápidas. La Inteligencia de negocios es una excelente herramienta ya que ayuda al análisis de procesos específicos y su impacto dentro de la operación de la empresa. La toma de mejores decisiones dentro de una empresa es apoyada a través del conjunto de objetivos a lograr y los planes definidos para cumplirlos. La inteligencia de negocio toma dichos planes y los toma como punto de referencia para medir la calidad de las decisiones que están siendo tomadas, asimismo, apoya en la creación de dichos planes y estrategias.
- Conversión de datos en información. Las empresas requieren hacer esfuerzos para invertir en tecnología que les ayude a transformar sus datos en información útil. Los sistemas más efectivos de Inteligencia de Negocio acceden a gran cantidad de información y entregan subconjuntos de información casi de forma instantánea a los ejecutivos que la requieren para la toma de decisiones.

- Uso de una aproximación racional hacia la administración. La Inteligencia de negocios es considerada como un estado organizacional que involucra los siguientes aspectos:
 - a. Búsqueda de objetivos medibles y hechos cuantificables dentro de la empresa.
 - b. Uso de métodos organizados y tecnologías para analizar los hechos.
 - c. Creación y distribución de modelos que expliquen las causas y efectos entre los procesos de la empresa y el impacto que tienen dentro del logro de los objetivos de la organización.

La Inteligencia de Negocios presenta un progreso a razón que las tecnologías han alcanzado niveles muy elevados y esto a la vez genera una cantidad y calidad de datos que deben ser aplicadas de forma adecuada para el buen funcionamiento de una empresa.

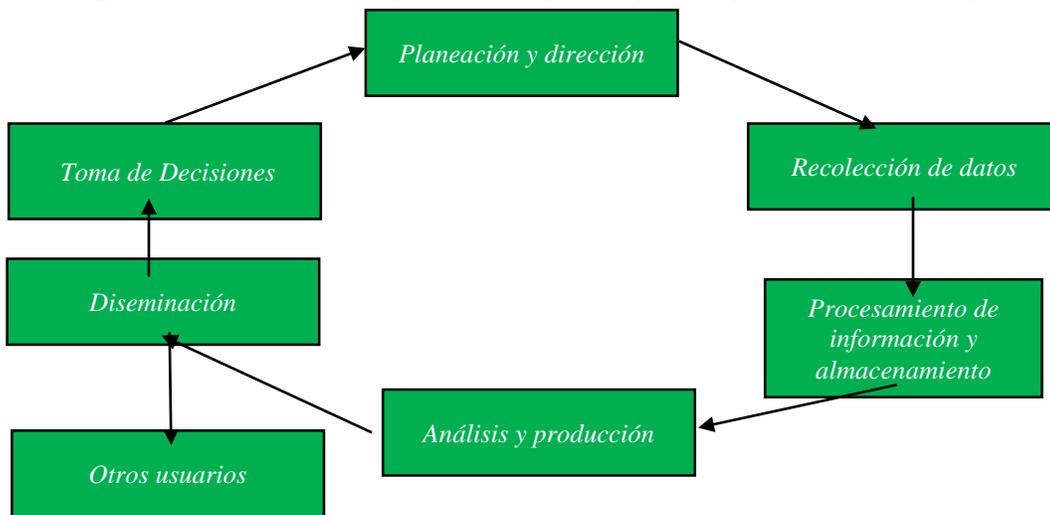
La Inteligencia de negocios puede generar los siguientes beneficios

- Convertir la estructura de toma de decisiones.
- Crear una base de datos de clientes.
- Realizar pronósticos de ventas y devoluciones.
- Clasificar a una empresa según su exportación

5.4. Modelo de proceso de una solución de Inteligencia de Negocios

El grupo de J. Thomas Inc. Group, una compañía estadounidense diseñó, un ciclo muy parecido a los modelos de Novintel y al de Choo, sin embargo, está compuesto de seis fases que son las siguientes: planeación y dirección, recolección de datos, procesamiento de información y almacenamiento, análisis y producción, diseminación, usuarios inteligentes y toma de decisiones. (Osorio 2008). Se presentan en la siguiente figura.

Figura 3. *Ciclo de la inteligencia de negocios aplicado por J. Thomas Group*



Nota. Ciclo de la inteligencia de negocios

El ciclo inicia con la planificación y dirección fundamentada en una necesidad de organizar, seguidamente los datos son recolectados de fuentes confiables, posteriormente la información recogida es sometida a un análisis con el propósito de generar conocimiento además de inteligencia, finalmente, si la inteligencia posee un valor es importante difundir de forma clara así también de forma accesible para los usuarios. (Osorio 2008)

5.4.1. Modelo de datos

Base de datos

Describe Amat, C. B., Salinas, I. P., & Pérez, A. R. (1989) “la base de datos es una representación estructurada de datos que describen un subconjunto del mundo real” (p. 66).

Modelo de entidad relación

Sostiene Barker (1994) “es una técnica para definir las necesidades de información de su organización proporciona una buena base para sistemas de alta calidad dirigidos para satisfacer las necesidades de una empresa” (p. 1).

Se considera al modelo de entidad relación uno de los más sencillos y fáciles de usar, y puede representarlo perfectamente, así también, proporciona soluciones implantadas a soluciones informáticos relacionales, de red, jerárquicos y convencionales además de ayudar a diseño de formularios y de procedimientos de control y archivos.

El modelo relacional se fundamenta, en la construcción de tablas con diferentes campos o atributos lo mismo que las relaciones en las tablas. Cada una de las tablas presenta una clave denominada primaria que está formada por uno a mas atributos de esta manera las tablas se relacionan entre ellas a través de las Claves externas que desempeñan tal como Claves primarias en su propia tabla (Cano, 2007).

Como lo hace notar Muñoz (2010) manifiesta también lo siguiente:

El modelo de entidad relación, es un método que se utiliza en el diseño de base de datos, éste permite plasmar las actividades y políticas de la empresa, hasta llegar al nivel dato, lo muestra de manera simplificada y gráfica. Ésta representación se lleva a cabo mediante una serie de elementos que lo componen, estos son entidades, atributos y relaciones. Una entidad es una cosa u objeto del mundo real que es visiblemente identificable entre otros, los atributos son las características de las entidades y las relaciones representan las interacciones que se llevan a cabo entre las entidades participantes en el desarrollo del problema a resolver (p. 7).

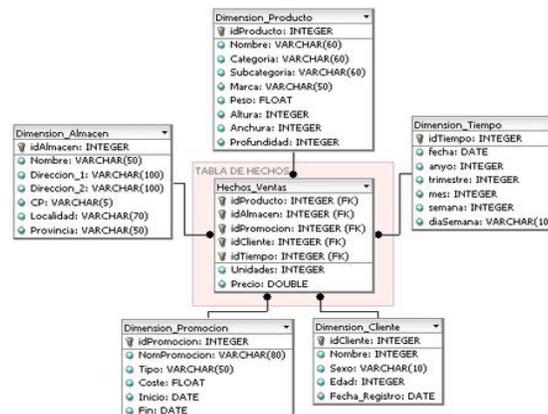
Esquema estrella

Como afirman, Rivas, I. T., Rivera, M. R., & Lizama, E. R. (2007) señalan:

Este esquema está formado por un elemento central que consiste en una tabla llamada la Tabla de Hechos, que está conectada a varias Tablas de Dimensiones. Las tablas de hechos contienen los valores pre calculados que surgen de totalizar valores operacionales atómicos según las distintas dimensiones, tales como clientes, productos o períodos de tiempo. (p. 94).

Permite analizar la información, para esto es importante la construcción de este esquema; en primer lugar, se debe distinguir entre tablas de hechos es decir lo que se quiere medir y analizar en segundo lugar, las tablas dimensiones esto está relacionado a como se quiere medir.

Figura 4. Esquema Estrella

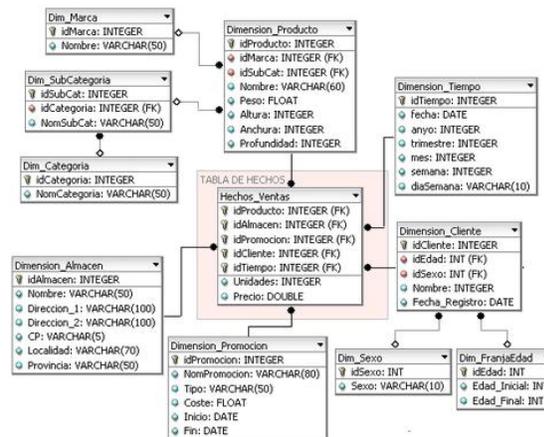


Nota. Diseño y formato del esquema estrella.

Esquema copo de nieve

Esta es una estructura más compleja que el esquema en estrella. La diferencia es que algunas de las dimensiones no están relacionadas directamente con la tabla de hechos, sino más bien se relacionan con ella a través de otras dimensiones. En este caso también tenemos una tabla de hechos, situada en el centro, que contiene todas las medidas y una o varias tablas adicionales, con un mayor nivel de normalización (Ramos, 2016).

Figura 5. Esquema copo de nieve



Nota. Diseño y formato del esquema copo de nieve.

En el esquema “snowflake” o copo de nieve las relaciones se dan entre las tablas de dimensiones, en tanto el esquema estrella presenta relaciones entre la tabla de hechos y las dimensiones.

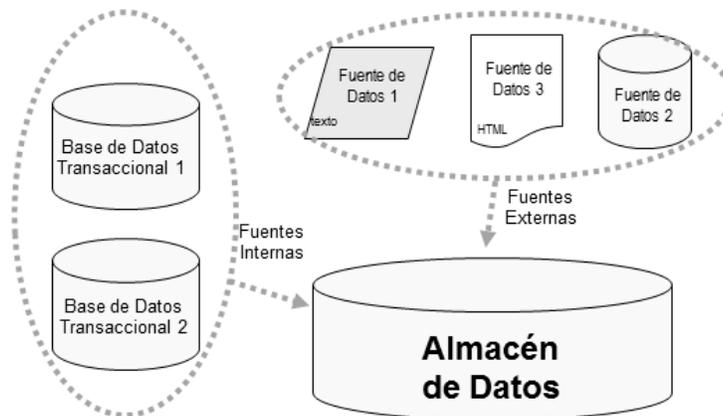
5.4.2. Data Warehouse

Un Data Warehouse es una base de datos corporativa en la que se integra información depurada de las diversas fuentes que hay en la organización o una empresa. Tal información debe ser homogénea y confiable, se almacena de tal manera que el análisis pueda ser realizado desde varias perspectivas, y que a su vez proporcione tiempos de respuesta óptimos y únicos. Para ello la información se encuentra altamente desnormalizada y modelada de una forma bastante diferente a los sistemas transaccionales, fundamentalmente se utilizan los esquemas en estrella y en copo de nieve (Ramos, 2016).

El Datawarehouse o almacén de datos tiene como propósito dar información sólida, consistente, integrada, completa, histórica, con el objetivo de ser analizada en un sistema de inteligencia de negocios y darle el uso en la toma de decisiones de una organización.

Un almacén de datos o Data Warehouse regularmente está orientada a obtener información relevante e importante de una organización. Se realiza el diseño para efectuar las consultas eficientes de la información relativa a las siguientes actividades (ventas, productos, compras, etc.) básicas de la organización y no así para soportar los procesos que se llevan adelante en ella (gestión de pedidos, facturación, etc.). Un almacén de datos integra datos recolectados de distintos sistemas operacionales de la organización, incorporando bases de datos transaccionales¹ y/o fuentes externas además los datos deben ser incrementados periódicamente (Pérez, 2015).

Figura 6. Referencia gráfica de un almacén de datos

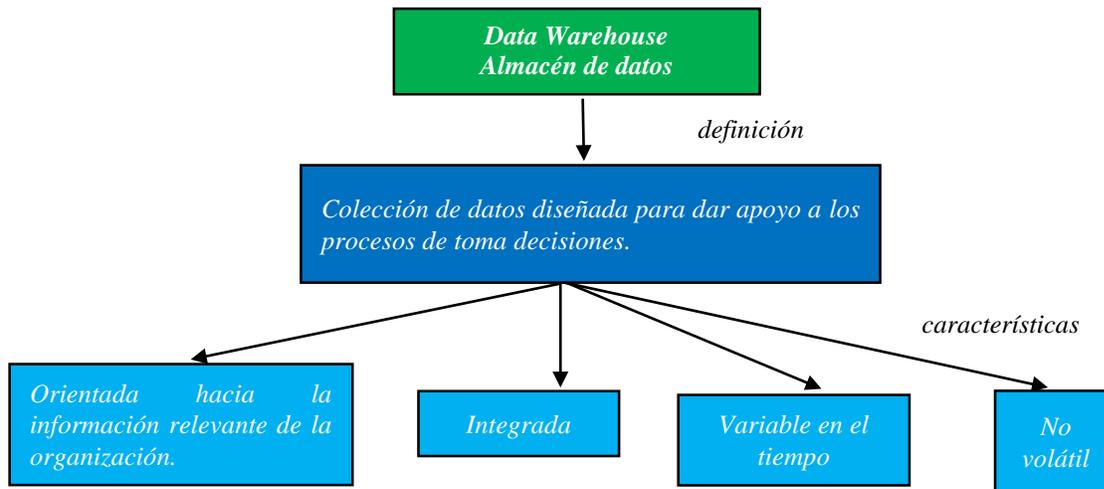


Nota. La figura muestra la recolección de los datos que son almacenados en un almacén de datos.

Define Kimball (2013) al almacén o Data Warehouse de datos como “una copia de los datos transaccionales estructurados específicamente para consultas y análisis” (p. 3).

¹ Las Base de datos transaccionales son bases de datos que tiene como fin el envío y la recepción de datos a gran velocidad.

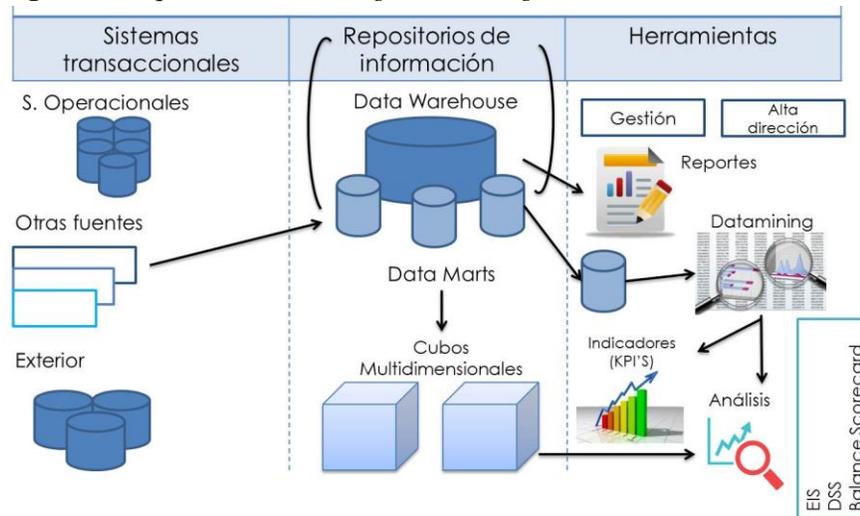
Figura 7. Esquema del almacén de datos



Nota. Muestra la definición y características del almacén de datos.

5.4.3. Data Marts

Figura 8. Arquitectura de inteligencia de negocios



Nota. Ilustración de arquitectura de inteligencia de negocios.

Como expresa Reinhardt (citado en Muñera, Patiño 2015) define:

El Data Marts (DM) como un subconjunto de los datos del Data Warehouse (DW) cuyo propósito es el de responder a un determinado análisis, función o necesidad y con una población de usuarios específica. Al igual que en un DW, los datos están estructurados en modelos de estrella o copo de nieve y un DM puede ser dependiente o independiente de un DM (p. 21).

El Data Marts es un sinónimo del Data Warehouse, sin embargo, el enfoque que considera el Data Marts es sobre un área específica del negocio, siendo más reducido a las consultas por el volumen de datos y alcance del mismo. Uno de los beneficios que presenta

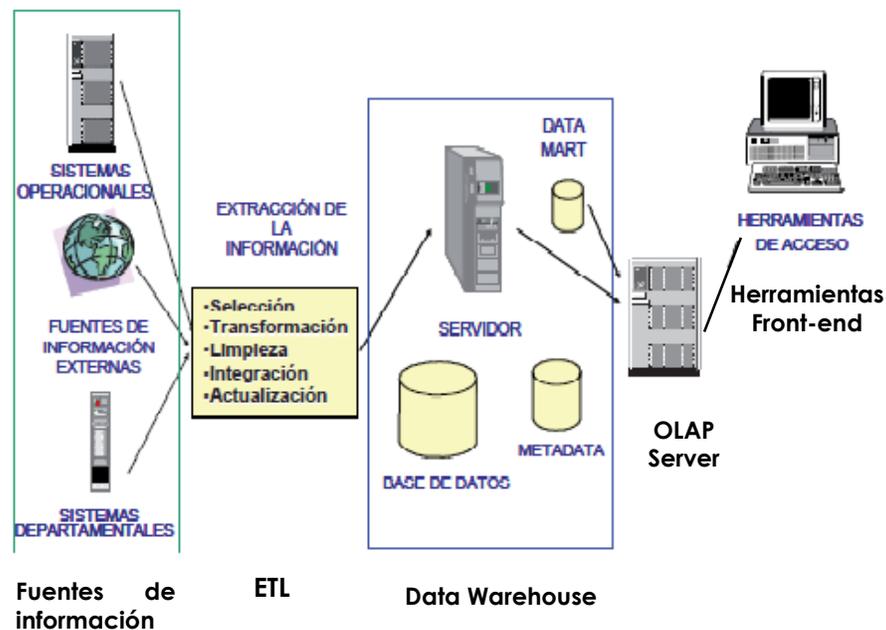
para empresas pequeñas y medianas es el bajo costo de un Data Marts al momento de su desarrollo y diseño, así también el tiempo de implementación, el ahorro en el espacio de almacenamiento, los tiempos de consulta, permitiendo ser de esta manera una herramienta eficaz para el análisis de datos. Una Data Marts es alimentado con los datos de un Data Warehouse.

5.5. Principales componentes de la BI

La BI presenta una arquitectura muy consistente que tiene varias ventajas cuando se menciona: escalabilidad, velocidad, calidad de datos y flexibilidad, como se observa en la siguiente figura.

La siguiente figura muestra las distintas componentes de la Inteligencia de Negocios.

Figura 9. Componentes de Business Intelligence



Nota. La figura muestra los principales y diferentes componentes de la BI

Sostiene Cano (2007) describe a los componentes como:

- Fuentes de información, las cuales inician para suministrar la información al *datawarehouse*.

- Proceso ETL² de extracción, transformación y carga o llenado de los datos en el *datawarehouse*. Antes de almacenar los datos en un *datawarehouse*, estos deben ser transformados, limpiados, filtrados y redefinidos. Normalmente, la información que tenemos en los sistemas transaccionales no está preparada para la toma de decisiones.
- El propio *datawarehouse* o almacén de datos, con el Metadata o Diccionario de datos. Se busca almacenar los datos de una forma que maximice su flexibilidad, facilidad de acceso y administración.
- Las herramientas de visualización que permiten el análisis y la navegación a través de dichas herramientas

5.5.1. Fuentes de información

Una data Warehouse puede ser suministrado de las siguientes fuentes de información:

- Sistemas transaccionales.
- Sistemas de información departamentales.
- Fuentes de información externas, estas fuentes son importantes para potenciar la información que se tiene.

La información que es cargada a una data warehouse es información estructurada, lo que quiere decir, se almacena en tablas, y esa información es su gran mayoría de los casos es numérica.

Calidad de los datos.

Como menciona Bill Inmon (citado en Cano 2007) en su artículo aparecido en Business Intelligence Network, habla sobre la calidad de los datos:

“Las organizaciones actúan bajo la suposición de que la información de la que disponen es precisa y válida. Si la información no es válida, entonces no pueden responder de las decisiones basadas en ella.” (p. 98).

Por lo consiguiente, es primordial consolidar que la calidad de los datos sea absoluta. Si el Data Warehouse presenta errores, estos afectarían a los resultados que

² ÉTL Siglas en Ingles Extract Transform and Loud (Extracción transformación y carga).

se obtienen y como consecuencia perjudicaría a la toma de decisiones de la organización.

5.5.2. Proceso de extracción, transformación y cargas

5.5.2.1. Extracción

El primer proceso de las herramientas ETL, se fundamenta en extraer los datos desde los sistemas o fuentes de origen, este procedimiento convierte a los datos en un formato estandarizado u homogéneo. Esta fase de extracción permite seleccionar datos debido a que las fuentes suelen tener datos redundantes, por tal motivo es esencial analizar los datos extraídos para verificar si los datos cumplen con las expectativas o la estructura que se desea.

También menciona Martínez (2018) sobre al procedimiento de ETL, si los datos a extraer son muchos, el sistema origen se podría ralentizar e incluso colapsar, provocando pérdida de información. Por esta razón, en sistemas grandes las operaciones de extracción suelen programarse en horarios o días en donde el impacto sea nulo o mínimo.

5.5.2.2. Transformación

En esta fase, la etapa de transformación se basa la aplicación de una serie de funciones a los datos extraídos, la cantidad de manipulación suficiente para este procedimiento depende de los datos, si los datos son de buenas fuentes o confiables, este proceso será menos extenso, por lo contrario, otras pueden requerir más de una técnica de transformación y ser un proceso más largo, el propósito es satisfacer los requisitos técnicos y comerciales de base de datos o almacén de datos.

Se considera algunas de las siguientes acciones en el proceso de transformación: reformateo de datos, conversión de unidades, agregación de columnas, selección de columnas para su carga caga posterior, unir datos de varias fuentes, traductor de códigos, obtenr nuevos valores calculados, etc. (Martínez, 2018).

5.5.2.3. Carga

Esta es la última fase de las herramientas ETL, provienen del proceso anterior con el fin de cargarlos en el sistema destino, teniendo en cuenta los requerimientos de la organización. Este procedimiento contempla tres tipos de carga básicamente:

Carga inicial. El almacén de datos se encuentra vacío, se almacenan los datos en las respectivas tablas definidas por los requerimientos de la empresa.

Carga Incremental. La carga de los datos es de forma regular y dependiendo si hay la presencia de cambios dentro los tiempos establecidos.

Refrescamiento Total. Consiste el borrar algunas tablas que son cargadas nuevamente con datos más recientes, el proceso de carga de datos toma una buena cantidad de tiempo además de que, durante el llenado no se puede dar uso al almacén de datos.

5.6. Toma de decisiones

De acuerdo con Ibermática (mencionado en Agüero 2019) expresa: las decisiones pueden considerarse en un entorno de incertidumbre y certidumbre o riesgo. Tomar buenas decisiones es algo que todo gerente se dedica para lograr, debido a que las calidades de las decisiones administrativas influyen preponderantemente en el éxito o fracaso de una organización, así como las personas tomamos decisiones en cada instante, siendo estas importantes en nuestras vidas.

5.7. Fases en el proceso de toma de decisiones

La toma de decisiones también son procesos, en el que durante un periodo de tiempo ocurren etapas de forma secuencial.

5.7.1. Fases de inteligencia

Consiste en identificar y definir el problema para el que se pretende tomar una decisión. En primer lugar, se realiza un análisis completo interno y externo para buscar el origen fundamental de este problema. Debemos tener en cuenta que este análisis depende de la forma en que el decisor percibe el problema, es decir, selecciona, recibe, organiza e interpreta la información; es necesario recopilar todos los datos disponibles acerca del problema para optimizar la utilidad de la información. (Greenwood, 1978)

5.7.2. Fase de diseño, modelización y concepción

Se identifican y enumeran todas las alternativas, estrategias o vías de acción posibles, para realizar un análisis exhaustivo del problema, siendo recomendable la opinión de varias personas con distintos puntos de vista, con el fin de que no queden alternativas sin identificar. (Miguel, Moody, Hubert, & Simon, 1993)

5.7.3. Fase de selección

Consiste en la selección de una alternativa. Para ello, se evalúan todas las líneas de acción teniendo en cuenta la concordancia de los objetivos de la empresa y los recursos. Además, la alternativa elegida debe ser factible y contribuir a la resolución del problema. Por supuesto, esta elección se realiza en función de la cantidad y calidad de información disponible a tal efecto. (Miguel, Moody, Hubert, & Simon, 1993)

5.7.4. Fase de implementación

Se desarrollan las acciones que con lleva la alternativa elegida para solucionar el problema. (Miguel, Moody, Hubert, & Simon, 1993)

5.7.5. Fase de revisión

Sirve para comprobar si la apuesta en marcha de las decisiones la más adecuada y si se alcanzan los resultados deseados. Se realiza un control evaluando las acciones pasadas y si algo no es correcto, se reinicia el proceso (Miguel, Moody, Hubert, & Simon, 1993)

5.8. Tipos de decisiones

La clasificación por métodos se realiza dependiendo del procedimiento utilizado para elegir la alternativa final (Simón, 1977). Las diferentes decisiones son:

5.8.1. Decisiones programadas.

Se determina un procedimiento o criterio de forma que estas decisiones no tengan que tratarse de nuevo cada vez que surjan. Hacen frente a los problemas estructurados, bien definidos y rutinarios. Se pueden definir, predecir y analizar los elementos del problema y sus relaciones. Su resolución se realiza utilizando hábitos, costumbres, procedimientos estandarizados, heurísticos y/o simulación (Simon, 1977).

5.8.2. Decisiones no programadas.

Son decisiones nuevas, no estructuradas e inusualmente importantes. No hay métodos preestablecidos para tratar estos sucesos inesperados. Para su resolución se utiliza la intuición, creatividad o criterio personal del decisor (Simón, 1977). Finalmente, se propone una clasificación sintética basada en las dos anteriores, es decir, en función del nivel jerárquico donde se tome la decisión y del método utilizado, distinguiendo entre decisiones estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas (Morton, 1978).

5.8.3. Decisión es estructuradas.

Las tres fases principales (inteligencia, diseño y elección) son estructuradas. Se usan métodos matemáticos y reglas de decisión en todas las fases (Morton, 1978).

5.8.4. Decisión es semiestructuradas.

Imposibilidad de usar métodos en la fase de inteligencia e incluso en la de diseño y selección. Generalmente la fase de inteligencia no es estructurada, pero en ella, una vez identificado el problema, es posible el uso de modelos matemáticos, de algoritmos o de reglas de decisión (Morton, 1978).

5.8.5. Decisiones no estructuradas

No se pueden utilizar métodos matemáticos o reglas de ningún tipo. Ninguna de las fases es estructurada (Morton, 1978).

5.9. Proceso de la toma de decisiones

Según (ISO tolos Excellence, 2019) el proceso de la toma de decisiones abarca las siguientes fases:

- Identificación de Pruebas: Un problema es un desvío respecto a una norma, cuya causa desconocemos y nos interesa conocer.
- Identificación de Criterios de Decisión.
- Asignación de Ponderaciones a los Criterios.
- Desarrollo de diferentes opciones o alternativas.
- Análisis de Alternativas.
- Selección de la acción o alternativa más viable
- Implementación de la Alternativa.

5.10. Metodología construcción para una solución de inteligencia de negocios

Es necesario la utilización de una metodología de trabajo para garantizar todas las etapas del proyecto con el propósito de cumplir con el objetivo principal de la investigación.

5.10.1. Metodología Kimball

Denominada también Modelo Dimensional (*Dimensional Modeling*), se basa en lo que Kimball denomina Ciclo de Vida Dimensional del Negocios (*Business Dimensional*

Lifecycle). Esta metodología es considerada una de las técnicas favoritas a la hora de construir el almacén de datos.

Silva, P., G., Zapata, Y., V., Morales, G., K., & Toaquiza, P., L., (2019) señala que:

El Modelo Dimensional se constituyen modelos de tablas y relaciones con el propósito de optimizar la toma de decisiones, con base en las consultas hechas en una base de datos relacional que están ligadas con la medición o un conjunto de mediciones de los resultados de los procesos de negocio.

En el Modelo Dimensional se constituyen modelos de tablas y relaciones con el propósito de optimizar la toma de decisiones, con base en las consultas hechas en una base de datos relacional que están ligadas con la medición o un conjunto de mediciones de los resultados de los procesos de negocio. (p. 404)

El Ciclo de Vida Dimensional del Negocios se justifica con las siguientes cuatro características principales.

- ***Centrarse en el negocio:*** Identificar los requerimientos de la empresa y su valor asociado, y usar estos esfuerzos para desarrollar relaciones sólidas con el negocio, agudizando el análisis del mismo y la competencia consultiva de los implementadores.
- ***Construir una infraestructura de información adecuada:*** Diseñar una base de información única, integrada, fácil de usar, de alto rendimiento donde se reflejará la amplia gama de requerimientos de negocio identificados en la empresa.
- ***Realizar entregas en incrementos significativos:*** Crear el almacén de datos en incrementos entregables en plazos de 6 a 12 meses. Hay que usar el valor de negocio de cada elemento identificado para determinar el orden de aplicación de los incrementos. En esto la metodología se parece a las metodologías ágiles de construcción de software.
- ***Ofrecer la solución completa:*** Proporcionar todos los elementos necesarios para entregar valor a los usuarios de negocios. Para comenzar, esto significa tener un almacén de datos sólido, bien diseñado, con calidad probada, y accesible. También se deberá entregar herramientas de consulta, aplicaciones para informes y análisis avanzado, capacitación, soporte, sitio web y documentación.

Kimball tiene la particularidad de ser un marco de trabajo flexible, resistente a modificaciones en las solicitudes de los usuarios al momento de aceptar datos nuevos e

inesperados, por esta razón los procesos de negocio marcan la forma en la que se diseña el Data Warehouse. Las fases establecidas por la metodología de Kimball, han sido diseñadas y planificadas para que puedan ser presentadas y llevadas a cabo en paralelo o en forma secuencial; cada una de las fases formuladas en la siguiente figura, garantiza y asegura la calidad de la información del almacén de datos o Data Warehouse. (Gonzales, 2018)

Figura 10. Fases de la Metodología de Kimball



Nota. La figura muestra el rol principal de los requerimientos del negocio, asimismo se ve también tres caminos

5.11. Contexto general de la PyMES

5.11.1. Análisis de FODA de las empresas PyMES

FORTALEZA
*Fácil Organización
 Administración sencilla
 Renta o utilidades*

OPORTUNIDADES
*Generación de empleo
 El estado y sus gobernantes
 Políticas y seguridad jurídica*

DEBILIDADES
*Capacidad de profesional
 Pérdida de oportunidades por el
 propietario*

AMENAZAS
*Agroindustria
 Textiles y otros
 Inseguridad Económica y Jurídica
 Incertidumbre y escenario no confiables
 Poco interés en la Inversión Interna y Externa.
 Economía Informal*

5.12. Las PyMES

En el mundo en desarrollo, fácilmente un tercio de la fuerza laboral se gana la vida en lo que se conoce como “Sector Informal” – ese elemento de la población trabaja por cuenta propia, sus empresas son muy pequeñas y se llaman “microempresas”, y frecuentemente no están registradas, no pagan impuestos y, en la mayoría de los casos ni están incluidas en las estadísticas nacionales.

Muchos de estos trabajadores independientes no pueden encontrar empleo en el sector formal de la economía, mientras que otros hallan que el autoempleo representa un medio para simultáneamente devengar un ingreso y sustentar a sus familias, y aún otros consideran que la mejor forma de aprovechar al máximo sus talentos es formar y dirigir su propia empresa. Con frecuencia las altas tasas de natalidad y de migración a centros urbanos sobrecargan la capacidad de la economía formal para crear empleos, y esto a su vez ha incrementado enormemente el sector de la microempresa.

El desempleo se constituye en uno de los aspectos que caracteriza la economía boliviana y afecta a la población; la tasa de desempleo se incrementó durante los últimos años de forma alarmante, asimismo se alcanzó también niveles de pobreza sumamente altos.

En este escenario, surge el desafío de encontrar mecanismos que permitan incrementar los niveles de empleo, y atender prioritariamente la pobreza. Una de las opciones planteadas fue la promoción y asistencia a las PyMES por ser generadoras de empleo, desde el año 2002 el Servicio de Asistencia Técnica (SAT) contribuye a proporcionar asistencia técnica a estas unidades micro empresariales.

Al igual que cualquier otro negocio, una PyMES sea ésta un puesto de mercado al aire libre, un banco de carpintero en la sala de una casa de dos habitaciones o un torno mecánico en un galpón en el traspatio de una vivienda requiere de capital de trabajo y financiamiento para los activos fijos.

Sin embargo, durante mucho tiempo el sector financiero formal ha considerado poco factible otorgar créditos a este segmento del mercado. En parte esto ha sido el resultado de mitos arraigados tales como los siguientes: los pobres no trabajan, los pobres no ahorran, los pobres no pagan sus préstamos.

Pero, no obstante, es indudable el papel vital que cumplen en el desarrollo de las economías del mundo las PyMES ya que estas aparecen como motor de crecimiento y fuente de empleo. Sin embargo, el crecimiento de dicho sector dentro el escenario económico está limitado debido a varios factores, destacándose entre ellos la insuficiencia de recursos financieros.

Como se afirmó en el planteamiento del problema de esta investigación, la función de financiamiento es, sencillamente el esfuerzo para proporcionar los fondos que necesitan las empresas en las más favorables condiciones que permitan el logro de los objetivos del negocio. Este concepto tiene el mérito de hacer resaltar la esencia de la función financiera – mantener el negocio abastecido de fondos para lograr sus metas. La provisión de financiamiento eficiente y efectivo ha sido reconocida como factor clave para asegurar que aquellas empresas con potencial genuino de crecimiento, puedan expandirse y ser más competitivas.

Lo antes expuesto evidencia que existe una asociación positiva entre financiamiento y desempeño de la firma, por lo tanto, se establece que la falta de financiamiento inhibe el crecimiento. Por tal motivo, es vital que existan nuevas iniciativas cuyos objetivos sean la democratización del microcrédito hacia la base ancha de la pirámide social de nuestro país, con tasas de interés mucho más pequeñas que las actuales y requisitos más accesibles para el grueso de la población productivo

Las PyMES son (Pequeñas y Medianas Empresas), con un número no muy grande de trabajadores, y con una facturación moderada. Cuando se analiza la estructura económica de cualquier país encontramos la coexistencia de empresas de distinta envergadura.

Asimismo, cuando se analiza sectores determinados en los distintos países, es posible encontrar el mismo fenómeno, es decir que de ello se puede inferir que la dimensión de una empresa no está relacionada con un determinado sector de actividad, no existe una actividad donde inevitablemente las empresas deben tener una dimensión dada para funcionar, tampoco existen países o economías dados que exijan un determinado nivel de actividad para que se conforme una empresa.

5.13. Perfiles de las PyMES

Las PyMES, son organizaciones dedicadas a las actividades industriales y de servicios que combina capital, trabajo y medios productivos para obtener un bien o servicio que se destina a satisfacer diversas necesidades en un sector determinado y en un mercado de consumidores.

Las PyMES se pueden clasificar según: el número de trabajadores permanentes, valor de activos y capacidad operativa, en microempresas de subsistencia y microempresas de acumulación simple y amplia, de ahí la importancia de establecer estrategias y programas dependiendo del nivel de desarrollo de cada empresa.

Las PyMES de subsistencia se caracterizan por no tener capacidad de acumulación y por ser inestables, tener equipos de trabajo simples y combinar la actividad empresarial con la doméstica; en la mayoría de los casos, el propietario comparte el trabajo con los subordinados u operarios. Por el bajo nivel tecnológico, este tipo de establecimientos solo tienen la capacidad de satisfacer una demanda de mercados reducidos y de bajo poder adquisitivo, lo que los coloca en un segmento inferior con un margen limitado de utilidad para su capitalización y crecimiento.

Las PyMES de acumulación realizan su actividad productora con un excedente lo que les permite adecuar sus equipos y mantener un flujo de producción conforme con los inventarios de materias primas y mercancías terminadas.

Estas organizaciones, compiten en el mercado interno con cierto grado de calidad, diseño y funcionalidad, generalmente en segmentos de demanda insatisfechas de empresas medianas o grandes; además, sus trabajadores son asalariados con alta rotación por las condiciones contractuales, y la baja calificación técnica en el oficio.

Dentro de la PYME de acumulación existen dos tipos, la simple y la ampliada. Las de acumulación simple tienen un margen de utilidad reducido, una lenta incorporación de nuevas tecnologías productivas, y cinco o menos trabajadores. Las de acumulación ampliada son más dinámicas, tienen capacidad de modernización y operan con más de cinco trabajadores.

5.13.1. Ventajas y desventajas de las PyMES

En este punto se describen ventajas y desventajas de las PyMES y son las siguientes:

- Alto grado de adaptabilidad ante cambios en su entorno, principalmente ante los efectos nocivos en el ambiente macroeconómico.
- Poseen flexibilidad administrativa para cubrir mercados, diseñar productos.
- Posee una estructura burocrática lo que le permite un buen clima dentro la empresa.
- Así también las PYMES debido a sus propias características, enfrentan grandes desventajas, que son:
 - “Participación limitada en el comercio exterior.
 - Acceso limitado a fuentes de financiamiento.
- Capacitación deficiente de sus recursos humanos.
- Falta de vinculación con el sector económico.
- Falta de cultura de innovación de procesos y desarrollo tecnológico.

5.14. Clasificación de la PyMES

El criterio de clasificación referente a su tamaño se da de acuerdo a las siguientes características:

- Micro: Son las empresas que ocupan hasta diez personas y el valor de sus ventas netas anuales se establecen en cuantías muy personales.
- Pequeña: El capital que manejan y el volumen de ingresos son limitados, estas empresas manejan por lo máximo veinte personas
- Mediana: el capital, volumen de ingresos son muy limitados y regulares el número de trabajadores es de veinte personas como mínimo hasta un total de cien personas como máximo. (Pinzón, 2020)

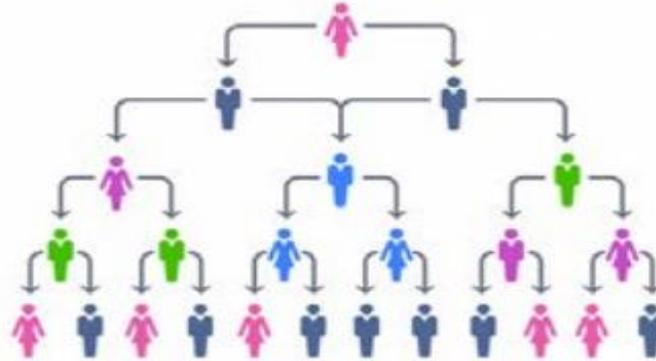
5.15. Estructura organizacional

Estructura organizacional es la distribución formal de los empleos dentro de una organización, proceso que involucra decisiones sobre especialización de trabajo, departamentalización cadena de mando, amplitud de control, centralización y formalización.

(Robbins, 2005)

Según Henri Fayol, citado por Hall (1981), define a la organización como: “Organizar un negocio es dotarlo con todo lo necesario para su funcionamiento: materias primas, herramientas, capital y personal”.

Figura 11. Esquema de una estructura organizacional



Nota. Esquema de una estructura organizacional de una empresa.

“Una estructura social formal, racionalmente organizada, implica normas de actividad definidas con claridad en las que, idealmente cada serie de acciones está funcionalmente relacionada con los propósitos de la organización” (Merton, 2003).

5.15.1. Tipos de Organizaciones

Las organizaciones son extremadamente heterogéneas y diversas, por tanto, dan lugar a una amplia variedad de tipos de organizaciones. Sin embargo, y luego de revisar literatura especializada en administración y negocios, considero que los principales tipos de organizaciones clasificados según sus objetivos, estructura y características principales se dividen en: Organizaciones según sus fines, organizaciones según su formalidad y organizaciones según su grado de centralización. (Gonzales 2019)

Organizaciones Según Sus Fines.

Es decir, según el principal motivo que tienen para realizar sus actividades. Estas se dividen en:

Organizaciones con fines de lucro: Llamadas empresas, tienen como uno de sus principales fines (si no es el único) generar una determinada ganancia o utilidad para su(s) propietario(s) y/o accionistas.

Organizaciones sin fines de lucro: Se caracterizan por tener como fin cumplir un determinado rol o función en la sociedad sin pretender una ganancia o utilidad por ello. El ejército, la Iglesia, los servicios públicos, las entidades filantrópicas, las organizaciones no gubernamentales (ONG), etc. son ejemplos de este tipo de organizaciones. (Gonzales 2019)

Organizaciones Según su Formalidad.

Dicho en otras palabras, según tengan o no estructuras y sistemas oficiales y definidos para la toma de decisiones, la comunicación y el control. Estas se dividen en:

Organizaciones Formales. Este tipo de organizaciones se caracteriza por tener estructuras y sistemas oficiales y definidos para la toma de decisiones, la comunicación y el control. El uso de tales mecanismos hace posible definir de manera explícita dónde y cómo se separan personas y actividades y cómo se reúnen de nuevo. Según Idalberto Chiavenato, la organización formal comprende estructura organizacional, directrices, normas y reglamentos de la organización, rutinas y procedimientos, en fin, todos los aspectos que expresan cómo la organización pretende que sean las relaciones entre los órganos, cargos y ocupantes, con la finalidad de que sus objetivos sean alcanzados y su equilibrio interno sea mantenido (Gonzales 2019).

Organizaciones Informales. Este tipo de organizaciones consiste en medios no oficiales pero que influyen en la comunicación, la toma de decisiones y el control que son parte de la forma habitual de hacer las cosas en una organización. Según Hitt, Black y Porter, aunque prácticamente todas las organizaciones tienen cierto nivel de formalización, también todas las organizaciones, incluso las más formales, tienen un cierto grado de informalización. Organizaciones Según su Grado de Centralización, es decir, según la medida en que la autoridad se delega. Se dividen en:

Organizaciones Centralizadas. En una organización centralizada, la autoridad se concentra en la parte superior y es poca la autoridad, en la toma de decisiones, que se delega en los niveles inferiores. Están centralizadas muchas dependencias gubernamentales, como los ejércitos, el servicio postal y el ministerio de hacienda (Gonzales 2019).

Organizaciones Descentralizadas. En una organización descentralizada, la autoridad de toma de decisiones se delega en la cadena de mando hasta donde sea posible. La

descentralización es característica de organizaciones que funcionan en ambientes complejos e impredecibles. Las empresas que enfrentan competencia intensa suelen descentralizar para mejorar la capacidad de respuesta y creatividad (Gonzales 2019).

5.16. La Economía de las empresas PyMES

La realidad económica en muchos países en vía de desarrollo como el nuestro, atraviesan por tremendas desigualdades que inciden significativamente en la calidad de vida del Boliviano y esto se ha venido acentuado más por la inestabilidad política que actualmente se afronta y que ha generado inseguridad económica en los ámbitos de la Agroindustria, agropecuarios y de textiles principalmente, incidiendo y ampliando significativamente la brecha del desempleo, en el cierre de empresas, aunado al poco interés en la inversión interna y externa como consecuencia del riesgo e incertidumbre generando un escenario poco confiable, en donde la economía informal se ha incrementado y está dando paso a que muchos pequeños empresarios emprendedores generen su propio autoempleo, formen sus microempresas que les permite afrontar su auto sustento en esta cruda realidad que vivimos actualmente. Nuestro interés profesional en esta temática, es adentrarnos en lo que la microempresa representa para el país, y cómo el Estado.

Las Universidades, institutos de educación técnica, Instituciones, Fundaciones de Colaboración pueden ayudar a desarrollarlas, aportando no solo los conocimientos técnicos, administrativos requeridos para garantizarles su supervivencia y competitividad, sino proporcionarles apoyo financiero para su operatividad, tomarlas en cuenta dentro de los Programas económicos que se desarrollan no solo para abastecer al mercado nacional sino darles las oportunidades de incursionar en los mercados internacionales. Por lo cual, no nos debe sorprender que se comente, que la creación de empresas como fórmula de autoempleo sea cada vez más habitual en Bolivia y en particular Santa Cruz, la cual se caracteriza como la locomotora generadora de recursos económicos y financieros que van a engrosar las arcas del estado y que solo le retornan a la región un 31%. Lo cierto es, que cada vez se dan más emprendedores en la región, oriundos y venidos de otras latitudes que han decidido iniciar sus propios negocios, partiendo con los escasos recursos tanto técnicos, financieros y administrativos, como generalmente se da y es cuando estos pequeños negocios requieren de la ayuda para salir adelante e intentar crecer a la par de la economía boliviana , aunque la

misma en nuestro país es incipiente y de baja incidencia en el bolsillo del ciudadano per cápita, pues para quienes aún no conocen la realidad, la muestra es que Santa Cruz crece 6 veces más que La Paz cede de Gobierno y Cochabamba crece 3 veces más que la Paz, teniendo un decrecimiento los demás departamento y esto se da como una situación natural para Santa Cruz; pues donde migra el capital, migra la gente y donde migra la gente, crece la construcción como generadora actividad empleadora de mano de obra.

Este punto se refuerza si se toma en cuenta que la productividad de las nuevas empresas es normalmente superior al de las empresas ya existentes. De tal modo que fomentar la creación de nuevas empresas es promover la generación no sólo de más empleo sino de empleo de mejor calidad y productividad Como conclusión diremos que en Bolivia propiamente, la gran importancia de las PyMES para el empleo es de amplio reconocimiento, por cuanto son ellas las que concentran el grueso de la fuerza laboral del país. No obstante, un análisis más fino realizado en los sectores, industrial, comercio y servicio nos permite identificar con más claridad aspectos relevantes que se deben considerar en la discusión de la generación de políticas de empleo en Bolivia. Los elementos cualitativos y cuantitativos de las PyMES en Bolivia son: (Leigue, 2021)

Tabla 1. *Definición Cualitativa de Micro, Pequeña y Mediana Empresa*

<i>Criterio</i>	<i>Micro Empresa</i>	<i>Pequeñas Empresas</i>	<i>Medianas Empresas</i>
<i>Talento empresarial</i>	<i>Debilidad</i>	<i>Medio/ Fuerza</i>	<i>Medio/ Fuerza</i>
<i>Nivel de introducción</i>	<i>Hasta primaria</i>	<i>Más de primaria</i>	<i>Universitaria/ profesional</i>
<i>Utilización de ganancias</i>	<i>Consumo personal, capital de trabajo, bajo ahorro</i>	<i>Acumulación de capital / capital de trabajo y fijo puede ahorrar</i>	<i>Acumulación de capital / capital de trabajo y fijo puede ahorrar</i>
<i>Organización</i>	<i>Ninguna</i>	<i>Organización familiar</i>	<i>Establecimiento de área con funciones específicas</i>
<i>Jerarquía</i>	<i>Jefe – personal</i>	<i>Jerarquía intermedia</i>	<i>Jerarquía intermedia</i>

Nota. La tabla muestra la definición cualitativa de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, además de indicar el talento empresarial, nivel de introducción, utilización de ganancias, organización y Jerarquía. Fuente. Fundempesa 2021

5.17. Características de las PyMES

De acuerdo con lo que dice (Leigue, 2021) indica que la características de PyMES están presentadas como sigue:

- Son manejadas por sus propietarios y entorno familiar.

- Tiene como máximo de 11 a 50 empleados.
- Son unidades económicas familiares.
- Combinan los recursos humanos entre familiares y personas ajenas.
- El valor de sus ventas anuales llega hasta \$us. 1,200,000
- El valor de sus activos no supera los \$us. 100,000.
- Pueden lograr niveles de ahorro.
- Las finanzas del negocio están registradas contablemente
- Tienen acceso al sistema bancario y a los servicios no financieros.
- Su capacidad técnica y de gestión es limitada.
- Tienen cierto conocimiento de herramientas de gestión.
- Generalmente estas unidades económicas son atomizadas.
- Existe división de funciones en su organización.
- Cuentan con infraestructura productiva relativamente aceptable y está diferenciada de su hábitat familiar.
- Adaptación rápida a la coyuntura económica.

Tabla 2. Segmentación de las PyMES según algunas entidades

	Micro empresa	Pequeñas empresa	
	Banco los andes	Mi Socio	Los Andes
Ventas	Hasta 72.000	Desde 24.000	Desde 72.000
Necesidad de crédito \$us	Hasta 10.000	Desde 5.000 Hasta 50.000	Desde 10.000
Activos \$us	Hasta 20.000	Desde 10.000	Desde 20.000

Nota. La tabla muestra la segmentación de las PyMES según tres entidades financieras. Fuente. Fundempresa 2021.

5.18. Las PyMES en Bolivia

Las PyMES en Bolivia representan alrededor del 40% del Producto Interno Bruto P.I.B., para que las empresas participen en mayor proporción, necesitan mayor promoción, acceso a financiamiento, tecnología, combate a la competencia desleal del contrabando. En Bolivia las PYMES generan empleo entre el 70% y 80% y el aporte de ingresos por ventas es aproximadamente del 50%.

5.19. Clasificación de PyMES en Bolivia

5.19.1. Reporte Fundempresa enero-2021: Estadísticas del Registro de Comercio de Bolivia

Hasta la gestión 2021, la base empresarial vigente contó con 337.979 empresas. Al mes de enero de 2020, la base empresarial vigente contó con 329.025 empresas, a enero de 2021 contó con 337.979 empresas presentando un crecimiento de 2.7%.

5.19.2. Base Empresarial Vigente por departamento

Al mes de enero de 2020, en el departamento de La Paz se registraron 101.797 empresas; al mes de enero de 2021 fueron 104.683 empresas, representando un crecimiento de 2.8%. Al mes de enero de 2020, en Santa Cruz se registraron 96.044 empresas; al mes de enero de 2021, fueron 99.471 empresas, con un crecimiento de 3.6%. Al mes de enero de 2020, en Cochabamba se registraron 56.529 empresas; al mes de enero de 2021 fueron 57.528, con un crecimiento de 2.8%. (Fundempresa, s.f.)

Tabla 3. Bolivia: Base Empresarial Vigente Por Departamento, a enero de las siguientes gestiones 2021

Departamento	2020	2021	Crecimiento	
	Enero	Enero	Cantidad	%
La Paz	101,797	104,683	2,886	2.8%
Santa Cruz	96,044	99,471	3,427	3.6%
Cochabamba	56,529	57,528	999	1.8%
Tarija	16,799	16,997	198	1.2%
Oruro	15,904	16,202	298	1.9%
Potosí	14,377	14,820	443	3.1%
Chuquisaca	13,478	13,832	354	2.6%
Beni	10,362	10,595	233	2.2%
Pando	3,735	3,851	116	3.1%
Total	329,025	337,979	8,954	2.7%

Nota. La tabla muestra la base empresarial vigente durante las gestiones 2020 y 2021 de crecimiento por cantidad y porcentaje. Fuente. Fundempresa 2021.

Al mes de enero de la gestión 2021, los departamentos con mayor crecimiento en cantidad de empresas fueron Santa Cruz con 3.427 empresas adicionales a las registradas a enero de 2020; La Paz con 2.886 y Cochabamba con 999.

Tabla 4. Bolivia: Base Empresarial Vigente según departamento, a enero de 2021

DEPARTAMENTO	CANTIDAD	%
La Paz	104,683	31.0%
Santa Cruz	99,471	29.4%
Cochabamba	57,528	17.0%
Tarija	16,997	5.0%
Oruro	16,202	4.8%
Potosí	14,820	4.4%
Chuquisaca	13,832	4.1%
Beni	10,595	3.1%
Pando	3,851	1.1%
TOTAL	337,979	100%

Nota. La tabla presenta la base empresarial vigente según departamento hasta enero de la gestión 2021 por cantidad y porcentaje. Fuente. Fundempresa 2021.

5.19.3. Base Empresarial Vigente por actividad económica

Al mes de enero de 2020, 120.892 empresas se dedicaban a la venta por mayor y menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; al mes de enero de 2021 fueron 123.387 empresas, representando un crecimiento de 2.1%. Al mes de enero de 2020, 42.998 empresas se dedicaban a la construcción; al mes de enero de 2021, fueron 44.302 empresas, con crecimiento de 3.0%. Al mes de enero de 2020, 35.085 empresas se dedicaban a la industria manufacturera; al mes de enero de 2021 fueron 35.932, con crecimiento de 2.4%. Al mes de enero de 2020, 28.718 empresas se dedicaban a servicios profesionales y técnicos; al mes de enero de 2021 fueron 29.621, con crecimiento de 3.1%. (Fundempresa, s.f.)

Tabla 5. Bolivia: Base Empresarial Vigente según tipo societario, a enero de las gestiones 2020 y 2021

Tipo societario	2020	2021	Crecimiento	
	Enero	Enero	Cantidad	%
Empresa Unipersonal	260,560	266,590	6,030	2.3%
Sociedad de Responsabilidad Limitada	63,883	66,736	2,853	4.5%
Sociedad Anónima	3,554	3,620	66	1.9%
Sociedad Constituida en el Extranjero	866	872	6	0.7%
Sociedad Colectiva	113	112	-1	-0.9%
Sociedad en Comandita Simple	27	27	0	0.0%
Sociedad Anónima Mixta	14	14	0	0.0%
Entidad Financiera de Vivienda	4	4	0	0.0%
Sociedad en Comandita por Acciones	4	4	0	0.0%
TOTAL	329	338	8,954	2.7%

Nota. La tabla presenta la base empresarial vigente según tipo societario en el mes de enero durante las gestiones 2020 y 2021 por crecimiento de cantidad y porcentaje. Fuente. Fundempresa 2021.

Tabla 6. Bolivia: Base Empresarial Vigente según tipo societario, a enero de 2021

<i>Tipo societario</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>
<i>Empresa Unipersonal</i>	266,59	78.9%
<i>Sociedad de Responsabilidad Limitada</i>	66,736	19.7%
<i>Sociedad Anónima</i>	3,620	1.1%
<i>Sociedad Constituida en el Extranjero</i>	872	0.3%
<i>Sociedad Colectiva</i>	112	0.0%
<i>Sociedad en Comandita Simple</i>	27	0.0%
<i>Sociedad en Comandita por Acciones</i>	4	0.0%
TOTAL	337,979	100%

Nota. La tabla muestra la base empresarial vigente hasta enero de la gestión 2021 por cantidad y porcentaje.
 Fuente. Fundempresa 2021.

5.20. Diagnóstico de las PyMES en Bolivia.

Haciendo un diagnóstico de los problemas que confrontan las PyMES en Bolivia, podemos mencionar los siguientes:

- Uno de los problemas fundamentales de las microempresas es que forman parte de la economía informal, donde el Estado no ejerce ningún control, siendo uno de los desafíos insertarlas en la formalidad para que sean agentes activos de todo el espectro de la actividad económica.
- Los microempresarios para formalizarse tienen dificultad, debido a la burocracia en los procesos de creación de las empresas además que sus costos son elevados.
- Las PyMES tienen que enfrentar a la competencia desleal generada por el contrabando que no paga impuestos, el tráfico de influencias, la corrupción y el plagio.
- La falta de acceso al financiamiento, que se traduce en exceso de garantías, las altas tasas de interés en el sistema financiero y el trámite moroso de aprobación de los créditos.
- No cuentan con trabajadores capacitados técnicamente, como para solucionar adecuadamente los problemas que se presentan en la producción.
- La falta de acceso a la tecnología es otro problema fundamental para ser más competitivo en cuanto a calidad.
- Se debe ampliar el universo de contribuyentes, que, debido al cálculo político, no se quiere afectar impositivamente al sector informal. Siendo estos algunos de los problemas donde el Estado debe intervenir y que serán analizados en este panel, que con la capacidad y calidad de nuestros panelistas intentaremos plantear soluciones.

5.21. Importancia de la BI en las PyMES en el sistema financiero

5.21.1. Teorías del sector financiero

El mercantilismo, es una corriente económica, como doctrina es basada en el poder del Estado reflejando intereses del capitalismo comercial para obtener más dinero mediante el comercio exterior. A partir del Mercantilismo se va desarrollando el régimen económico capitalista

Carlos Marx tipifica al mercantilismo como: "...el primer estudio teórico del régimen capitalista, puede decirse que además es la ideología del capitalismo comercial", con el avance del capitalismo se cimienta el sistema financiero.

El pensamiento keynesiano impulsó el fomento a la inversión y la conceptualización de la tasa de interés como principal variable. Al finalizar la segunda guerra mundial y al incremento de monopolios y oligopolios con origen de sociedades anónimas, el fomento al ahorro empieza a tomar forma en el sector financiero.

Finalmente surge el liberalismo, una nueva tendencia económica, libera la oferta y la demanda en los mercados, desarrollando la libre competencia y relega al Estado en un ente regulador y fiscalizador concluye: "El Estado sirve de árbitro para impedir que los individuos luchan entre si (...) el Estado como padre tiene el deber de obligar a algunos y ayudar a otros.", de esa manera el Estado deja de ser un participante activo en la economía.

5.21.2. El sistema financiero en Bolivia

La Asociación de Bancos Privados de Bolivia (ASOBAN) define: "El sistema financiero es el medio en el que se realizan movimientos de recursos financieros entre agentes económicos deficitarios y superavitarios en sus ahorros" es una definición general que adoptará el proyecto. El sistema financiero está compuesto por tres elementos: mercados financieros, instrumentos financieros e instituciones financieras. Principalmente se centrará en el mercado financiero y los instrumentos financieros.

Mercados Financieros

Es donde se producen intercambios de activos financieros y se determinan sus precios, es el nexo entre unidades económicas que disponen excedentes de fondos (ahorros)

y unidades económicas que carecen de ellos para llevar adelante proyectos donde realizan transferencias de recursos. Los mercados financieros comprenden:

- a. **Mercado de Dinero:** Es llamado también mercado monetario, “Es el ámbito donde se registran transacciones efectuadas sobre instrumentos de deuda a corto plazo, con los intermediarios del sistema financiero, particulares y operaciones interbancarias”; particularmente es una relación entre oferentes y demandantes de fondos a corto plazo
- b. **Mercado de Capitales:** Se compone por el mercado monetario y mercado financiero, “Es el mercado en el que se negocian fondos o capitales a mediano y largo plazo, con instrumentos representados por acciones, bonos, obligaciones, créditos [...] la función principal es la de generar flujos crecientes de disponibilidades y ahorros para financiar el desarrollo de la economía del país”, que permite a proveedores y solicitantes realizar transacciones de fondos a largo plazo¹⁵. Las condiciones son variables en cuanto a la liquidez y de mayor riesgo.
- c. **Mercado de Futuros y Derivados:** Es el mercado de donde se compran y venden contratos para el envío de commodities¹⁶ o instrumentos en fecha futura a precios que fueron fijados en el momento de la negociación. Instrumentos Financieros Los movimientos de recursos se efectúan en el sistema financiero, a través de instituciones que generan, administran y canalizan recursos del ahorro a la inversión; a través del Sistema Financiero Indirecto y/o del Sistema Financiero Directo. a. Intermediación Indirecta: Es el mercado de créditos en donde participa un intermediario financiero, captan recursos del público para colocarlos como préstamos a empresas o el público para financiar sus actividades cobrando una tasa de interés predeterminada, éstos son:
 - *Banco: Entidad*, de origen nacional o extranjero, realiza intermediación financiera y prestar servicios financieros al público, en territorio nacional como al exterior del país.
 - *Cooperativas de Ahorro y Crédito:* Entidad de intermediación financiera no bancaria que tienen por objeto captar recursos del público y otorgar a sus socios recursos financieros en calidad de préstamos.
 - *Mutuales de Ahorro y Préstamo para la Vivienda:* Entidad de intermediación financiera no bancaria, sin fines de lucro, intermedian recursos financieros destinados a la vivienda otorgados al público.

- *Fondos Financieros Privados*: Entidades Financieras no bancarias, cuyo objeto es canalizar recursos de pequeños y micro empresarios tanto en el área rural y urbana.
- *Intermediación Directa*: Se refiere al mercado de valores, donde se financian proyectos o actividades aproximándose a los inversionistas directamente.

5.21.3. Clasificación de Intermediarios Financieros

Los intermediarios financieros se clasifican en tres sectores: formal, semi formal e informal; resulta difícil clasificar todas las Entidades Financieras, ya que tanto la denominación (Fondos Financieros Privados), como su interpretación jurídica (Cooperativas) admiten criterios de ordenamiento.

Tabla 7. *Clasificación de intermediarios financieros*

<i>Sector</i>	<i>Características</i>	<i>Institución</i>
<i>Formal</i>	<i>Persona jurídica</i>	<i>Bancos</i>
<i>Reglamento y control legal</i>		<i>Mutuales de ahorros y prestamos</i>
<i>Fondos financieros privados (FFP's)</i>		
<i>Cooperativas de ahorro y crédito</i>		
<i>Semi – Formal</i>	<i>Persona jurídica</i>	<i>Instituciones financieras de desarrollo (IFD's)</i>
<i>Reglamento legal</i>		
<i>Informal</i>	<i>Persona natural</i>	<i>Prestamistas</i>
<i>Sin reglamentación</i>		<i>Proveedor</i>
<i>Casas comerciales</i>		

Nota. La tabla presenta la clasificación de intermediarios financieros, sector Formal, Semi formal e informal. Fuente. Fundempresa 2021.

5.22. Exportación

La exportación se define como la venta de productos producidos en un país para residentes de otro, de tal manera que se vislumbra frente a los empresarios como la promesa de incrementar las oportunidades de mejorar sus ingresos al encontrar mercados extranjeros y la posibilidad de participar en más industrias (Hill, 2007).

La exportación, es el envío de mercancías nacionales para su uso o consumo en el exterior. Esta función supone una venta más allá de las fronteras de un país, con la salida de mercancías de un territorio aduanero produciendo una entrada de divisas. Al igual que la importación, la exportación siempre se efectúa en un marco legal y bajo condiciones estipuladas entre los países participantes en la transacción comercial. Existe un concepto

respecto a estas acciones comerciales, que es la balanza comercial y se refiere al valor en dinero de la diferencia entre los bienes que se exportan y los que se importan, la cual es positiva si las exportaciones son mayores a las importaciones y será negativa en el caso contrario. (Mendoza, 2013).

5.23. Tipos de exportaciones

5.23.1. Según su tradición

La exportación según su tradición puede clasificarse en:

Exportaciones tradicionales: Son aquellos bienes o servicios tradicionales, comunes del país, con bajo nivel de especialización y que se exportan frecuentemente.

Exportaciones no tradicionales: Son aquellos bienes o servicios no tradicionales, ni comunes del país, con alto nivel de especialización, que se exportan con menos frecuencia y tienen una producción que tiende a generar mayor valor agregado. ((Castro Figueroa Andrés Mauricio, 2008))

5.23.2. Según su restricción

La exportación según su restricción puede clasificarse en:

- **Exportaciones restringidas:** Son aquellos bienes o servicios que están limitadas por el Estado. Muchas de ellas necesitan uno o más permisos de diferentes entidades por cuestiones de seguridad.
- **Exportaciones prohibidas:** Son todas aquellas que por ley no se pueden exportar del país.
- **Exportaciones no restringidas:** Son aquellos bienes o servicios que se pueden exportar sin incumplir una restricción del estado y que cumplen todos los requerimientos aduaneros. ((Castro Figueroa Andrés Mauricio, 2008))

5.23.3. Según su tiempo

La exportación según su tiempo puede clasificarse en:

- **Exportación temporal:** Este tipo de exportación se da cuando un producto o mercancía es enviado hacia un mercado internacional mediante acuerdos aduaneros, en los cuales permanecerá por un tiempo estipulado. Luego de

haber transcurrido el tiempo acordado, este producto regresará al mercado donde ha sido nacionalizado.

- **Exportación definitiva:** Este tipo de exportación sucede cuando el producto es enviado hacia un mercado internacional con la intención de ser consumido o usado en el exterior. Así, la salida del país de origen será definitiva, con la excepción de que el exportador no cumpla con los acuerdos del contrato y el producto o mercancía sea devuelto por el destinatario. (Castro, 2008).

5.23.4. Según su envío

La exportación según su envío puede clasificarse en:

- **Exportación concentrada:** la exportación concentrada se da cuando varias empresas llegan a un acuerdo y colaboran entre sí para el envío de mercancías a un destino en común.
- **Exportación directa:** es la más utilizada por empresas con experiencia y recursos humanos, debido a que es la misma empresa la que se encarga de hacer la exportación, por lo cual elimina cualquier intermediario y asume todas las responsabilidades del proceso.
- **Exportación indirecta:** este tipo de exportación es recomendada a empresas principiantes en su sector, que desean reducir riesgos durante la exportación. En este tipo la empresa productora contrata a una persona especializada en comercio internacional, la cual se encarga tanto de capacitar a los clientes, como de todo el proceso que conlleva exportar (Castro, 2008).

5.24. La importancia de la exportación

La importancia del intercambio de mercancías en el mundo ha sido abordada por diversas teorías a través del tiempo y el incremento de la actividad comercial ha sido alentado a través de diversas teorías enfocadas al mercantilismo desde los siglos XVI y XVII, subrayando la importancia de que cada nación debe esforzarse en tener mayores exportaciones y menores importaciones a fin de favorecer una balanza comercial sana. Adam Smith y su teoría de la Ventaja Absoluta es el primero en afirmar que el libre comercio es benéfico para un país, además de sostener que es la mano invisible del mecanismo del mercado quien debe determinar lo que se importa o exporta en un país y el gobierno no ejerce

influencia hacia el establecimiento de cuotas o impuestos a los ciudadanos que adquieren bienes de otro país, dando por resultado el libre comercio (Hill, 2007).

5.25. Proceso de innovación empresarial

La innovación empresarial es el motor que mueve el sector económico y permite el crecimiento de los negocios hasta límites insospechados. Sin innovación no hay mejora, y sin mejora no hay propósito de cambio en un ambiente tan competitivo como este, en el que la creación de nuevos negocios supone un extra de saturación para el mercado empresarial. La innovación empresarial debe ser una forma de vida para emprendedores y pymes que quieran triunfar en el mercado actual en el vivimos (Argudo, 2017).

Como indica el Manual de Oslo de la OECD (2005), este manual define la innovación, como la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados.

Las empresas u organizaciones pueden incorporar la innovación de distintas formas, ya sea para disminuir costos, obtener calidad en sus productos o servicios, ofrecer una mayor gama de estos, distribuirlos o mercadearlos de una nueva y dinámica forma, de igual manera cambiando sus estructuras y procesos para ser más eficiente y rápida. Lo importante es que se genere innovación y para los efectos, se requiere que la organización establezca elementos de cambio sustanciales en su estrategia (Sánchez, 2014).

5.25.1. Tipos de innovación

El manual de Oslo (2014) considera a cuatro tipos de innovación:

Innovación de producto. Corresponde con la introducción de un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, o hacia el uso al que se destina.

Innovación de proceso. Introduce un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución para disminuir los costes unitarios del mencionado proceso, mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados.

Innovación en marketing. Aplica un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos en el diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, promoción o tarificación. Las innovaciones de marketing tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas.

Innovación en organización. Introduce de un nuevo método organizativo en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos o de transacción, lo cual mejora el grado de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilita el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo no catalogado) o reduce los costes de los suministros.

5.26. Innovación en las PyMES

Las PyMES tienen un financiamiento limitado, puede ser un factor preponderante para la innovación a razón de que con frecuencia carecen de fondos propios para realizar proyectos de innovación y presentan más dificultad para conseguir financiamiento externo que las empresas consolidadas disponen OECD (2005).

Para las pequeñas y mediana empresas (PyMES) es importante desarrollar actividades de innovación, asimismo es primordial para ellas interrelacionarse de manera eficiente con otras empresas que cuentan con departamentos o asesorías de innovación, esto permitirá en el intercambio de conocimientos además de actividades de comercialización en beneficio de la empresa.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptivo, teniendo en cuenta que, describe además de explicar la estructuras y características de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones, por otra parte, se pretende también determinar el grado de conocimiento del uso de la BI para la toma de decisiones en la pequeñas y medianas empresas del departamento de La Paz, a través de la verificación o refutación de la hipótesis de investigación.

Con el análisis descriptivo se intenta definir propiedades, características, datos personales, comunidad o algún otro fenómeno que pueda ser objeto de analizar. En otras palabras, es primordial medir u obtener información de forma independiente de las variables concernientes, donde el propósito no es mostrar cómo se relacionan dichas variables (Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M., 2014).

1.1.Método de investigación

El método de investigación utilizado en la presente investigación es el método hipotético deductivo motivo por la cual, se estudiará la hipótesis formulada para posteriormente proceder a la verificación por medio de la deducción, durante todo ese proceso se permitirá concluir si se acepta o se rechaza el supuesto.

Como menciona el libro, Investigación. Fundamentos y metodología acerca del método de investigación:

“A partir de una teoría, el investigador procede a recoger datos para corroborar que la realidad se comporta conforme a lo enunciado en su explicación teórica. A partir de un marco conceptual o teórico se formula una hipótesis, se observa la realidad, se confirma o no la hipótesis” (Cid, 2011, p.22)

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tiene como diseño no experimental transeccional o trasversal debido a que se obtendrá la información de las variables en un solo momento, en otras palabras, en un tiempo único.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M. (2014). menciona que: La investigación no experimental transeccional o transversal tiene el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Considera Rojas Soriano (1981) citado en (Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M., 2014.) una variable “es una característica, atributo, propiedad o cualidad que puede estar o no presente en los individuos, grupos o sociedades; puede presentarse en matices o modalidades diferentes o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un *continuum*” (p. 139).

3.1. Definición conceptual

Con relación a la definición conceptual Torres (2010) se refiere: “que, conceptualizar, una variable quiere decir definirla, para clarificar que se entiende por ella” (p. 141).

Definición conceptual de la variable 1: Inteligencia negocios

Define Jordi Conesa y Josep Curto (citado en Rodriguez 2014) manifiestan que: “Se entiende por Business Intelligence al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información, que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (p. 104).

Definición conceptual de la variable 2: Toma de decisiones

Describe Rozenfarb (2008) sobre la toma de decisiones:

“es un proceso que comienza reconociendo la existencia de un problema a tratar (por necesidad o imposición) y culmina en una elección consciente y racional de una posibilidad entre diversas alternativas, a fin de resolver el problema. Cada opción debe ser debidamente evaluada, eligiendo una de ellas en función a las consecuencias previsibles por su implantación y su factibilidad de ocurrencia. Para una evaluación integral, el analista debe contar con información suficiente para analizar restricciones y objetivos condicionantes de cada opción: así podrá elegir la mejor de las alternativas. (p.2).

3.2. Definición Operacional

Como lo hace notar Torres (2010) argumenta: “Operacionalizar una variable significa traducir, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición” (p. 141).

Las variables están definidas operacionalmente mediante un cuestionario con ítem definidos en la Tabla 7.

Definición operacional de la variable 1: Inteligencia de Negocios

Para la definición operacional de la variable 1 se consideraron 12 ítems de la encuesta donde se tiene definidas 2 dimensiones: Sistemas de información y procesos de innovación para su respectiva medición.

Dimensión 1. Sistemas de Información

Como manifiesta de Pablos Heredero, C., Agius, J. J. L. H., Romero, S. M. R., & Salgado, S. M. (2019), define el sistema de información como “conjunto de recursos técnicos, humano, económicos, interrelacionados dinámicamente y organizados en tornos al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial para la gestión y la correcta adopción de decisiones “(p. 3).

Los sistemas de información aportan en gran medida a las empresas, uno de los objetivos es de automatizar procesos operativos, administrar plataformas de información que sean necesarias para la toma de decisiones.

Dimensión 2. Procesos de Innovación empresarial

Desde la posición de Manual de Oslo (OECD y EUROSTAT, 2005), citado en (Molano, C. G., & Campo, J. L. M., 2014) destaca: una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las practicas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (p. 109).

Es importante tomar en cuenta a los procesos de innovación debido a que, podrá ser parte de forma positiva y apropiada en las empresas a través de propuestas o proyectos de innovación esto permite hallar soluciones pertinentes con el propósito de la evolución asimismo la empresa sea más competente.

Definición operacional de la variable 2: Toma de decisiones

La definición operacional de la variable 2 tomo en cuenta 4 ítems de la encuesta para esto se define una sola dimensión: Procesos de toma de decisiones, que permitirá realizar la respectiva medición.

Dimensión 3. Procesos de toma de decisiones

Teniendo en cuenta Montilva (1999) citado en (De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., & De La Hoz Suárez, A., 2008) enfatiza “la importancia de la información para llevar a cabo los procesos de toma de decisiones para la identificación y selección de acciones adecuadas, para la solución de problemas específicos” (p. 90).

La toma de decisiones se fundamenta sobre todo en la información es una actividad primordial y singular que deben realizar las empresas actuales, cabe mencionarse que es la base para la supervivencia y buen funcionamiento de las mismas.

Tabla 8. Operacionalización de variables

<i>Variables</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Ítems</i>
<i>Inteligencia de negocios</i>	<i>Sistemas de Información</i>	<i>Equipo de computo</i>	<i>P8</i>
		<i>Reporte de ventas</i>	<i>P9</i>
		<i>Base de datos</i>	<i>P10</i>
		<i>Herramientas ETL</i>	<i>P12</i>
		<i>Datawarehouse</i>	<i>P13</i>
		<i>Información precisa</i>	<i>P14</i>
		<i>Recursos de información</i>	<i>P15</i>
		<i>Sistemas de inteligencia de negocios</i>	<i>P17</i>
		<i>Business Intelligence</i>	<i>P11</i>
		<i>Proceso de innovación empresarial</i>	<i>Proceso de innovación empresarial</i>
<i>Departamento de investigación y desarrollo</i>	<i>P25</i>		
<i>Nuevos productos</i>	<i>P26</i>		
<i>Toma de</i>	<i>Proceso de toma</i>	<i>Soluciones de BI</i>	<i>P16</i>

<i>decisiones</i>	<i>de decisiones</i>	<i>Organigrama</i>	<i>P21</i>
		<i>Certificado de calidad</i>	<i>P22</i>
		<i>Decisiones del gerente</i>	<i>P23</i>
		<i>Tipo de decisiones</i>	<i>P24</i>

Nota. Elaboración propia en base las variables de estudio.

4. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1. Población

De acuerdo con Francira citada en (Torres, 2010), población es “el conjunto de todos los elementos o individuos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p.160).

Por medio de los datos proporcionados por SENAVEX se define una población 327 PyMES inscritas en la institución que son parte del departamento de La Paz.

Tabla 9. *Tabla de PyMES registradas en SENAVEX*

<i>Empresa</i>	<i>N° de empresas inscritas</i>	<i>%</i>
<i>Pequeña</i>	214	65,44
<i>Mediana</i>	113	34,56
<i>Total</i>	327	100,00

Nota. Clasificación por PyMES inscritas en SENAVEX.

4.2. Muestra

Como señala Torres (2010), la muestra “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuaran la medición y la observación de las variables” (p. 161).

La fórmula para cálculo de tamaño de la muestra es determinada considerando la siguiente fórmula con poblaciones finitas³:

$$n = \frac{N Z_{(1-\alpha/2)}^2 P (1 - P)}{(N - 1) e^2 + Z_{(1-\alpha/2)}^2 P (1 - P)}$$

³ Sampieri Hernández, “Metodología de la investigación”, Ed. McGraw Hill, 6ta. Edición (2014).

Donde:

N : Número de empresas inscritas en el departamento de La Paz en la Institución Pública SENAVEX (Tamaño de la población)

e : Error máximo en la estimación de los parámetros.

$Z_{(1-\alpha/2)}^2$: Variable normal estándar Z correspondiente a un nivel de confianza $(1 - \alpha)$.

P : Probabilidad que el estudiante se encuentre satisfecho con la modalidad de clase virtual (probabilidad de éxito).

Se tiene la siguiente información:

$$N = 327$$

$$e = 5\%$$

$$Z_{(1-\alpha/2)} = 1.645 \text{ al } 90\% \text{ de confianza}$$

$$P = 50\%$$

Reemplazando, el tamaño de la muestra está dado por:

$$n = \frac{327 \cdot 1.645^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}{(327 - 1) \cdot 0.05^2 + 1.645^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}$$

$$n = 56.20$$

$$n \cong 56$$

De esta manera, la muestra estaría conformada por 56 empresas inscritas en SENAVEX.

5. AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN

En la siguiente investigación se contempla como ambiente a la pequeñas y mediana empresas que son parte de la institución pública SENAVEX en el departamento de La Paz, considerando que: por medio del uso de la inteligencia de negocios contribuirá de forma positiva en la toma decisiones, del mismo modo esta herramienta tan novedosa utiliza la información como la base fundamental en beneficio de la misma empresa, así también en

todo el desarrollo del presente estudio se pretende mostrar resultados que indiquen si las PyMES entrevistadas hacen una manipulación de toda la información registrada.

6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para esta investigación las fuentes de información utilizadas son: primaria y secundaria como ser encuestas y la revisión documental para la recopilación de datos. En toda la etapa del desarrollo de la investigación da uso de técnicas y también instrumentos de recolección de datos que contribuirán en la declinación o en la validación de la hipótesis de investigación planteada.

Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Por consiguiente, las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento. (Abril, 2008).

6.1. Técnica

Las técnicas de investigación de campo como menciona Rojas (2002) citado en (Cid, A. D., Méndez, R., & Sandoval, F., 2011). “Este nivel representa el momento de realizar las consultas en el propio campo de investigación”. (p. 119).

La técnica empleada en la investigación es la técnica de investigación de campo, se tiene identificado a la población de estudio, en este caso las empresas que pertenecen a SENAVEX en el departamento de La Paz por tal motivo, se hizo la selección de las empresas del cual nos brindaran la información correspondiente.

6.2. Instrumento

Como principal instrumento para la investigación se considera a la encuesta, está técnica es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

Esto puede ofrecer una idea de la importancia de este procedimiento de investigación que posee, entre otras ventajas, la posibilidad de aplicaciones masivas y la obtención de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez. (Anguita, 2003).

7. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando el presente estudio se plantean las siguientes cuatro fases de la investigación en base a las técnicas presentadas anteriormente:

Primera fase: Realizar revisión bibliográfica para conocer más sobre el tema de investigación y de esa manera obtener la información necesaria para iniciar con el estudio, a un inicio con la parte introductoria, fundamentalmente en la formulación de los objetivos además de la hipótesis de investigación, posteriormente se lleva a cabo la construcción del marco teórico.

Segunda fase: Obtener los datos que contribuyan en alcanzar los objetivos planteados como así también la comprobación de la hipótesis de investigación por medio de la encuesta que en esta investigación es el instrumento de recolección de información primordial.

Tercera fase: Analizar los resultados a través de toda la información obtenida en la anterior fase, con el propósito de indicar las conclusiones y recomendaciones correspondientes asimismo durante esta fase, se muestra el sistema de información que tiene el objetivo de almacenar toda la información de una empresa.

Cuarta fase: Realizar la presentación como así también la difusión del proyecto finalizado.

CAPITULO IV: RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados principales de la investigación. Inicialmente se considera al instrumento de recolección de datos, realizado por medio de la encuesta, la información se obtiene a partir de las pequeñas y medianas empresas registradas en la institución SENA VEX durante la gestión 2022,

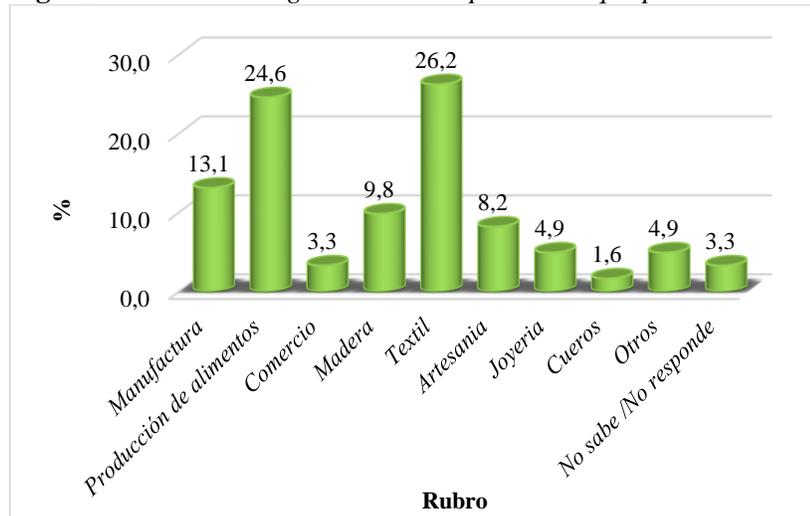
1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS

Tabla 10. Rubro de negocios de la empresa a la que pertenece

Rubro	Frecuencia	%	% Acumulado
Manufactura	8	13,1	13,1
Producción de alimentos	15	24,6	37,7
Comercio	2	3,3	41,0
Madera	6	9,8	50,8
Textil	16	26,2	77,0
Artesanía	5	8,2	85,2
Joyería	3	4,9	90,2
Cueros	1	1,6	91,8
Otros	3	4,9	96,7
No sabe/No responde	2	3,3	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 12. Rubro de negocios de la empresa a la que pertenece

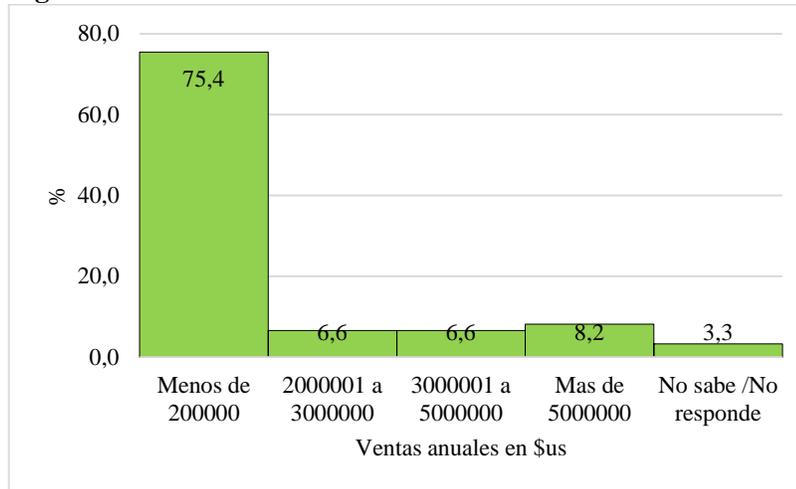


Nota. Elaboración propia en base a las variables de estudio.

La Tabla 10 y Figura 12 muestran el rubro al que se dedican las empresas entrevistadas, por resultados presentados una mayoría se dedica al rubro textil con un 26,2%,

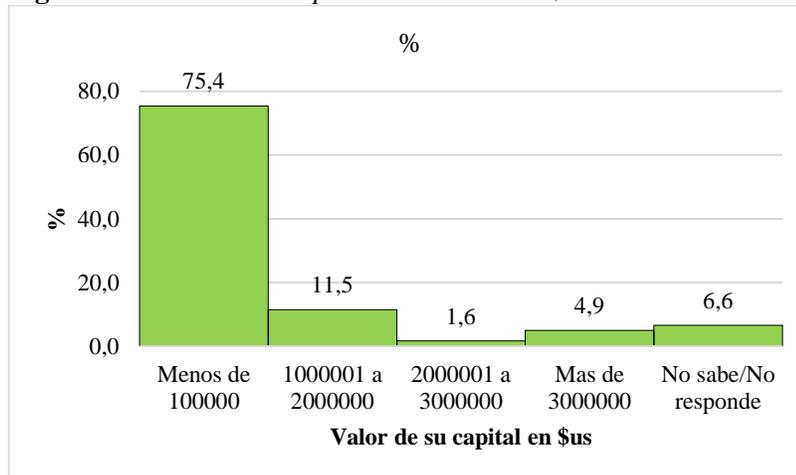
seguido también del rubro y producción de alimentos con el 24.6%, asimismo el rubro de la manufactura se encuentra con el 13.1%.

Figura 13. Ventas anuales de millones de \$us



La Figura 13 muestra las ventas anuales en millones de \$us teniendo en cuenta lo siguiente, las empresas con ventas menores de 2000000 de \$us corresponden al 75,4% que representa la mayoría, de la misma forma las empresas con más ventas de 5000000 \$us son el 8.2%, así también las ventas anuales entre 2000001 hasta 5000000 \$us son el 6,6% de las empresas encuestadas.

Figura 14. Valor de su capital en millones de \$us



La Figura 14 se observa, el 75,4% de las empresas tienen un valor de su capital con menos de 1000000 \$us, 6,5% de las empresas entrevistadas tienen un valor de su capital entre

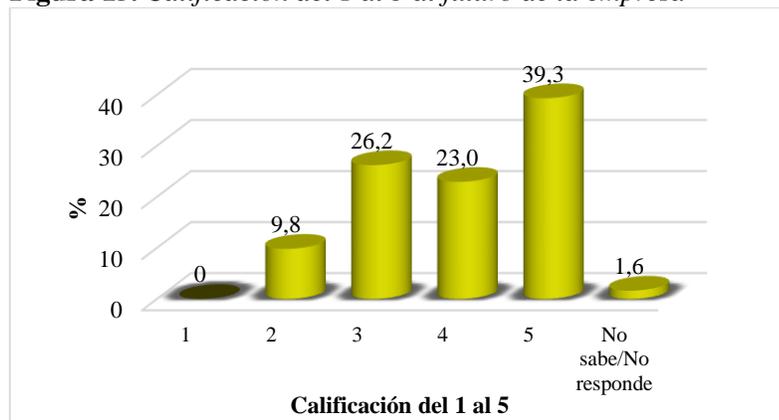
1000001 y 2000000 finalmente, el 13.1% de todas empresas tienen un valor de su capital entre 2000001 a más de 3000000 \$us.

Tabla 11. Calificación del 1 al 5 al futuro de la empresa

Calificación del 1 al 5	Frecuencia	%	% Acumulado
1	0	0	0
2	6	9,8	9,8
3	16	26,2	36,1
4	14	23,0	59,0
5	24	39,3	98,4
No sabe/No responde	1	1,6	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

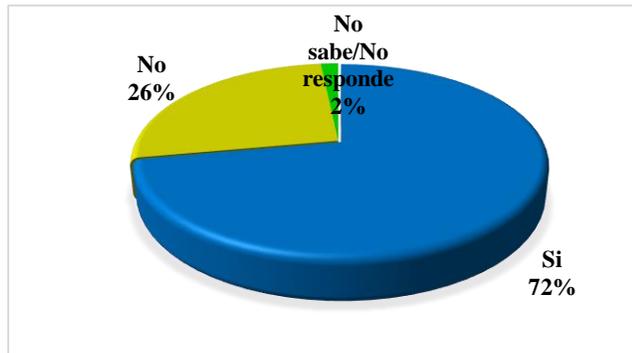
Figura 15. Calificación del 1 al 5 al futuro de la empresa



Nota. Elaboración propia en base las variables de estudio.

La Tabla 11 y Figura 15 indican lo siguiente, el 39,3% de las empresas califican con 5 el futuro de su empresa, en definitiva, representa a una gran mayoría de las organizaciones que tienen buenas expectativas de sus empresas, al mismo tiempo se menciona que el 26,2% evalúa a su empresa con 3 es decir calificación intermedia, por lo tanto, más del 50% de las empresas entrevistadas ven con optimismo el futuro de sus empresas.

Figura 16. *Tiene planes de exportar sus productos*



Nota. Elaboración propia en base las variables de estudio.

La Figura 16 muestra lo siguiente, un 72% de las empresas encuestadas indican que si tiene planes de realizar exportaciones de su respectiva producción sólo el 26% menciona que por aun no tienen planes de exportar.

2. RESULTADOS RELACIONADOS CON LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1. Resultados relacionados con el objetivo 1

El objetivo 1 se encuentra descrito de la siguiente manera:

Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz para que los usuarios puedan implementar y aplicar inteligencia de negocios en sus empresas.

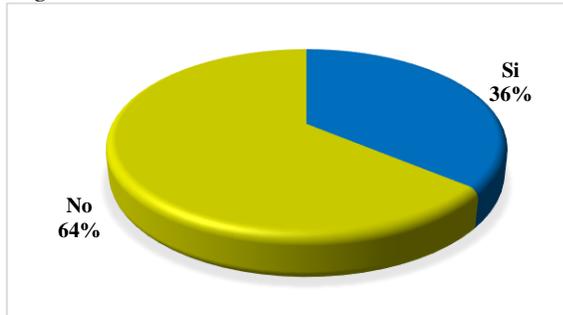
Los resultados son descritos y presentados a continuación:

Tabla 12. *Utiliza equipos de cómputo con software adecuados para la gestión de sus negocios*

Utiliza equipos de cómputo con software	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	22	36,1	36,1
No	39	63,9	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 17. *Hace uso de equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de sus negocios*



Nota. Elaboración propia en base las variables de estudio.

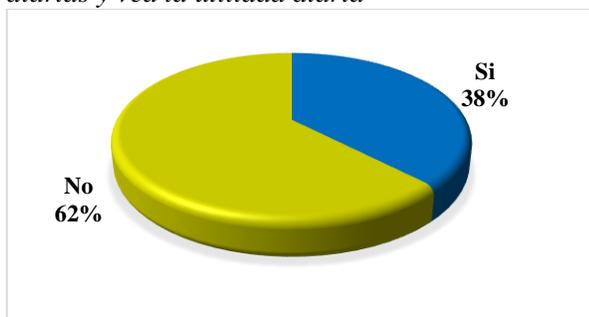
La Tabla 12 y Figura 17 considera lo siguiente, el 64% de las empresas entrevistadas no utiliza ningún equipo de cómputo con un software adecuado, sin embargo, solo el 36% de las 61 empresas utilizan un software adecuado para la administración de sus negocios.

Tabla 13. *Utiliza usted algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad*

Utiliza usted algún Sistema de Información	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	23	37,7	37,7
No	38	62,3	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 18. *Utiliza algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad diaria*



Nota. Elaboración propia en base las variables de estudio.

En la Tabla 13 y Figura 18 se observa que el 62% de las empresas no utiliza ningún Sistema de Información en su empresa que muestre el reporte de las ventas diarias, por el

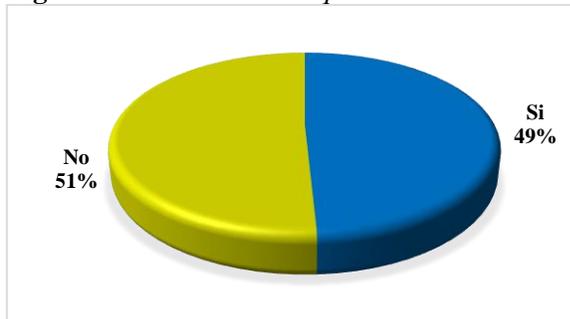
contrario, el 38 % de las empresas si utiliza un Sistema de Información donde se vea los reportes diarios con el objeto de ver la utilidad.

Tabla 14. *Sabe o conoce que es un Sistema de Base de datos*

Conoce que un Sistema de Base de datos	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	30	49,2	49,2
No	31	50,8	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 19. *Sabe o conoce que es un Sistema de Base de datos*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

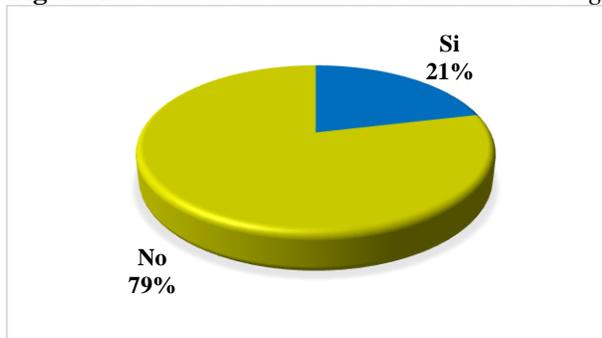
En la Tabla 14 y Figura 19 se observa que, el 49 % de las empresas que respondieron conocen que es un Sistema de Base de datos con diferencia a las empresas que no tienen conocimiento se considera el 51%.

Tabla 15. *Sabe de Soluciones de Business Intelligence o Inteligencia de Negocios*

Sabe de Soluciones de Business Intelligence	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	13	21,3	21,3
No	48	78,7	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 20. *Sabe de Soluciones de Business Intelligence o Inteligencia de Negocios*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

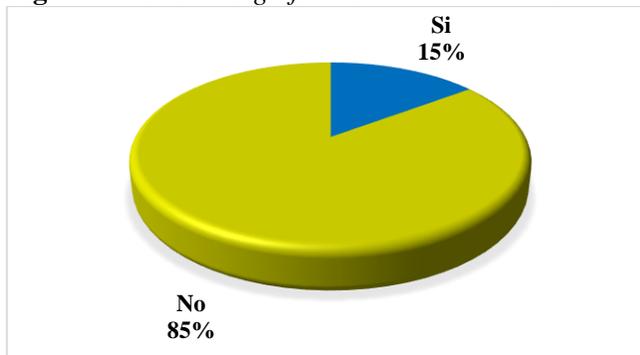
La Tabla 15 y Figura 20 muestra los resultados sobre las soluciones de Inteligencia Negocios además de indicar si conocen de esta herramienta por lo tanto solo el 21% menciona que si tienen conocimiento y el 79% no tienen conocimiento alguno.

Tabla 16. *Sabe el significado de herramientas ETL*

Sabe el significado de herramientas ETL	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	9	14,8	14,8
No	52	85,2	85,2
Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 21. *Sabe el significado de herramientas ETL*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

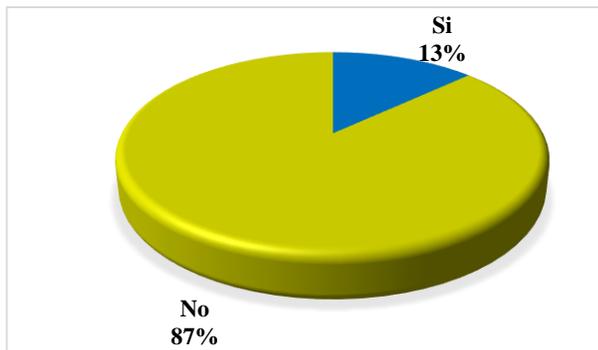
La Tabla 16 y Figura 21 presentan los resultados sobre el significado de las herramientas ETL por consecuencia se observa que el 15% de las empresas entrevistadas si entienden del significado a diferencia de las empresas que desconocen el significado corresponde al 85%.

Tabla 17. *Sabía usted que un Datawarehouse aporta soluciones muy buenas para su negocio u organización*

Sabía que un Datawarehouse aporta soluciones	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	8	13,1	13,1
No	53	86,9	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 22. *Sabía usted que un Datawarehouse (Almacén de datos) aporta soluciones muy buenas para su negocio*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

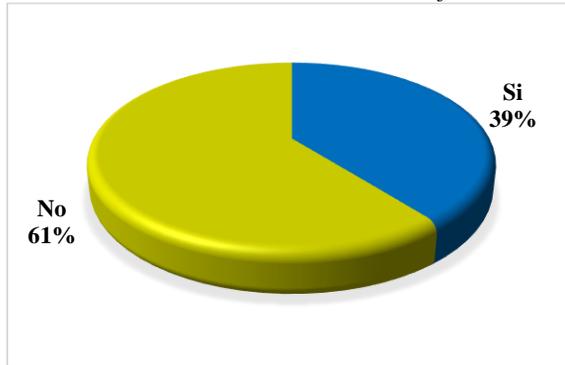
En la Tabla 17 y Figura 22 se tiene lo siguiente, 13% de las empresas encuestadas si saben o conocen que un Datawarehouse aporta soluciones excelentes a los negocios por otra parte el 87% indican que desconocen sobre el almacén de datos.

Tabla 18. *Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar sus ventas a través de información precisa y relevante*

Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar las ventas.	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	24	39,3	39,3
No	37	60,7	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 23. *Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar sus ventas a través de información precisa y relevante*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

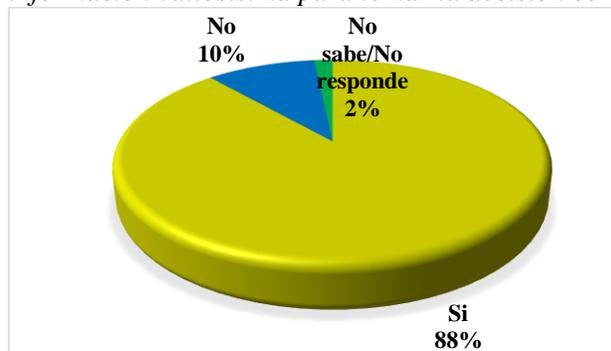
La Tabla 18 y Figura 22 indica lo siguiente, sobre cómo modificar las actividades dentro de su organización para incrementar sus ventas a través de información precisa y relevante el 39% de las empresas si utilizan el procedimiento y 61% no realiza ninguna actividad.

Tabla 19. *Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas*

Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información para la toma de decisiones	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	54	88,5	88,5
No	6	9,8	98,3
No sabe/No responde	1	1,6	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 24. *Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

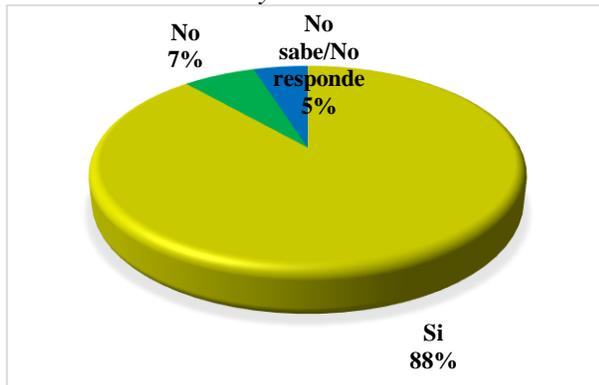
El Tabla 20 y Figura 24 se observa, con respecto a si les gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas el 88% de las empresas respondieron que sí, el 10% su respuesta es No y 2% de las empresas no saben o no responden.

Tabla 20. *Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización*

Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	54	88,5	88,5
No	4	6,6	95,1
No sabe/No responde	3	4,9	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada

Figura 25. *Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización*



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

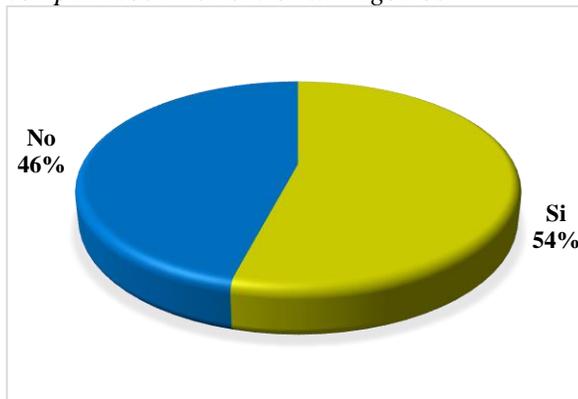
La Tabla 20 y Figura 25 se observa, que el 88% de las empresas indican que, si les gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios con el fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización, por el contrario 7% tiene como respuesta no.

Tabla 21. *Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios*

Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	33	54,1	54,1
No	28	45,9	45,9
Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 26. Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

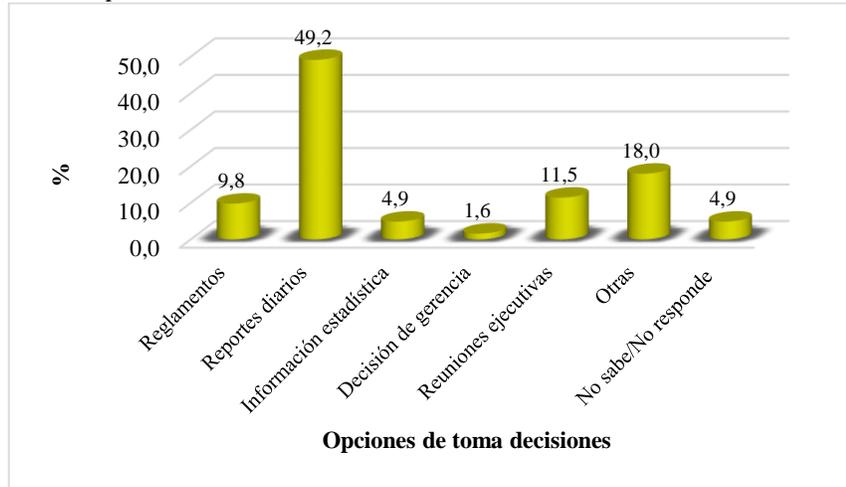
En la Tabla 21 y Figura 26 se ve, el 54% de todas las empresas entrevistadas en la muestra si tiene conocimiento que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en el sector de negocios mientras que el 46% no tiene conocimiento alguno.

Tabla 22. En cuál de las siguientes opciones se basa el gerente en la toma de decisiones de la empresa

Opciones de toma de decisión	Frecuencia	%	% Acumulado
Reglamentos	6	9,8	9,8
Reportes diarios	30	49,2	59,0
Información estadística	3	4,9	63,9
Decisión de gerencia	1	1,6	65,6
Reuniones ejecutivas	7	11,5	77,0
Otras	11	18,0	95,1
No sabe/No responde	3	4,9	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 27. En cuál de las siguientes opciones se basa el gerente en la toma de decisiones de la empresa



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

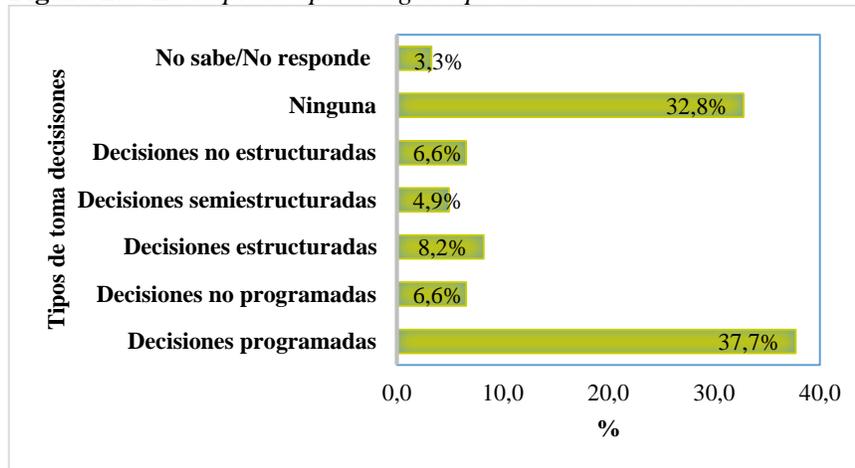
La Tabla 22 y Figura 27 muestra, las opciones en las que se basa el gerente en la toma de decisiones, el 49,2% de las empresas el personal encargado indica que realizan reportes diarios para la toma de decisiones correspondiente, con un 11,5% se basan en las reuniones ejecutivas, 9,8% tienen considerado para la toma de decisiones en los reglamentos sin embargo hay un 18,0% que expresan que se fundamentan en otros procedimientos.

Tabla 23. La empresa aplica algún tipo de toma de decisiones

Tipos de decisiones	Frecuencia	%	
		%	Acumulado
Decisiones programadas	23	37,7	37,7
Decisiones no programadas	4	6,6	44,3
Decisiones estructuradas	5	8,2	52,5
Decisiones semiestructuradas	3	4,9	57,4
Decisiones no estructuradas	4	6,6	63,9
Ninguna	20	32,8	96,7
No sabe/No responde	2	3,3	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 28. La empresa aplica algún tipo de toma de decisiones



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

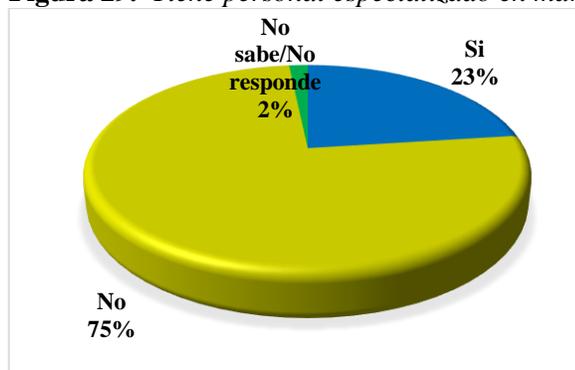
En la Tabla 23 y Figura 28, acerca de mencionar si la empresa aplica algún tipo de decisión, 37.8% expresan que no aplica ningún tipo de toma de decisiones cabe mencionar también que el 37,7% aplica el tipo de decisiones programadas así también es importante mencionar que el 18,1% exponen que otros tipos de toma de decisiones.

Tabla 24. Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios

Tiene personal de marketing o inteligencia	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	14	23,0	23,3
No	46	75,4	98,7
No sabe/No responde	1	1,6	100,4
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 29. Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

La Tabla 24 y Figura 29 muestra que el 75% de las empresas no tiene personal o marketing o inteligencia de negocios, por el contrario, existe un 23% que si tiene un personal adecuado para realizar esa tarea.

2.2.Resultados relacionados con el objetivo 2

El objetivo específico 2 se encuentra definido como sigue:

Diseñar una base de datos para el almacenado de la información en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz.

En primer lugar, se presenta la metodología del software, esta aplicación permite reservar los datos en una base de datos denominada almacén de la información.

Metodología para el desarrollo del software

❖ *Metodología Prototipo*

Es una metodología que se basa en la construcción de un prototipo de software que se construye rápidamente para que los usuarios puedan probarlo y aportar feedback o retroalimentación. Así, se puede arreglar lo que está mal e incluir otros requerimientos que puedan surgir. Es un modelo iterativo que se basa en el método de prueba y error para comprender las especificaciones del producto.

❖ *Desarrollo de las fases del Prototipado*

Fase 1. Definición de requerimientos y variables. Lo primero es saber que se va explorar, cuál es el propósito del prototipo, qué elementos se requieren.

Fase 2. Definición de herramientas para el diseño y testeo. Para el desarrollo Web se pueden utilizar herramientas como inVision, UXPin, Figma o incluso herramientas que no requieren conocimientos de diseño o código, como proto.io. En el caso de un prototipado de apps existen herramientas como Marvelapp.

Fase 3. Diseño del prototipo de Idea. Analizar qué tipo de prototipo es el más adecuado y evaluar factores como el diseño, montaje, ergonomía, materiales, formas, dimensiones, entre otros.

Fase 4. Testeo del Prototipo. Dar a conocer el prototipo a los usuarios, observar y registrar el desempeño del prototipo y permitir al usuario aportar ideas.

Fase 5. Analizar los resultados. A partir de la definición inicial y el desempeño del prototipo, perfeccionar el concepto de solución.

❖ *Metodología Scrum*

Es también una metodología incremental que divide los requisitos y tareas. Se itera sobre bloques de tiempos cortos y fijos (entre dos y cuatro semanas) para conseguir un resultado completo en cada iteración. Las etapas son: planificación de iteración (planning sprint), ejecución (sprint), reunión diaria (daily meeting) y demostración de resultados (sprint review). Cada iteración por estas etapas se denomina también sprint.

❖ *Desarrollo de las fases de Scrum*

Fase 1. Preparación del proyecto. Conocida como el sprint 0 es la fase inicial donde se analiza la lógica del negocio con el fin de tomar decisiones que agreguen valor al producto. Durante esta fase se producen gran variedad de inexactitudes con las estimaciones, debido a que estas se hacen a un alto nivel.

Fase 2. Cumplimiento de expectativas. El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito/historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el Product Owner establece su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el Product Owner comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite la retroalimentación al equipo.

Fase 3. Flexibilidad a cambios. Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos completos.

Fase 4. Reducción del Time to Marker. El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.

❖ *Beneficio de la metodología*

Mayor calidad del software. La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.

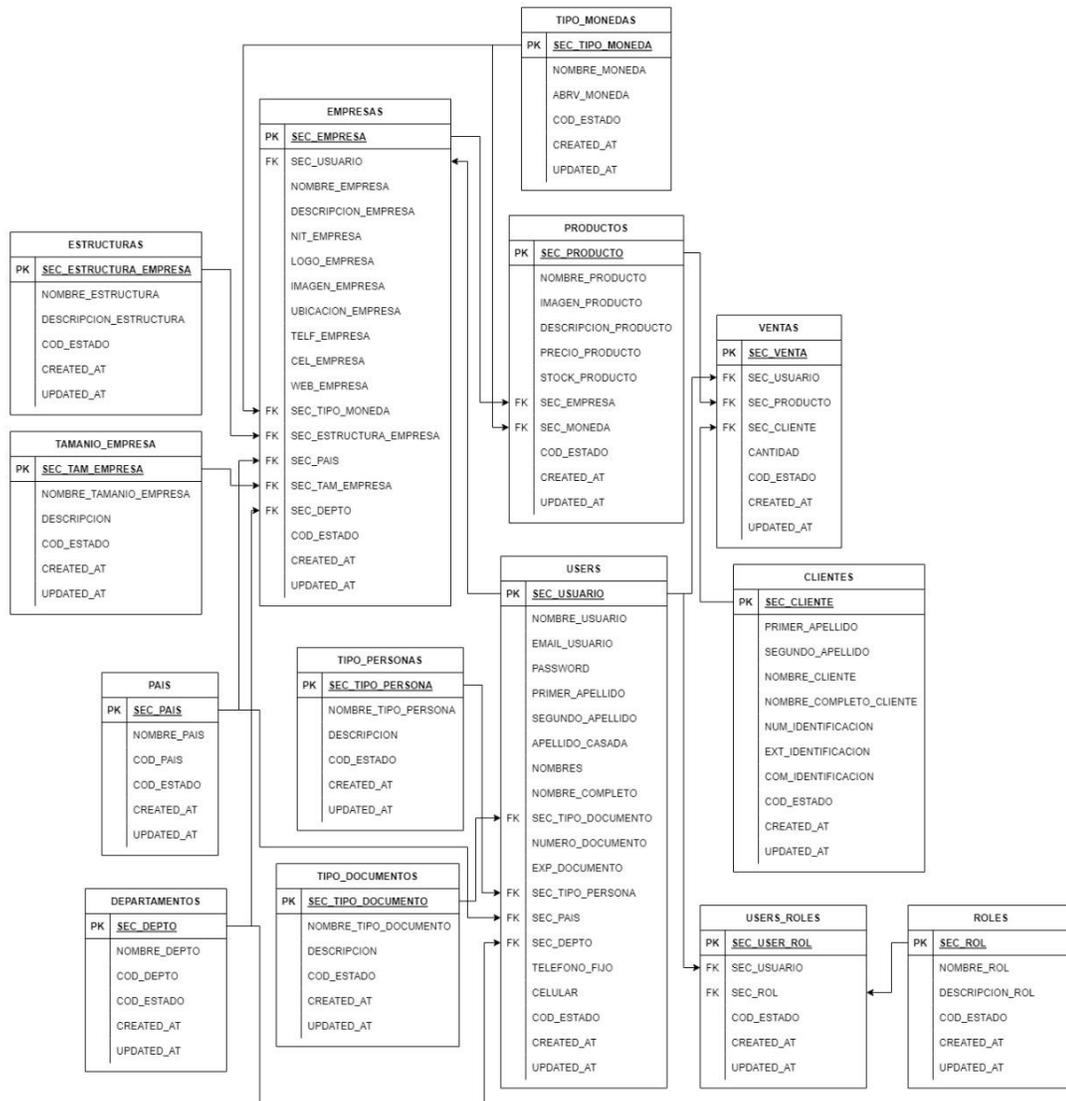
Mayor productividad. Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.

Maximiza el retorno de la inversión. Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.

Predicciones de tiempos. Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.

Reducción de riesgos. El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

Figura 30. Esquema: Diagrama de base datos



Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

2.3.Resultados relacionados con el objetivo 3

La definición del objetivo específico 3 es como se da continuación:

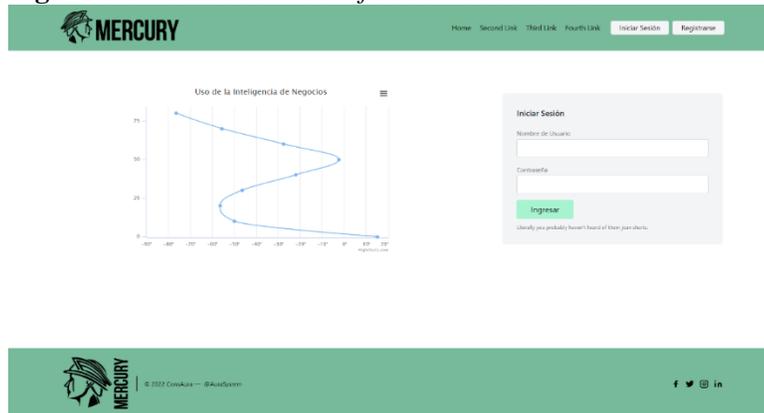
“Identificar los módulos imprescindibles para el uso de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz son influenciadas con la aplicación de inteligencia de negocios”

Para la identificación de los módulos se hace la presentación del detalle y la funcionalidad y/o requerimientos que debe tomar en cuenta un sistema en su primera versión.

❖ *Módulo de Autenticación de Usuarios*

- Verificación de roles
- Registro de Usuarios nuevos
- Habilitación e inhabilitación de Usuarios

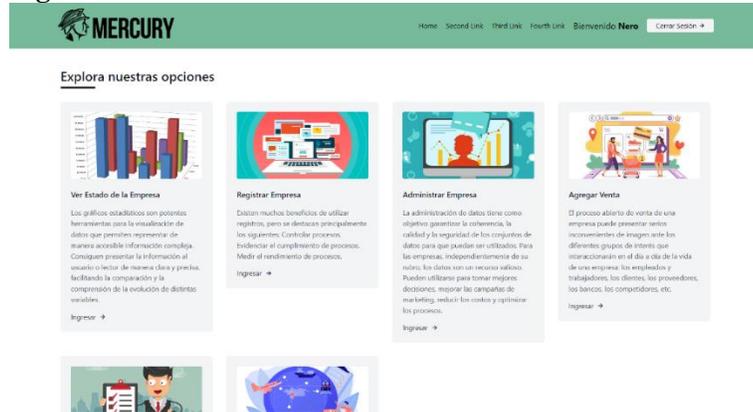
Figura 31. *Módulo de Autenticación de usuarios*



Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ *Módulo de Administración*

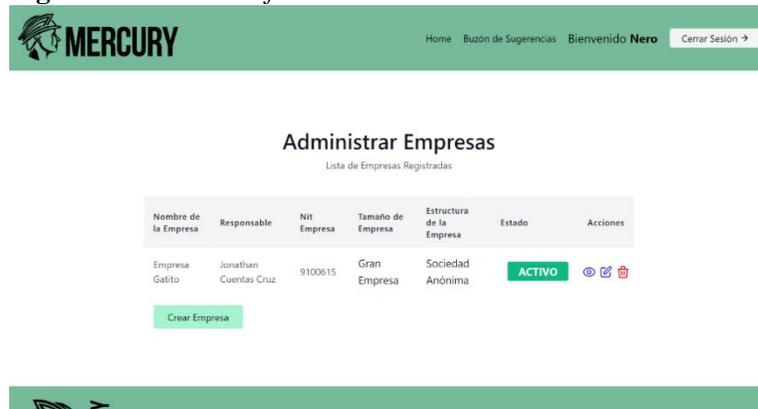
- Administración de archivos
- Administración de Usuarios
- Administración de registros
- Administración de estados
- Asignación de roles
- Visor de Usuarios
- Visor de archivos

Figura 32. Módulo de Administración


Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ Módulos Informativos

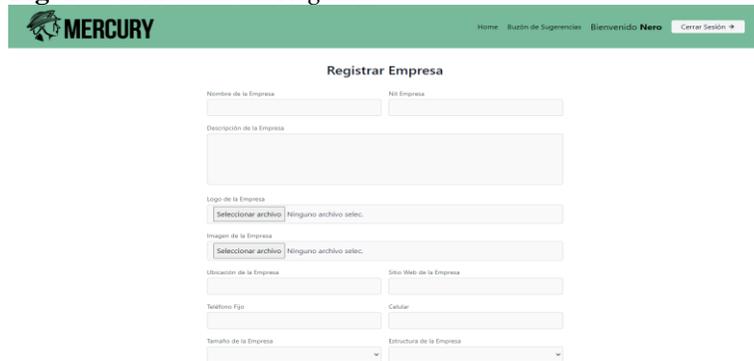
- Visor de registros (cliente)
- Visor de reportes (cliente)
- Visor de registros heredados (cliente)

Figura 33. Módulo Informativo


Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ Módulo de Registro

- Motor de almacenamiento de registros
- Formularios varios

Figuro 34. Módulo de Registro


MERCURY Home Buzón de Sugerencias Bienvenido Nero Cerrar Sesión

Registrar Empresa

Nombre de la Empresa No Empresa

Descripción de la Empresa

Logo de la Empresa Ninguno archivo seleccionado

Imagen de la Empresa Ninguno archivo seleccionado

Ubicación de la Empresa Sitio Web de la Empresa

Teléfono Fijo Celular

Tamaño de la Empresa Estructura de la Empresa

Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ *Módulo gráficos Inteligencia de Negocios*

- Visor de gráficos estadísticos
- Visor de gráficos descriptivos

Figura 35. Módulo grafico Inteligencia de Negocios


MERCURY Home Buzón de Sugerencias Bienvenido Nero Cerrar Sesión

Generación de Gráficos Estadísticos

Usar gráficos estadísticos es uno de los recursos indispensables que todo buen profesional de marketing digital debe conocer. Poder visualizar la información precisa a través de datos mensurables que reflejen estados de la realidad, es una herramienta fundamental para el análisis de datos y para optimizar la toma de decisiones dentro de cualquier estrategia de marketing.

Gráficos Descriptivos **Gráficos Analíticos**

MERCURY © 2022 ComAura — @AuradSystem f t @ in

Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ *Módulo de Reportes*

- Generación de reportes con parámetros pre definidos
- Generación de reportes con rango de fechas

Figura 36. Módulo de Reportes


Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

❖ *Módulo de buzón de sugerencias*

- Buzón de Sugerencias

Figura 37. Módulo de sugerencias


Nota. Elaboración propia en base a los requerimientos del sistema.

2.4. Resultados relacionados con el objetivo 4

El objetivo específico 4 está definido como:

Establecer si la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz son influenciadas con la aplicación de inteligencia de negocios.

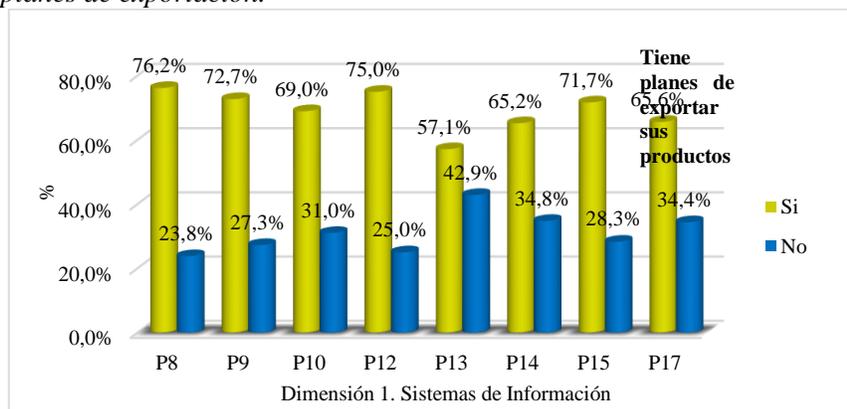
Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 25. Evaluación de la variable1: Dimensión 1. Sistemas de información según planes de exportación.

Dimensión 1: Sistemas de Información		¿Tiene planes de exportar su producto?		Total
		Si	No	
¿En la empresa que usted maneja, hace el uso de equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de negocios?	P8	76,2%	23,8%	100,0%
¿Utiliza usted algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad diaria de su empresa?	P9	72,7%	27,3%	100,0%
¿Sabe o conoce usted que es un Sistema de Base de datos?	P10	69,0%	31,0%	100,0%
¿Sabe usted el significado de las herramientas ETL?	P12	75,0%	25,0%	100,0%
¿Sabía usted que un Datawarehouse (Almacén de datos) aporta soluciones muy buenas para su negocio u organización?	P13	57,1%	42,9%	100,0%
¿Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar las ventas a través de información precisa y relevante?	P14	65,2%	34,8%	100,0%
¿Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas?	P15	71,7%	28,3%	100,0%
¿Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios?	P17	65,6%	34,4%	100,0%

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 38. Evaluación de la variable1: Dimensión 1. Sistemas de información según planes de exportación.



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

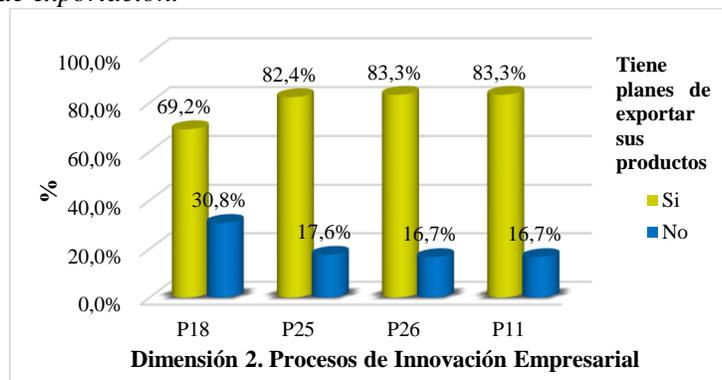
La Tabla 25 y Figura 38 muestra lo siguiente, las empresas que conocen o saben de los Sistemas de Información en su mayoría indican si tienen planificado exportar sus productos, el 76,2% de las empresas entrevistadas que utilizan equipos de cómputo si tiene planificado realizar exportación de sus respectivos productos, el 57,1% de las empresas tienen el conocimiento básico acerca del almacén de datos (Datawarehouse) que uno de los resultados con menor porcentaje sin embargo al igual que la anterior se tiene pensado exportar sus productos.

Tabla 26. Evaluación de la variable1: Dimensión 2. Procesos de innovación empresarial según planes exportación

Dimensión 2: Procesos de Innovación empresarial		¿Tiene planes de exportar su producto?		Total
		Si	No	
¿Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios?	P18	69,2%	30,8%	100,0%
La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos	P25	82,4%	17,6%	100,0%
La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.	P26	83,3%	16,7%	100,0%
¿Sabe usted de Soluciones de Business Intelligence o Inteligencia de negocios?	P11	83,3%	16,7%	100,0%

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada

Figura 39. Evaluación de la variable1: Dimensión 2. Procesos de innovación empresarial según planes de exportación.



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Como muestra la Tabla 26 y Figura 39 con relación si las empresas tienen planes de exportar sus productos según los procesos de innovación empresarial se ve que; 83.3% las empresas que cuentan con presupuesto para el desarrollo e investigación de nuevos productos

algo semejante ocurre también si el personal conoce de inteligencia de negocios indicaron asimismo el 83,3% que si tiene planificado en un futuro exportar sus productos, como se observa en la figura con respecto a la dimensión 2 para cada variable existe un porcentaje elevado en si tienen la intención de exportar sus productos.

2.5. Resultados relacionados con el objetivo 5

El objetivo 5 está definido de la siguiente manera:

Diseñar un modelo de aplicación de inteligencia de negocios para las PyMES con potencial exportador del departamento de La Paz que permita gestionar la información de los clientes y potenciar las ventas.

Para el diseño del modelo de aplicación se dispone de información proporcionada por la Institución Senavex que consta de las siguientes variables:

Tabla 27. Variables de estudio

N°	Variable
1	Acuerdo o Régimen Preferencial
2	Descripción comercial
3	Valor FOB ⁴ (\$us)
4	Peso Neto (Kg)
5	Nombre o Razón Social
6	NIT
7	Categoría
8	País de Destino
9	Regional
10	Mes
11	Año

Nota. Tabla de variables de estudio, elaboración propia en base a información proporcionada por Senavex.

Tabla 28. Indicadores estadístico

Categoría	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
Pequeña	329	396,00	115038,00	8416160,44	25581,0348	19282,75888

⁴ Valor FOB, Frontera es la sumatoria del **valor** de fábrica de la mercancía, despachada de aduana para la exportación, más el flete de transporte interno.

	Peso Neto (Kg)	329	15,10	513000,00	25654480,58	77977,1446	85595,82761
Mediana	Valor FOB (\$us)	1680	339,21	536709,60	64272161,41	38257,2389	33755,29926
	Peso Neto (Kg)	1680	100,00	1168500,00	203661986,53	121227,3729	133849,38250

Nota. Tabla de indicadores estadísticos, elaboración propia.

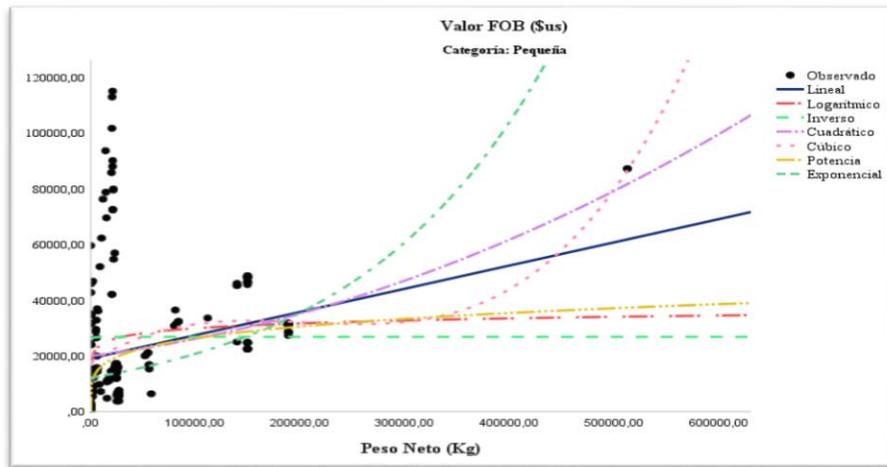
La Tabla 28 muestra los siguiente, la media del valor FOB es de 25581.03 \$us y el peso neto promedio es de 77977.14 Kg en las Pequeñas empresas, en las medianas empresas el valor medio FOB corresponde 38257,24 \$us y la media del peso neto es de 121227,37 Kg, se observa una desviación estándar elevada para ambas categorías por lo tanto hay valores atípicos que incrementan el indicador.

Tabla 29. Resultados de modelos de regresión

Categoría	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro				
	R ²	F	g1	g2	Sig.	Constante	b1	b2	b3	
Pequeña	Lineal	0,140	53,523	1	329	0,000	18882,928	0,08		
	Logarítmico	0,120	44,790	1	329	0,000	164,553	2584,71		
	Inverso	0,020	6,878	1	329	0,009	25819,123	-122398,87		
	Cuadrático	0,147	28,345	2	328	0,000	19747,745	0,05	1,37E-07	
	Cúbico	0,161	20,876	3	327	0,000	17215,706	0,26	-1,35E-06	2,17E-12
	Potencia	0,345	173,668	1	329	0,000	1966,779	0,23		
	Crecimiento	0,229	97,911	1	329	0,000	9,366	5,58E-06		
	Exponencial	0,229	97,911	1	329	0,000	11679,061	5,58E-06		
Mediana	Lineal	0,182	374,121	1	1680	0,000	25176,406	0,11		
	Logarítmico	0,101	188,352	1	1680	0,000	-46285,542	7646,37		
	Inverso	0,002	2,535	1	1680	0,112	38260,471	-38009,77		
	Cuadrático	0,189	195,505	2	1679	0,000	22704,437	0,14	-5,64E-08	
	Cúbico	0,190	130,907	3	1678	0,000	21901,162	0,17	-1,43E-07	6,89E-14
	Potencia	0,327	816,575	1	1680	0,000	541,959	0,36		
	Crecimiento	0,215	459,093	1	1680	0,000	9,890	3,04E-06		
	Exponencial	0,215	459,093	1	1680	0,000	19733,143	3,04E-06		

Nota. Ajuste de los datos a modelos de regresión por categoría de empresa.

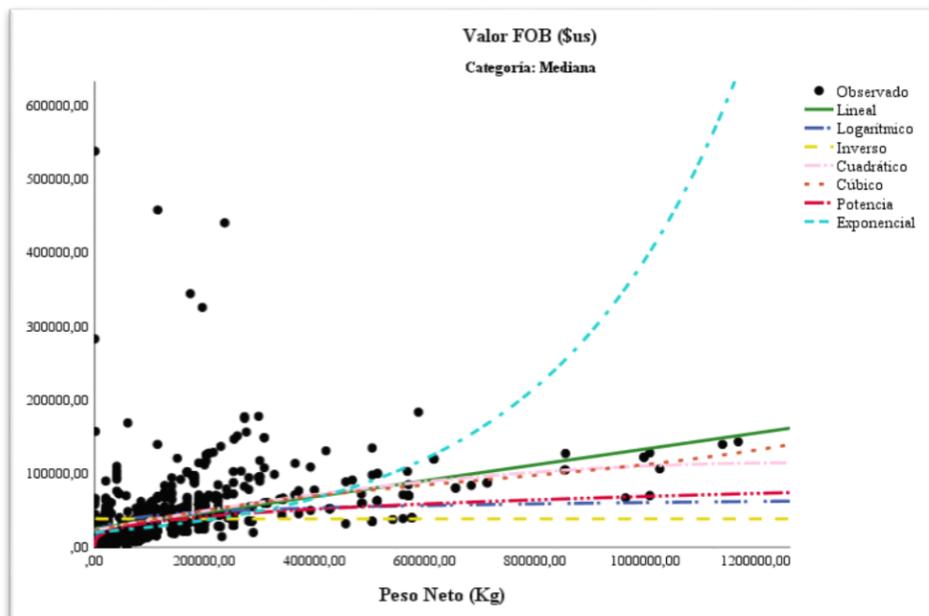
Figura 40. Diagrama de dispersión de ajuste de los modelos de regresión por categoría Pequeña industria.



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

En la Figura 40 se observa los ajustes de los datos en la categoría Pequeña empresa a distintos modelos de por los resultados obtenidos se tiene que el modelo más adecuado es el modelo Potencia.

Figura 41. Diagrama de dispersión de ajuste de los modelos de regresión categoría Pequeña industria.



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

En la Figura 41 se tiene para la categoría Mediana empresa, el mejor ajuste de los datos se da el modelo estimación Potencia por el coeficiente de determinación obtenido.

2.6. Resultados relacionados con el objetivo 6

El objetivo 6 está definido por:

Investigar las acciones promotoras de la innovación en las PyMES.

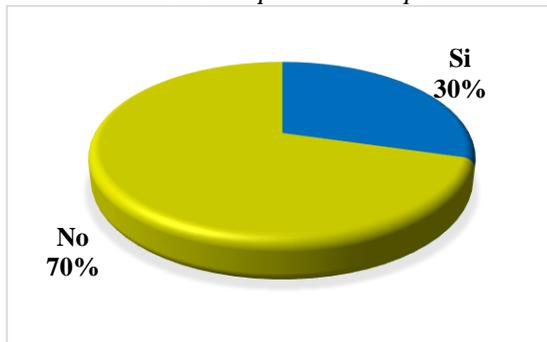
Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 30. *La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos*

La empresa dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	18	29,5	29,5
No	43	70,5	70,5
Total	61	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 42. *La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos*



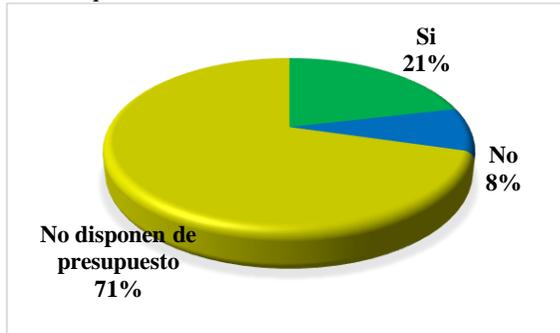
La Tabla 30 y Figura 42 indican, de las 61 empresas entrevistadas el 70% no dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos por el contrario el 30% de las empresas si tienen a disposición un departamento de investigación.

Tabla 31. *La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.*

	Frecuencia	%	% Acumulado
Si	13	21,3	21,3
No	5	8,2	29,5
No disponen de presupuesto	43	70,5	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 43. La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.



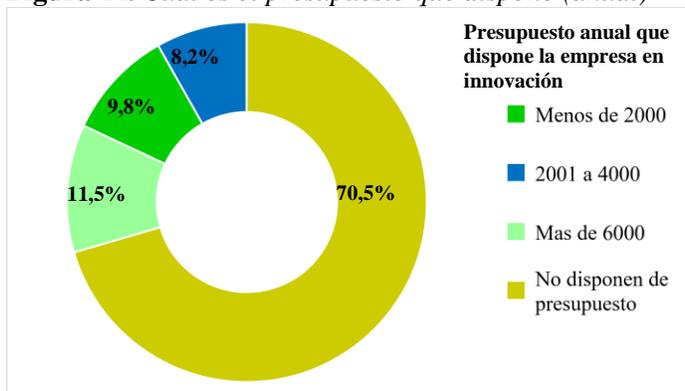
La Tabla 31 y Figura 43 muestra, el 71 % de las empresas no cuentan con un departamento de investigación, sin embargo, del 30% de las empresas que sí disponen, 21% tienen un presupuesto anual en el desarrollo de nuevos productos y el 8% no tiene presupuesto.

Tabla 32. Cuál es el presupuesto que dispone (anual)

	Frecuencia	%	% Acumulado
Menos de 2000 \$us	6	9,8	9,8
2001 \$us a 4000 \$us	5	8,2	18,0
Más de 6000 \$us	7	11,5	29,5
No disponen de presupuesto	43	70,5	100,0
Total	61	100,0	

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 44. Cuál es el presupuesto que dispone (anual)



Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada

La Tabla 32 y Figura 44 se observa, del 30% de las empresas que, si tiene un presupuesto anual, el 9,8% de las empresas tienen menos de 2000 \$us, el 9,8% tiene

presupuesto de 2001 a 4000 \$us asimismo el 11,5% cuentan con un presupuesto de más de 6000 \$us.

2.7. Resultados relacionados con el objetivo 7

El objetivo 7 esta formulado como:

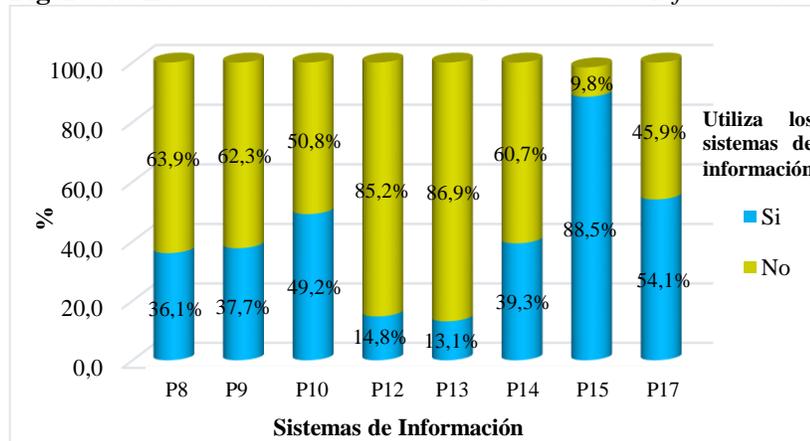
Identificar los sistemas de información utilizados por las PyMES con potencial exportador.

Se tienen los siguientes resultados:

Tabla 33. Evaluación de la dimensión 1. Sistemas de Información

Sistemas de información		Frecuencia	%
En la empresa que usted maneja, hace el uso de equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de negocios	Si	22	36,1%
	No	39	63,9%
¿Utiliza usted algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad diaria de su empresa?	Si	23	37,7%
	No	38	62,3%
¿Sabe o conoce usted que es un Sistema de Base de datos?	Si	30	49,2%
	No	31	50,8%
¿Sabe usted el significado de las herramientas ETL?	Si	9	14,8%
	No	52	85,2%
¿Sabía usted que un Datawarehouse (Almacén de datos) aporta soluciones muy buenas para su negocio u organización?	Si	8	13,1%
	No	53	86,9%
¿Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar las ventas a través de información precisa y relevante?	Si	24	39,3%
	No	37	60,7%
¿Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas?	Si	54	88,5%
	No	6	9,8%
¿Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios?	Si	33	54,1%
	No	28	45,9%

Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

Figura 45. Evaluación de la dimensión 1. Sistemas de Información


Nota. Elaboración propia en base a la información recolectada.

La Tabla 33 y Figura 45 presenta, las empresas que hacen uso de equipos de cómputo solo lo utilizan el 36,15% y el 63,9% son las empresas que no manejan el equipo de cómputo adecuado para la gestión de negocios así también se tiene lo siguiente, el 37,7% de las empresas si utilizan un sistema de información para obtener reportes diarios sin embargo el 62,3% no hace uso por lo tanto no dispone de las utilidades diarias, algo similar ocurre en el caso si las empresas saben cómo modificar las actividades dentro su organización para su propio beneficio el 60%7% no lo tiene claro cómo realizar y solo el 39.3% de las empresas sí lo ejecutan, cabe destacar, la técnica de Inteligencia de Negocios implica el uso de herramientas ETL como también la utilización de un almacén de información (Datawarehouse) en ambos acaso la no utilización y desconocimiento es elevado es decir 85,2% y 86,9% respectivamente por el contrario solo 14,8% y 13,1% si conocen o usan las herramientas mencionadas anteriormente.

3. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis de investigación formulada para la presente investigación es la siguiente:

Existe un grado de conocimiento limitado (bajo) en el uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador en el departamento de La Paz.

Para realizar la contrastación de la hipótesis, la verificación se la hará a través de la prueba de hipótesis para la proporción, esto permitirá determinar el grado limitado en el uso

de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones, por consiguiente, se definen las siguientes hipótesis:

H_0 : Existe un grado de conocimiento alto en el uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las PyMES con potencial exportador en el departamento de La Paz.

H_a : Existe un grado de conocimiento bajo en el uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las PyMES con potencial exportador en el departamento de La Paz.

Se tiene la siguiente información:

$$P_0 = 50\% = 0.50$$

$$Q_0 = 1 - P_0 = 1 - 0.50 = 0.50$$

$$\hat{p} = 0.21$$

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Formulación de las hipótesis

$$H_0: P = 0.50$$

$$H_1: P < 0.50$$

Estadístico de la Prueba

$$Z_c = \frac{\hat{p} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0 Q_0}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}} = \frac{0.21 - 0.50}{\sqrt{\frac{0.50 \cdot 0.50}{61}} \sqrt{\frac{327 - 61}{327 - 1}}} = -5,01488$$

$$-c < -Z_{1-\alpha}$$

$$-0,501488 < -1,645$$

De esta manera se confirma el rechazo de H_0 .

Conclusión

Se afirma por toda la información recolectada existe un grado de conocimiento bajo en el uso de la herramienta Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones en las PyMES del departamento de La Paz.

Tabla 34. *Contraste de hipótesis*

P11	z	α	Valor P	$1 - \alpha$	Intervalo de confianza	
					Inferior	Superior
	-5,01488	0,05	0,000	0,95	0,0967	0,3233

Nota. Elaboración propia, resultados de la contrastación de la hipótesis de investigación.

El valor P, como menciona Walpole (2012), un valor P es el nivel (de significancia) más bajo en el que el valor observado del estadístico de prueba es significativo (p. 335).

Por los resultados presentados en la Tabla 34 el valor P es inferior al nivel de significancia, es decir

$$\text{valor } P < \alpha$$

$$0.000 < 0.05$$

Por consiguiente se rechaza la H_0 se acepta H_1 de esta forma se confirma el grado de conocimiento del uso de la Inteligencia de Negocios para la toma decisiones es de grado bajo.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

A partir del análisis de los resultados del presente estudio de investigación se llega a concluir los siguientes puntos:

En el diagnóstico realizado sobre la situación actual del proceso de toma de decisiones de la PyMES con potencial exportador de La Paz presenta los siguientes hallazgos: 64% de las empresas entrevistadas no utilizan ningún equipo de cómputo con un software adecuado, 62% no utiliza ningún sistema de información que reporte ventas diarias, 51% no tienen conocimiento de un sistema de base de datos, 79% no conoce sobre las soluciones sobre la de inteligencia de negocios, 85% de los entrevistados no conoce el significado de las herramientas de ETL, 87% indican desconocer el almacén de datos Datawarehouse, 88% de las empresas les gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar decisiones correctas. También se descubrió que un 49.2% de los entrevistados se basan para la toma de decisiones en reportes diarios y un 37.7% aplican el tipo de toma de decisiones programadas.

Respecto al segundo objetivo del presente trabajo de investigación: diseñar una base de datos para el almacenamiento de la información en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador de La Paz. Dicho objetivo se logró realizar mediante fases las cuales son: metodología prototipo, desarrollo de las fases de prototipo, metodologías Scrum, desarrollo de las fases de Scrum y de beneficio de la metodología. El sistema de información permitirá el almacenamiento con el fin de coadyuvar en la toma de decisiones que será de gran beneficio para los usuarios del mismo ya que contribuirá en la eficiencia y eficacia en la aplicación de la inteligencia de negocios.

La tercera conclusión importante de la investigación fue la identificación de los módulos imprescindibles para el uso de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones de pymes son las siguientes, de acuerdo a la funcionalidad y/o requerimientos: módulo de auto identificación de usuarios, módulo de administración, módulos informativos, módulo de registro, módulo gráfico de inteligencias de negocios, módulo de recortes y módulo de buzón de sugerencias, el sistema de información contiene lo mencionado anteriormente.

Se estableció si la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz son influenciadas con aplicación de inteligencia de negocios de la siguiente manera: las empresas que conocen o saben de los sistemas de información en su mayoría indican que si tiene planificado exportar sus productos en 76.2% utilizan equipos de cómputo si tiene planificado realizar la exportación de sus productos, el 57.1 % de las empresas tienen un conocimiento básico acerca del almacén de datos (Datawarehouse).

Se diseñó un modelo de aplicación de inteligencia de negocios para las PyMES con potencial exportador que les permite gestionar la información de sus clientes a fin de potenciar las ventas de las empresas que utilizan el modelo de inteligencia de negocios,

Se investigó las acciones promotoras de la innovación en las PyMES llegando a los siguientes resultados 70% de las empresas no dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos, un 71% no cuenta con un departamento de investigación y un 70.5% tampoco dispone de un presupuesto destinado a investigación desarrollo e innovación.

Se identificó los sistemas de información utilizados por las PyMES de los cuales se destacan los siguientes resultados: las empresas que hacen uso de computadoras solo lo utilizan el 36.15% el 63.9% son las empresas que no manejan el equipo de cómputo adecuado para la gestión de negocios así también se tiene lo siguiente, 37.7% de las empresa si utilizan un sistema de información para obtener reportes diarios; sin embargo el 62.3% no hace uso por lo tanto no disponen las utilidades diarias, algo similar ocurre en el caso si las empresas saben cómo modificar las actividades dentro de su organización para su propio beneficio.

Finalmente, en la investigación se dio respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones de las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz? cuya respuesta es la siguiente: Existe un grado de conocimiento limitado (bajo) en el uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador en el departamento de La Paz. Siendo la hipótesis de investigación planteada verdadera.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

Las recomendaciones más resaltantes de la presente investigación sobre la temática desarrollada se presentan de la siguiente manera:

Con relación al uso de la inteligencia de negocios, donde existe un conocimiento limitado por parte de PyMES con potencial exportador, se recomienda la realización de diversos programas de educación y capacitación en estas áreas tecnológicas que facilitarán diversos procesos en la gestión de los negocios que realizan las diferentes empresas.

Respecto a la toma de decisiones se recomienda la automatización técnica de información base que permitirá tomar decisiones de manera técnica. La alternativa propuesta en la presente investigación es una buena opción para tomar de decisiones ya que organiza la información en una base de datos organizados y sistematizado que contribuirá al logro de los objetivos empresariales que buscan las PyMES con potencial exportador.

En la presente investigación se determinó el grado de conocimiento del uso de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones de las pequeñas y medianas empresas con potencial exportador del departamento de La Paz. por lo cual se recomienda realizar programas y proyectos que fortalezcan el conocimiento de herramientas de las tecnologías de la información y comunicación empresarial como ser Un ERP (siglas de ‘Enterprise Resource Planning’ o ‘Planificación de Recursos Empresariales’), CRM (en inglés Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes) y otras relacionadas a mejorar la toma de decisiones de manera técnica basadas en información procesada con inteligencia artificial y humana.

Se recomienda socializar y concientizar mediante charlas informativas a las PyMES del departamento de La Paz con potencial exportador, implementar nuevas tecnologías o sistemas que permitan lograr una toma de decisiones más acertadas que contribuyan al buen almacenamiento y administración de la información adquirida

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, V., Ph. D. *Técnicas e instrumentos de la investigación*. 2008. P.2-3
- Amat, B., Salinas, P., & Pérez, R. (1989). *Aplicación del modelo entidad-relación a la definición de datos y al establecimiento de relaciones en el diseño de una base de datos de información de actualidad*. Item: revista de biblioteconomía i documentació, p. 63-82.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J., (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*, p. 31(8), 527-538.
- Arias, F., G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta ed. Ed. Episteme. Caracas Venezuela.
- Argudo, C., (2017). La innovación empresarial *¿Qué es la innovación empresarial? Emprende Pyme; Emprende Pyme*.
<https://www.emprendepyme.net/innovacion>
- Barker, R. (1994). *El modelo entidad-relación CASE* methodm*. Díaz de Santos.
- Bernabeu, R., (2010). HEFESTO: *Metodología para la Construcción de un Data Warehouse*.
<https://www.businessintelligence.info/resources/assets/hefesto-v2.pdf>
- Cano, L., (2007). *Business Intelligence. Competir con Information*. ESADE.
- Castro, F., A., (2008). *Manual de exportaciones*. Editorial Universidad del Rosario.
- Chivenato, I. (2009). *Las dinámicas del éxito en las organizaciones*. 2da edición.
- Cid, A. D., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación*. Pearson Educación de México.
- De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., & De La Hoz Suárez, A. (2008). *Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo*. Revista de Ciencias Sociales, 14(1), p. 88-109.

Fundempresa. (s.f.). FUNDA. <https://boliviaemprende.com/publicaciones/reporte-fundempresa-enero-2021-estadisticas-del-registro-de-comercio-de-bolivia#:~:text=Hasta%20la%20gesti%C3%B3n%202021%2C%20la,presentando%20un%20crecimiento%20de%202.7%25>

Garcés, M., (2015). *Estudio comparativo de metodologías e implementación de alternativas Business Intelligence opensource Vs propietarias en entornos tradicionales caso prototipo en la PyMES en el sector Agroindustrial.* <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/2660/1/UDLA-EC-TMGSTI-2015-01.pdf>

Garner Group BI definition, de Pablos Heredero, C., Agius, J. J. L. H., Romero, S. M. R., & Salgado, S. M. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa* http://www.absoluteastronomy.com/topics/Business_intelligence

Gonzales, G., (2018). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios utilizando la metodología Hefesto para las oficinas de contabilidad en universidades públicas.* https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9114/Gonzalez_fg.pdf?sequence=3

Inteligencia de Negocios en la Empresa (2020) <https://fundamentosdelmarketing.wordpress.com/2020/06/15/inteligencia-de-negocios-en-la-empresa/>

Kimball (2013). *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit.* New York, Wiley.

Leigue, R. D. (2021). BOLIVIAINFOR. <https://www.cilea.info/public/File/12%20Seminario%20Bolivia/1%20-%20RUBIN%20060625%20completo.pdf>

Luque, V., (2020). *Modelo de inteligencia de negocios para el manejo de estadística en la venta directa de valores caso: banco central de Bolivia* <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/27699/TM-3723.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Martínez, T., (2018). *Gestión de datos empresariales utilizando procesos ETL*.
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/95251/Gestion+de+datos+empresariales+utilizando+procesos+ETL.pdf?sequence=1>
- Molano, C. G., & Campo, J. L. M. (2014). *Gerencia estratégica e innovación empresarial: referentes conceptuales. Dimensión empresarial*, p. 116 - 117.
- Morante, R., M., (2015). *Fuentes de Información*.
https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LEC_T132.pdf.
- Muñera, J., Patiño, L., (2015)
http://www.bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3913/3/Diseno_Modelo_Data_Munera_2015.pdf
- Muñoz, H., Osorio, R., & Zuñiga, L. (2016). *Inteligencia de negocios. Clave del Éxito en el era de la información. Clío América*, 10 (20), p.p. 194-211
[file:///C:/Users/PC/Downloads/DialnetInteligenciaDeLosNegociosClaveDelExitoEnLaEraDeLaI-5826494%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/DialnetInteligenciaDeLosNegociosClaveDelExitoEnLaEraDeLaI-5826494%20(1).pdf)
- Muñoz, E. (2010). *Modelo de Entidad Relación. Aplicando Conceptos* (Doctoral dissertation, Universidad Veracruzana).
- OECD (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Madrid: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
<http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Osorio, J. (2008). *Diseñando un modelo de procesos de inteligencia de negocios con proceso unificado: Estado de Arte*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez, R., (2015). *Business Intelligence Técnicas, herramientas y aplicaciones*. RC Libros.
- Pinzón, J. (2020). <https://www.cilea.info/public/File/12%20Seminario%20Bolivia/4%20-%20MODERADOR%20WILLIAM%20PADILLA%20060704.pdf>
- Ramos, S. (2016). *Data Warehouse, data marts y modelos dimensionales. Un pilar fundamental para la toma de decisiones*. Albatera: SolidQ.

- Rivas, T., Rivera, R., & Lizama, R. (2007). *Una metodología para sectorizar pacientes en el consumo de medicamentos aplicando datamart y datamining en un hospital*. *Industrial Data*, 10(1), p. 93-100.
- Rodríguez, P. (2014). *Cómo hacer inteligente su negocio: business intelligence a su alcance*. Grupo Editorial Patria.
- Rozenfarb, A. (2008). *Impacto de la Business Intelligence en el Proceso de Toma de Decisiones(+)*. <https://www.academia.g-talent.net/wp-content/uploads/2020/05/Impacto-de-la-Business-Intelligence-en-el-Proceso-de-Toma-de-Decisiones.pdf>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., Valencia, S. M., & Torres, C. P. M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Sánchez, F., (2014). *La gestión de documentos como estrategias de innovación empresarial*. Enlace. P. 25-50. <https://www.redalyc.org/pdf/823/82332625003.pdf>
- Seclen-Luna, J. P., & López Valladares, H. (2020). *Influencia del uso de herramientas en la gestión de la fase temprana del proceso de innovación de productos*. *Innovar*, 30(76), p. 119-130.
- Scholz, Schieder, Kurze, Gluchowski y Boehringer, (2010) *Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises* <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=ecis2010>
- Silva, G., Zapata, V., Morales, K., & Toaquiza, L., (2019). *Análisis de metodologías para desarrollar Data Warehouse aplicado a la toma de decisiones*. *Ciencia Digital*. 3(3). p. 397-418. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.4..922>
- Walpolle R., Myers V., Myers S., Ye K., (2012). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. Pearson Educación.
- Torres, C. A. B., Bernal, C. A., & Palma, O. F. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.

ANEXOS

ENCUESTA

Esta encuesta tiene fines absolutamente académicos con el fin de estudiar y proponer alternativas en inteligencia de negocios para la toma de decisiones a las PyMES con potencial exportador.

P1. ¿A qué rubro de negocios pertenece?

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Manufactura | <input type="text"/> |
| 2. Producción de alimentos | <input type="text"/> |
| 3. Construcción | <input type="text"/> |
| 4. Comercio | <input type="text"/> |
| 5. Servicios | <input type="text"/> |
| 6. Madera | <input type="text"/> |
| 7. Textil | <input type="text"/> |
| 8. Otro | <input type="text"/> |

P2. ¿Qué capacidad de producción mensual tiene?

R.....

P3. ¿Tiene planes de exportar su producto?

- | | | | |
|-------|----------------------|-------|----------------------|
| 1. Si | <input type="text"/> | 2. No | <input type="text"/> |
|-------|----------------------|-------|----------------------|

P4. ¿Cuenta con el Registro Único de Exportadores RUEX?

- | | | | |
|-------|----------------------|-------|----------------------|
| 1. Si | <input type="text"/> | 2. No | <input type="text"/> |
|-------|----------------------|-------|----------------------|

P5. ¿Cuánto son sus ventas anuales en \$us? (millones)

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Menos de 2000 \$us | <input type="text"/> |
| 2. 2001 a 3000 | <input type="text"/> |
| 3. 3001 a 5000 | <input type="text"/> |
| 4. Mayores a 5000 \$us | <input type="text"/> |

P6. ¿Cuánto es el valor de su capital en \$us? (millones)

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Menos de 1000 \$us | <input type="text"/> |
| 2. 1001 a 2000 | <input type="text"/> |
| 3. 2001 a 3000 | <input type="text"/> |
| 4. Mayores a 3000 \$us | <input type="text"/> |

P7. ¿Con cuántos empleados cuenta?

- | | |
|------------|----------------------|
| 1. 1 a 10 | <input type="text"/> |
| 2. 11 a 50 | <input type="text"/> |

3. 51 a 100

4. Mayores a 100

P8. ¿En la empresa que Ud. maneja, hace de uso de equipos de cómputo con software adecuado para la gestión de sus negocios?

1. Si

2. No

P9. ¿Utiliza Usted, algún Sistema de Información en su empresa que le reporte las ventas diarias y vea la utilidad diaria en sus negocios?

1. Si

2. No

P10. ¿Sabe o conoce usted que es un Sistema de Base de Datos?

1. Si

2. No

P11. ¿Sabe usted de soluciones de Business Intelligence o inteligencia de negocios?

1. Si

2. No

P12. ¿Sabe usted el significado de las herramientas ETL?

1. Si

2. No

P13. ¿Sabía usted que un Datawarehouse (Almacén de datos) aporta soluciones muy buenas para su negocio u organización?

1. Si

2. No

P14. ¿Sabe cómo debe modificarse las actividades dentro de su organización para incrementar las ventas a través de información precisa y relevante?

1. Si

2. No

P15. ¿Le gustaría convertir los datos sin procesar de su empresa en un recurso de información valiosísima para tomar la decisión correcta y mejorar las ventas?

1. Si

2. No

P16. ¿Le gustaría incursionar en soluciones de inteligencia de negocios a fin de encontrar un camino y tomar decisiones acertadas en su organización?

1. Si

2. No

P17. ¿Sabía que el sistema de inteligencia de negocios puede ayudar a ser más competitivos en su sector de negocios?

1. Si

2. No

P18. ¿Tiene personal especializado en marketing o inteligencia de negocios?

1. Si

2. No

P19. Como percibe el futuro de su empresa en el mercado (califique del 1 al 5).

P20. Que dificultades tiene su empresa para gestionar sus ventas.

R.....

P21. ¿Cuenta con un organigrama o estructura organizacional jerárquica?

- 1. Si
- 2. No

P22. La empresa cuenta con algún certificado de calidad.

- 1. Si
- 2. No

P23. ¿En cuál de las siguientes opciones se basa el gerente en la toma de decisiones de la empresa?

- 1. Reglamentos
- 2. Reportes diarios
- 3. Informes estadísticos
- 4. Decisión de gerencia
- 5. Reuniones ejecutivas
- 6. Otros.....

P24. La empresa aplica algún tipo de las siguientes decisiones:

- 1. Decisiones programadas
- 2. Decisiones No programadas
- 3. Decisiones estructuradas
- 4. Decisiones Semiestructuradas
- 5. Decisiones No estructuradas
- 6. Ninguna

P25. La empresa que usted maneja dispone de un departamento de investigación y desarrollo de nuevos productos o procesos

(Por No fin de la encuesta)

- 1. Si
- 2. No

P26. La empresa cuenta con presupuesto anual para la investigación y desarrollo de nuevos productos modelos.

- 1. Si
- 2. No

P27. Cuál es el presupuesto que dispone (anual)

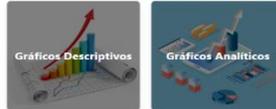
- 1. Menos de 2000 Bs
- 2. 2001 Bs – 4000 Bs
- 3. 4001 Bs – 6000 Bs
- 4. Más de 6000 Bs

MÓDULOS DEL SISTEMA



Generación de Gráficos Estadísticos

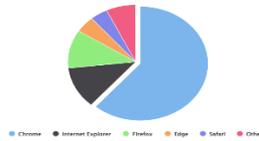
Usar gráficos estadísticos es uno de los recursos indispensables que todo buen profesional de marketing digital debe conocer. Poder visualizar la información precisa a través de datos mensurables que reflejen estados de la realidad, es una herramienta fundamental para el análisis de datos y para optimizar la toma de decisiones dentro de cualquier estrategia de marketing.



Gráficos Estadísticos Descriptivos

La estadística descriptiva es, junto con la inferencia estadística o estadística inferencial, una de las dos grandes ramas de la estadística. Su propio nombre lo indica, trata de describir algo, pero no describirlo de cualquiera forma, sino de manera cuantitativa. Nos enfocamos en el peso de una caja de verduras, en la altura de una persona o en la cantidad de dinero que gana una empresa.

Browser market shares in January, 2018



Browser market shares, January, 2018



Registrar Producto

Nombre del Producto

Imagen Referencial del Producto
 Ninguno archivo selec.

Descripción del Producto

Tipo de Moneda Precio del Producto Stock

Enviar Datos de Registro





Empresa Gatito

Calacoto, calle 15 Torre KETAL,
piso 5 La Paz, Bolivia
994 739 059
(01) 480 0088

Purina® cuenta con una gama de alimentos para mascotas formulados especialmente para cubrir sus necesidades. En Purina® sabemos que quieres tener la mejor relación con tu perro para que siempre puedan vivir momentos increíbles. Por eso te invitamos a seguir viendo más de nuestro contenido para que, desde el cariño que tienes por tu mascota, encuentres su alimento ideal. Contamos con alimento húmedo y seco, desde que nace hasta que se convierte en adulto mayor. ¡Descúbrelos todos aquí!

<https://www.purina-latam.com/cl/purina/contacto> →

[Ver Lista de Empleados registrados de Empresa Gatito](#) →
[Ver Lista de Productos registrados de Empresa Gatito](#) →



Administrar Empleados

Lista de Empleados Registrados en Empresa Gatito

Nombre del Empleado Login Número de Documento Celular Estado Acciones

[Crear Registro de Empleado](#)



Administrar Productos

Lista de Productos Registrados en Empresa Gatito

ID Producto	Nombre del Producto	Stock Producto	Estado	Acciones
1	PURINA® CAT CHOW® Tracto Urinario Saludable Rico en Pollo	55	ACTIVO	

[Crear Registro de Producto](#)



CÓDIGOS DEL SISTEMA

```

    use Illuminate\Http\Request;
    use App\Models\User;
    use App\Models\UsuariosRole;
    use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;

    class RegisterController extends Controller {

        public function create() {
            $paises = Pais::where('cod_estado', 'ACT')
                ->orderBy('nombre_pais', 'asc')
                ->get();
            $deptos = Departamento::where('cod_estado', 'ACT')
                ->orderBy('nombre_depto', 'asc')
                ->get();
            $tipDoc = TipoDocumento::all();
            $tipPer = TipoPersona::all();

            return view('auth.register', [
                'paises' => $paises,
                'deptos' => $deptos,
                'tipPer' => $tipPer,
                'tipDoc' => $tipDoc,
            ]);
        }

        public function store(Request $data) {
            $this->validate(request(), [
                'nombre_usuario' => 'required|unique:users',
                'email_usuario' => 'required|unique:users',
                'password' => 'required|confirmed',
            ]);

            // $user = User::create(request(['nombre_usuario', 'email', 'password']));
            // auth()->login($user);

            $user = new User();
            $user->nombre_usuario = $data->nombre_usuario;
    
```

```

    namespace App\Http\Controllers;

    use App\Models\UsuariosRole;
    use App\Models\Impresas;
    use App\Models\Users;

    class AdminController extends Controller {

        public function index() {
            return view('admin.index');
        }

        public function listUsers() {
            // $users = User::all();

            $users = User::select('roles.sec_rol', 'roles.nombre_rol', 'users.*')
                ->join('users_roles', 'users_sec_usuario', 'users_roles_sec_usuario')
                ->join('roles', 'users_roles_sec_rol', 'roles_sec_rol')
                ->get();

            return view('admin.admin.listUser', [
                'users' => $users,
            ]);
        }

        public function listEmp() {
            // $empresas = Empresa::all();

            $empresas = Empresa::select('empresas.*', 'tamano_empresas.nombre_tamano_empresa', 'users.nombre_completo', 'estructuras.nombre_estructura')
                ->join('tamano_empresas', 'empresas_sec_tam_empresa', 'tamano_empresas_sec_tam_empresa')
                ->join('users', 'users_sec_usuario', 'empresas_sec_usuario')
                ->join('estructuras', 'estructuras_sec_estructura_empresa', 'empresas_sec_estructura_empresa')
    
```

```

app > Http > Controllers > ViewController.php > ViewController @ showDescription
    $empresas = Empresa::select('empresas.*', 'laminas.empresas.nombre_laminas_empresa', 'users.nombre_completa', 'estructuras.nombre_estructura')
    >join('users', 'users.sec_usuario', 'empresas.sec_usuario')
    >join('estructuras', 'estructuras.sec_estructura_empresa', 'empresas.sec_estructura_empresa')
    >where('empresas.cod_estado', 'Act')
    >where('empresas.sec_usuario', auth()->user()->sec_usuario)
    >get();
    return view('vistas/client_admin', ['empresas' => $empresas]);

public function showEmp($sec_empresa)
    $empresas = Empresa::where('empresas.sec_empresa', $sec_empresa)->get();
    return view('vistas/client_showEmp', ['empresas' => $empresas]);

public function showEmpRegEmp()
    $tipoMoneda = TipoMoneda::all();
    $tipoEstructura = Estructura::all();
    $laminasEmpresa = LaminasEmpresa::all();
    $pais = Pais::all();
    $departamento = Departamento::all();

    return view('vistas/client_registroEmp', [
        'tipoMoneda' => $tipoMoneda,
        'tipoEstructura' => $tipoEstructura,
        'pais' => $pais,
        'departamento' => $departamento,
    ]);

public function storeEmp(Request $data)
    $empresas = new Empresa();
    $empresas->sec_usuario = auth()->user()->sec_usuario;
    $empresas->nombre_empresa = $data->nombre_empresa;

```

```

public function storeEmp(Request $data)
    $empresas = new Empresa();
    $empresas->sec_usuario = auth()->user()->sec_usuario;
    $empresas->nombre_empresa = $data->nombre_empresa;
    $empresas->descripcion_empresa = $data->descripcion_empresa;
    $empresas->mail_empresa = $data->mail_empresa;
    if ($data->hasFile('logo_empresa')) {
        $file = $data->file('logo_empresa');
        $withoutCar = $data->nombre_empresa;
        $path = preg_replace('/[0-9a-zA-Z\.\-\+\/\%]/', '', $withoutCar);
        $sendPath = 'storage/imagenes/empresas/' . $path . '/';
        $filename = time() . '-' . $file->getClientOriginalName();
        $uploadSuccess = $data->file('logo_empresa')->move($sendPath, $filename);
        $empresas->logo_empresa = $sendPath . $filename;
    }
    if ($data->hasFile('imagen_empresa')) {
        $file = $data->file('imagen_empresa');
        $withoutCar = $data->nombre_empresa;
        $path = preg_replace('/[0-9a-zA-Z\.\-\+\/\%]/', '', $withoutCar);
        $sendPath = 'storage/imagenes/empresas/' . $path . '/';
        $filename = time() . '-' . $file->getClientOriginalName();
        $uploadSuccess = $data->file('imagen_empresa')->move($sendPath, $filename);
        $empresas->imagen_empresa = $sendPath . $filename;
    }
    $empresas->ubicacion_empresa = $data->ubicacion_empresa;
    $empresas->telefono_empresa = $data->telefono_empresa;
    $empresas->rol_empresa = $data->rol_empresa;
    $empresas->web_empresa = $data->web_empresa;
    $empresas->sec_tipo_moneda = $data->tipo_moneda;
    $empresas->sec_estructura_empresa = $data->estructura_empresa;
    $empresas->sec_pais = $data->pais;
    $empresas->sec_laminas_empresa = $data->laminas_empresa;
    $empresas->sec_dept = $data->departamento;
    $empresas->save();
    Alert::success('Operación correcta', 'Empresa registrada correctamente.');
```

```

resources > view > admin > adminBuzonSugerenciaBlade.php > section:toast gray:600:body:font > @div:container px:5 py:24 mx:auto > @div:lgw 2/3 w-full mx:auto overflow:auto > @table:table auto w-full text-left whitespace-no-wrap
1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('title', 'Admin Sugerencias')
4
5 @section('content')
6
7 <section class="text-gray-600 body-font">
8   <div class="container px-5 py-24 mx-auto">
9     <div class="flex flex-col text-center w-full mb-10">
10      <h1 class="text-4xl text-3xl font-medium title-font mb-2 text-gray-600">Administrar Buzón de Sugerencias/</h1>
11      <p class="lgw:2/3 mx-auto leading-relaxed text-base">Lista de Comentarios Registrados.</p>
12    </div>
13    <div class="lgw:2/3 w-full mx-auto overflow-auto">
14      <table class="table-auto w-full text-left whitespace-no-wrap">
15        <thead>
16          <tr>
17            <th class="px-4 py-3 title-font tracking-wider font-medium text-gray-900 text-sm bg-gray-100">Id.</th>
18            <th class="px-4 py-3 title-font tracking-wider font-medium text-gray-900 text-sm bg-gray-100">Nombre del módulo/</th>
19            <th class="px-4 py-3 title-font tracking-wider font-medium text-gray-900 text-sm bg-gray-100">Comentario/</th>
20            <th class="px-4 py-3 title-font tracking-wider font-medium text-gray-900 text-sm bg-gray-100">Fecha de Registro/</th>
21          </tr>
22        </thead>
23        <tbody>
24          <tr>
25            <td class="px-4 py-3">{{ $data->sec_sugerencia }}/</td>
26            <td class="px-4 py-3">{{ $data->modulo }}/</td>
27            <td class="px-4 py-3">{{ $data->comentario }}/</td>
28            <td class="px-4 py-3">{{ $data->created_at }}/</td>
29          </tr>
30        </tbody>
31      </table>
32    </div>
33  </div>
34</section>

```

USO DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES) DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

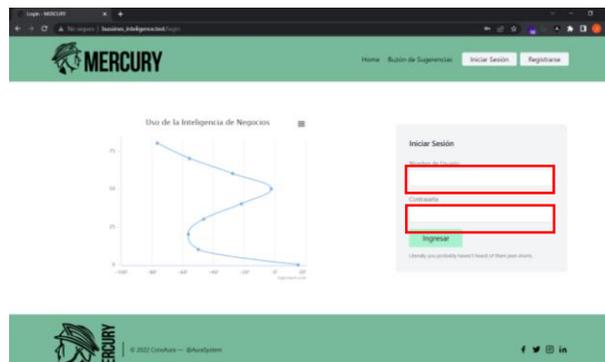
MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA BI

OBJETIVO

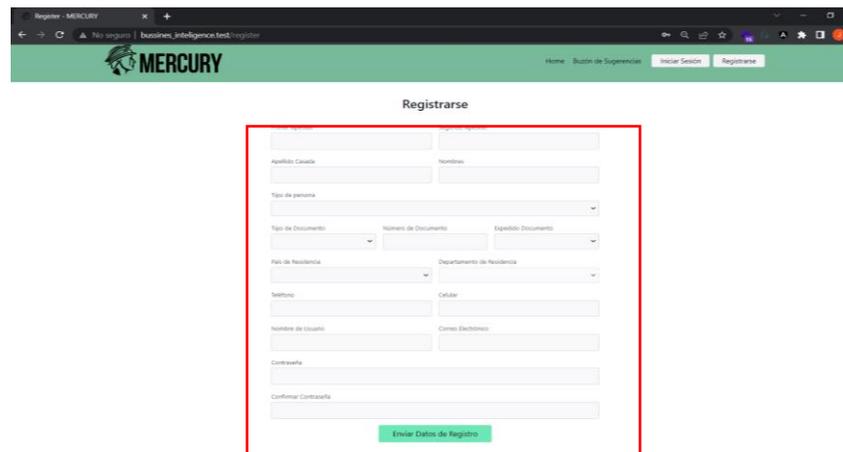
El presente manual tiene como objetivo facilitar la tarea de conocimiento, uso y aprendizaje del Sistema BI. Debe contener información acerca de todas las operaciones básicas que el sistema ofrece, así como capturas de pantallas útiles para el seguimiento de la explicación.

Ingreso al sistema

Para hacer uso del Sistema BI debemos ingresar nuestro usuario y contraseña correspondiente:



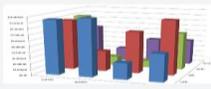
Si no contamos con una cuenta podemos registrarnos haciendo click en el botón de registrarse. Procederemos a llenar el formulario de registro correctamente y daremos click en Enviar datos de registro (debe recordar su nombre de usuario y contraseña ingresados en el formulario para posteriormente iniciar sesión).



Una vez iniciemos sesión tendremos acceso a las siguientes opciones que explicaremos a continuación:

Estado de la Empresa

En esta opción poder visualizar la información precisa a través de datos mensurables que reflejen estados de la realidad, es una herramienta fundamental para el análisis de datos y para optimizar la toma de decisiones dentro de cualquier estrategia de marketing.



Ver Estado de la Empresa

Los gráficos estadísticos son potentes herramientas para la visualización de datos que permiten representar de manera accesible información compleja. Consiguen presentar la información al usuario o lector de manera clara y precisa, facilitando la comparación y la comprensión de la evolución de distintas variables.

Ingresar →

Generación de Gráficos Estadísticos

Usar gráficos estadísticos es uno de los recursos indispensables que todo buen profesional de marketing digital debe conocer. Poder visualizar la información precisa a través de datos mensurables que reflejen estados de la realidad, es una herramienta fundamental para el análisis de datos y para optimizar la toma de decisiones dentro de cualquier estrategia de marketing.



Gráficos Descriptivos **Gráficos Analíticos**

Registro de empresa

Existen muchos beneficios de utilizar registros, pero se destacan principalmente los siguientes: Controlar procesos. Evidenciar el cumplimiento de procesos. Medir el rendimiento de procesos. Con el Sistema Bi podremos controlar dicho registro completando correctamente el formulario.



Registrar Empresa

Existen muchos beneficios de utilizar registros, pero se destacan principalmente los siguientes: Controlar procesos. Evidenciar el cumplimiento de procesos. Medir el rendimiento de procesos.

Ingresar →

Registrar Empresa

Nombre de la Empresa Nit Empresa

Descripción de la Empresa

Logo de la Empresa Sin archivos seleccionados

Imagen de la Empresa Sin archivos seleccionados

Ubicación de la Empresa Sitio Web de la Empresa

Teléfono Fijo Celular

Tamaño de la Empresa Estructura de la Empresa

País Departamento

Tipo de moneda Utilizada

Administrar empresas

De la mano con la opción anterior podremos administrar nuestras empresas. Podremos administrar el estado de las misma, Activar/Desactivar, Eliminar, Editar y Ver.

Administrar Empresas

Lista de Empresas Registradas

Nombre de la Empresa	Responsable	Nit Empresa	Tamaño de Empresa	Estructura de la Empresa	Estado	Acciones
Mi Empresa	Jhojan Mamani Gomez	hYEK8eXSq8	Micro Empresa	Sociedad Colectiva	ACTIVO	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Registro de Ventas

Con la siguiente opción podremos agregar ventas de nuestra empresa. Al mismo tiempo podremos agregar clientes.



Registrar Venta

Crear Nuevo Cliente

Productos Habilitados

Cientes Habilitados

Cantidad

Enviar Datos de Registro



Registrar Cliente

Primer Apellido

Segundo Apellido

Apellido Casada

Nombres

Número de la Cédula de Identidad o NIT

Extensión del Documento de Identidad

Complemento de la Cédula de Identidad

Enviar Datos de Registro

Reporte de ventas

En esta opción tendremos una vista general de nuestras ventas y podremos generar reportes de acuerdo a las fechas que deseemos:



Reporte de Ventas

Cuando se organiza y se detalla cada aspecto de las actividades de un negocio su posibilidad de crecimiento se hace más visible, especialmente, cuando se habla de temas financieros o económicos.

Selección un rango de fechas

Fecha Inicio

Fecha Final

Generar reporte

MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA BI

OBJETIVO

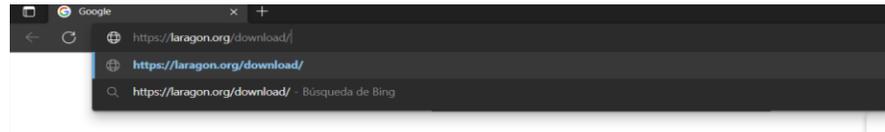
El objetivo del presente manual es de proporcionar al lector las pautas de configuración y la lógica con la que se ha desarrollado una aplicación, la cual se sabe que es propia de cada programador; por lo que se considera necesario ser documentada. Aclarando que este manual no pretende ser un curso de aprendizaje de cada una de las herramientas empleadas para el desarrollo del sitio, sino documentar su aplicación en el desarrollo del sitio.

Instalación del sistema

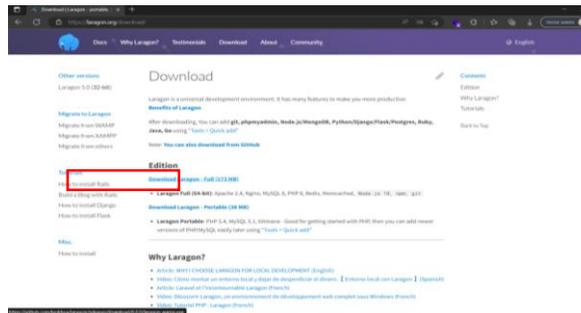
Para utilizar el software se debe seguir una serie de pasos para la instalación. Los mismos se describen a continuación:

Instalación de software Laragon

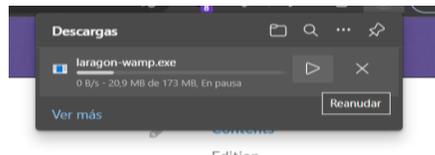
Abrimos nuestro navegador de preferencia y nos dirigimos al siguiente enlace <https://laragon.org/download/>



Se nos cargará la siguiente pantalla y clicaremos en la siguiente opción:



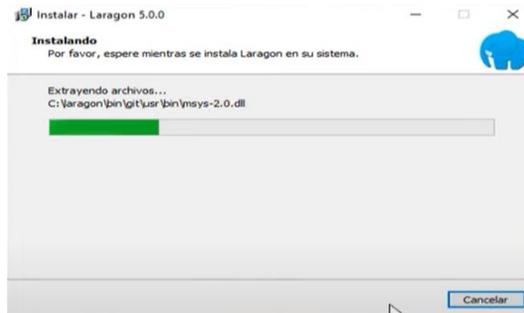
Al aplicar en la opción mencionada comenzará la descarga del software Laragon (se debe descargar la última versión o la que utilice php versión 8).



Una vez descargado el software Laragon nos dirigimos donde se encuentra dicho archivo (en nuestro caso en la carpeta de descargas). Ubicados en el archivo daremos doble click, a cualquier ventana emergente le daremos click en aceptar o en su defecto permitir para iniciar con la instalación de Laragon. En la siguiente ventana escogeremos el idioma de nuestra preferencia.



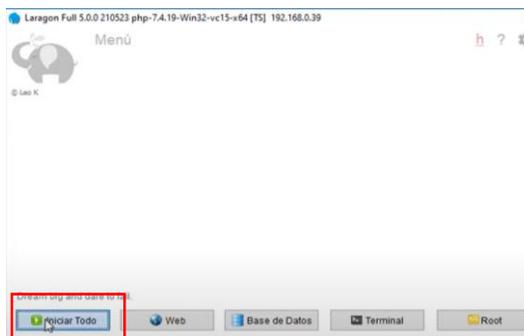
En las siguientes ventanas le daremos click en siguiente -> siguiente -> hasta llegar a esta pantalla, a continuación, iniciará la instalación:



Una vez concluido el proceso le daremos click en finalizar y nuestro computador se reiniciará y el software Laragon se habrá instalado correctamente. Una vez reiniciado nuestro computador clicaremos en el siguiente icono que aparecerá en nuestro escritorio:

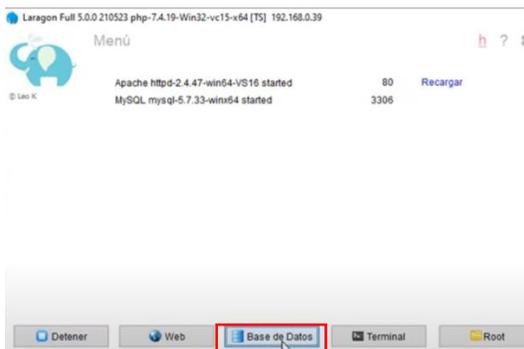


Una vez abierto el programa clicaremos en **iniciar** le daremos permisos al software.

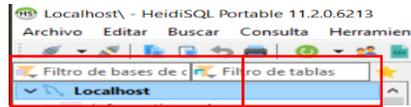


Creando nuestra base de datos.

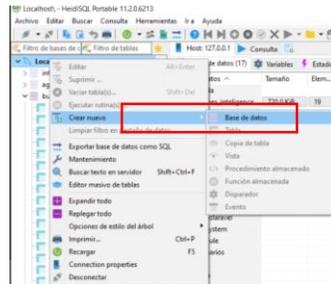
Una vez iniciado el software Laragon clicaremos en la opción **Base de datos**.



Se abrirá una nueva ventana y nos dirigiremos a la siguiente opción



Realizamos un clic derecho en la opción indicada y nos dirigimos a la opción Crear nuevo -> Base de Datos.



Ingresaremos la siguiente configuración (**nombre de la base de datos: bussines_intelligence** y **collation: utf8mb4_general_ci**) a continuación daremos click en **Aceptar** y se nos habrá creado nuestra base de datos.

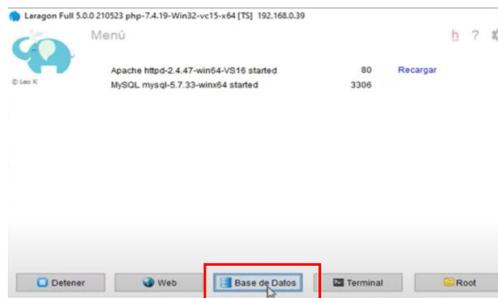
Desplegando el Sistema BI.

Necesitamos tener el software Laragon abierto y nos dirigimos a la opción **Root**.



Se nos abrirá la siguiente carpeta que está dentro del siguiente directorio **C:\laragon\www**:

Con nuestro código fuente del Sistema BI en mano, procederemos a copiarlo en el directorio mencionado (**C:\laragon\www**). Con el software Laragon abierto daremos click en la opción **Terminal**.



Se abrirá la siguiente ventana y introduciremos el siguiente comando

USO DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES) DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

(**cd bussines_intelligence**) y oprimimos la tecla Enter:



```

Cmder
1. www
C:\laragon\www
λ cd bussines_intelligence
  
```

Aplicado el comando anterior ahora introduciremos el siguiente comando (**php artisan migrate**) y esperamos a que finalice.



```

Cmder
1. bussines_inteli...
C:\laragon\www\bussines_intelligence (main)
λ php artisan migrate
  
```

A continuación, introduciremos el siguiente comando (**php artisan db:seed**) y esperamos a que finalice el proceso.

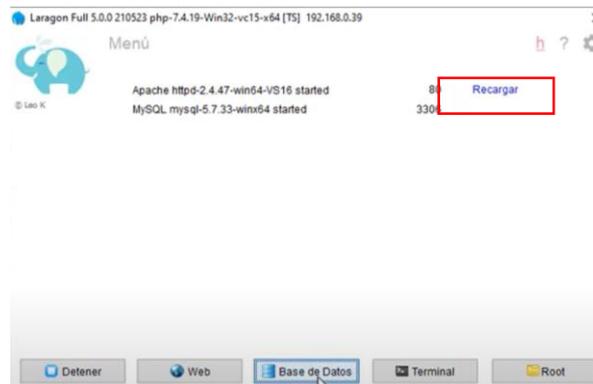
Finalizado el proceso cerraremos la terminal y nos dirigiremos al software Laragon.



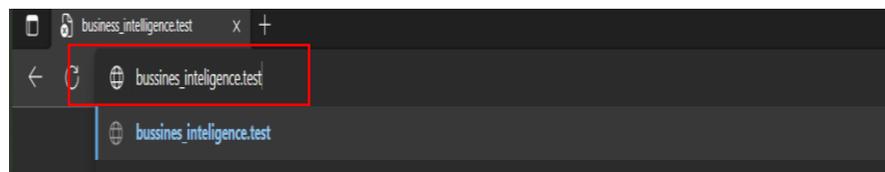
```

Cmder
1. bussines_inteli...
C:\laragon\www\bussines_intelligence (main)
λ php artisan db:seed
  
```

En el software Laragon daremos click en **Recargar**.



Una vez completado estos pasos, nos dirigimos al navegador de nuestra preferencia (dentro de nuestro equipo) y digitamos el siguiente enlace (**bussines_intelligence.test**):



Nuestro Sistema BI está instalado y listo para usar.