



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Licenciada
en Administración de Empresas

Tema: La inteligencia de negocios y su incidencia en la competitividad en
las PYMES comerciales CIU "G4772" del Distrito Metropolitano de Quito.

Autora:

Jennifer Mishell Toapanta Tipan

Director:

Ing. Francis Iván Salazar Pico M.B.A.; MGs

Sangolquí, 2022



CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

- Planteamiento del problema
- Objetivo general y específicos
- Hipótesis de investigación
- Justificación

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

- Conceptos y definiciones
- Instrumentos de medición
- Modelos

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

- Diseño metodológico

CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

- Análisis descriptivo
- Análisis bivariado

CAPÍTULO V PROPUESTA

- Introducción
- Iniciativas estratégicas

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conclusiones
- Recomendaciones

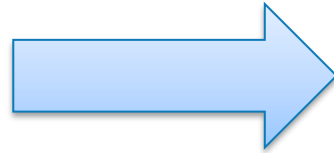


CAPÍTULO I

Introducción

Concepto *Inteligencia de Negocios*

Inteligencia de
Negocios o
Business
Intelligence (BI)



•Entregar información relevante

• A las personas indicas

• En el momento indicado

• Con el fin de tomar mejores
decisiones

• De una manera más rápida



Datos



Información



Mejores
Decisiones

Metodologías
y Software

Relevante y
útil



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Contexto Marco Situacional

SECTOR
EPS-10



Industria farmacéutica



Comercialización retail



Venta al por menor

1,7% ↑



2018

2% ↑



2019

13% ↑



2020

17% ↑



2021



Venta al por menor de productos farmacéuticos en establecimientos especializados.



Clasificación
Nacional de
Actividades
Económicas



Mayor desempeño de ventas
en el contexto pandemia



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Contexto Marco Situacional

Ventas totales de la industria farmacéutica (en millones de dólares)



Mayor cantidad de datos.

Mayores actividades de compra y venta

Mayor movilización de productos y rotación de inventario.

Productos que serán mayormente vendidos

Uso necesario de BI que permita un control adecuado de grandes cantidades de información sobre las ventas.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Planteamiento del problema

Los datos almacenados no son aprovechados por las empresas

Subutilización de información

Las decisiones comerciales se toman con datos imprecisos

Problema

Datos no organizados y consultas de datos lentas

No existe efectividad en el movimiento de inventarios.

Demora en tiempos para recibir la información



Poca inversión en BI sofisticado



Planteamiento del problema

Consecuencias

Baja competitividad
empresarial

Efecto final



Limitada ventaja
competitiva

Poca información
disponible

Dificultad para aceptar
cambios en los procesos

Bajo interés por parte de
los inversionistas

Escasa utilización de información para la implementación de inteligencia de negocios
en las PYMES comerciales
CIU "G4772" del Distrito Metropolitano de Quito

Desconocimiento de los
beneficios de inteligencia
de negocios

Ausencia de información
que sugiera la necesidad
de implementar BI

Rechazo a nuevos
enfoques de gestión del
conocimiento

Poca disponibilidad de
recursos económicos

Causas



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Justificación

Distrito Metropolitano de Quito

Relevancia Social

Implicaciones prácticas

Solventar la falta de implementación de la inteligencia empresarial utilizando la herramienta Microsoft Power BI

Empresas dedicadas a la venta al por menor de productos farmacéuticos

Justificación

Su valor teórico se basa en llenar los vacíos de conocimiento


Valor teórico

Utilidad Metodológica

Creación de un instrumento a partir de la adaptación del instrumento de inteligencia de negocios de Ahumada y Perusquia (2016) y el instrumento de competitividad.



Objetivo General



Analizar la inteligencia de negocios y su incidencia en la competitividad en las PYMES comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito.

- 1 Medir el nivel de inteligencia de negocios en las PYMES comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito, para conocer su situación actual de BI.
- 2 Reconocer los factores de competitividad en las PYMES comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito.
- 3 Determinar la relación de la inteligencia de negocios y la competitividad de las PYMES comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito.
- 4 Elaborar una propuesta de diseño para la implementación de inteligencia de negocios mediante la herramienta Microsoft Power BI con el fin de mejorar la competitividad en las PYMES comerciales CIU “G4772” del DMQ.

Variables e hipótesis



Inteligencia de
Negocios

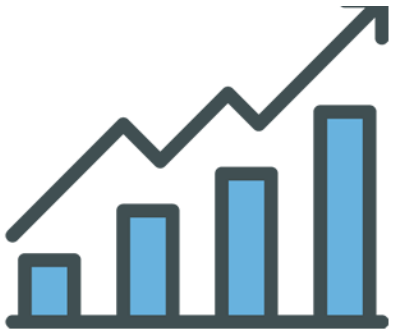
Variable
Independiente



Competitividad

Variable
Dependiente

H1: La inteligencia de
negocios incide
positivamente en la
competitividad en las
PYMES Comerciales
CIU "G4772" del
Distrito Metropolitano
de Quito.



CAPÍTULO II

Marco Teórico

Marco Teórico *Inteligencia de Negocios*

1901-1970

1971

1988

1997

2016

Ludwing
Von
Bertalanffy

Paulo Freire

Howard
Dresner

H. Simon

Ahumada y
Perusquia

Concepto de
inteligencia de
negocios

Procesos, herramientas, tecnologías,
para convertir los datos en información.

Wayne (2005)

Creación del conocimiento mediante
el análisis de datos

Ahumada y Perusquia (2016)

Adopción de métodos para tomar
mejores decisiones

Sepúlveda (2018)



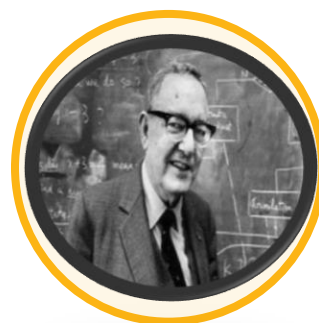
Teoría
general de
sistemas



Teoría gestión
del
Conocimiento



Sistema de
gestión
tecnologías de la
información



Teoría de la
decisión



Gestión del
Conocimiento y
Modelo Skandia



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Estructura BI en PYMES

Monitorear procesos



Administrar consultas



Interacción con los datos de forma gráfica

Beneficios BI



Migración de información desde la fuente de datos al almacén de datos



1. Fuente de datos

Extracción
Transformación
Carga

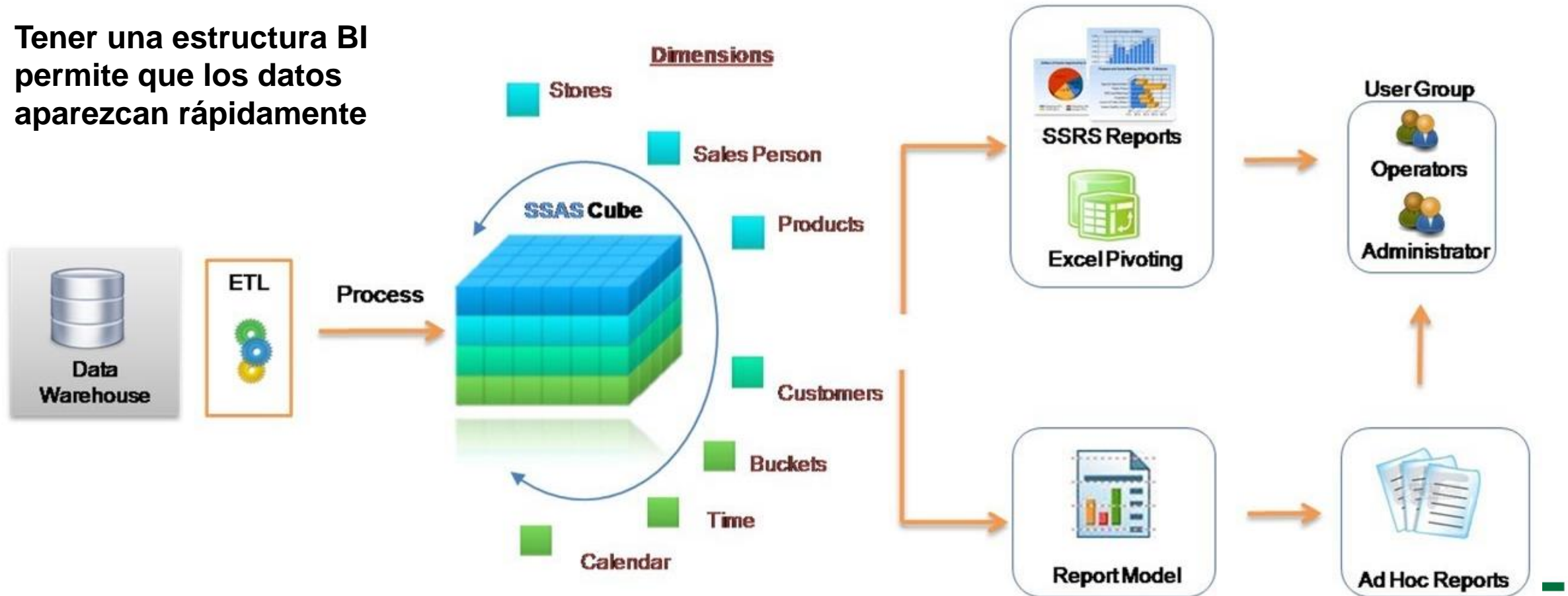


Dashboard



BUSINESS INTELLIGENCE - CREACIÓN DEL CUBO

Tener una estructura BI permite que los datos aparezcan rápidamente



Marco Teórico

Herramientas de BI

CUADRO DE GARTNER



Cuadrante mágico de herramientas BI que más valoración tiene.



Líderes Power BI, Tableau y Qlik

Power BI



Microsoft Power BI es la mejor alternativa de visualización y análisis interactivo para facilitar la toma de decisiones empresariales.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Marco Teórico *Competitividad*

Mun 1664

Mercantilismo
-Protección de industrias



A. Smith 1776

Teoría de la ventaja absoluta
-Costo de producción menor sin afectar la calidad



D. Ricardo 1817

Teoría de la ventaja comparativa
-Especialización en la producción



Burch y Henry, 1974

Teoría de costo de oportunidad
-Decisión de elegir entre diferentes opciones



M. Porter 1985

Teoría de la ventaja competitiva
-Creación de valor



Marco Teórico

Modelos

Inteligencia de negocios

Sistemas de información

Innovación

Toma de decisiones

Modelo Escandia (Ahumada y Perusquia, 2016)



Competitividad

Planificación estratégica

Aprovisionamiento

Marketing

Comercialización

Contabilidad y finanzas

Recursos Humanos



Mapa de competitividad BID farmacias (Palma & García, 2020)



Marco Referencial



15 INVESTIGACIONES

AUTORES

OBJETIVO

RESULTADOS

 redalyc.org UAEM



Ahumada y Perusquia (2016)

Analizar los sistemas de información, la innovación y los procesos de toma de decisiones como factores de incremento de BI en el desarrollo de competitividad.

La inteligencia de negocios desarrolla la competitividad a partir de la gestión del conocimiento.

 Google académico



Rahchamani et al. (2019)

Analizar el impacto de la inteligencia comercial en la adquisición de ventajas competitivas.

La inteligencia de negocios tiene un efecto positivo y significativo en la adquisición de competitividad empresarial.

 WEB OF SCIENCE



Palma y García (2020)

Determinar los factores con mayor determinación en la competitividad de las farmacias Cruz Azul en la ciudad de Manta

Los factores con mayor relevancia en la competitividad de las farmacias, son la planificación estratégica, la comercialización y el aprovisionamiento.

 Scopus

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

Metodología



No experimental

Tipología: Transversal



Metodología

Población y Muestra

Pequeñas y medianas empresas comerciales CIU G"4772" del Distrito Metropolitano de Quito

Cuadro resumen	POBLACIÓN	MUESTRA
Total	256	153

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico, por conveniencia (Morales P. , 2012)

Muestra

Población finita (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

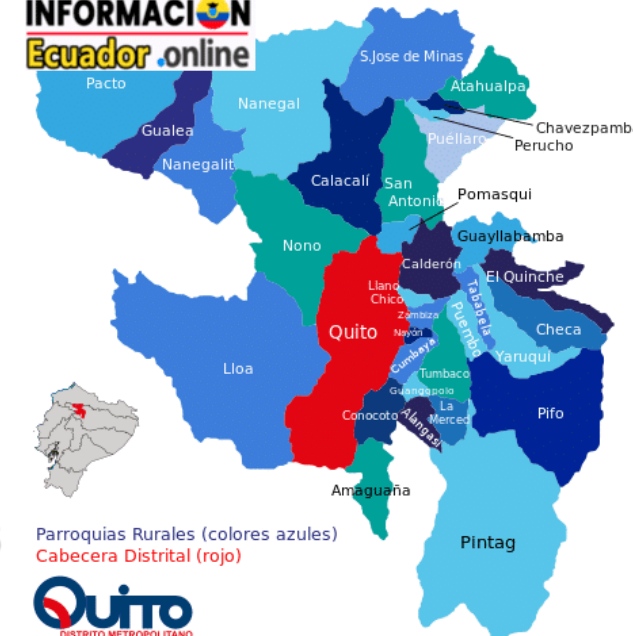
$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} = \frac{256 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2(256 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = 153 \text{ PYMES}$$

G4772

Comercio al por menor de productos farmacéuticos en comercios especializados



INFORMACION Ecuador online



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Instrumento de investigación

Sección	Concepto	Número de preguntas
I	Datos generales de la empresa	3
II	Diagnóstico BI	6
III	Sistemas de información	6
IV	Innovación en Marketing	6
V	Toma de decisiones	6
VI	Planificación estratégica	2
VII	Aprovisionamiento	3
VIII	Marketing	2
IX	Comercialización	2
X	Contabilidad	2
XI	Recursos Humanos	3

Inteligencia de Negocios: 18 ítems

Competitividad: 15 ítems.

Encuesta

Estructura

Validación

Por juicio de expertos
(Cabero y Llorante, 2013)

Alfa de Cronbach

4 expertos
Clemen & Winkler (2015)

Global: 0.82

Claridad
Coherencia
Relevancia
Suficiencia

Alta fiabilidad del instrumento



CAPÍTULO IV

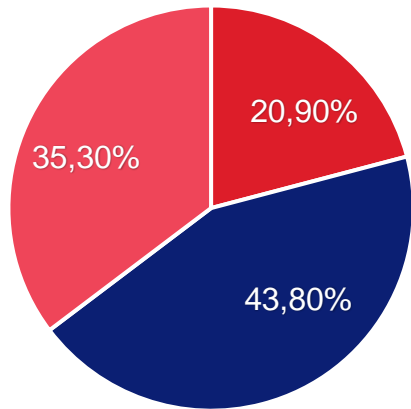
Análisis e interpretación de datos

Resultados

Sección I: Datos generales



Tamaño de la empresa



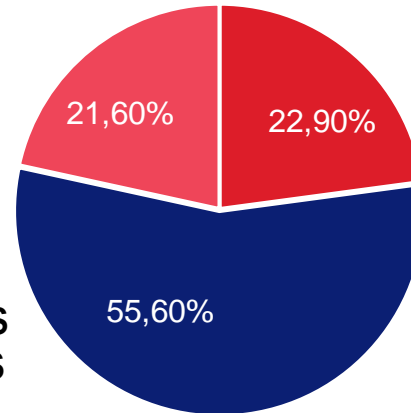
Nro de empleados

P: 10 a 49 trabajadores
 M: 50 a 199 trabajadores
 G: 200 trabajadores

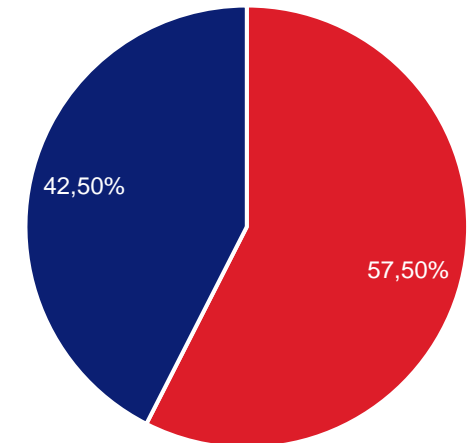
Ingresos

P: 100.000 \$ - 1'000.000 \$
 M: 2'000.000 \$- 5'000.000\$
 G: >5'000.000\$

Años de funcionamiento



Género

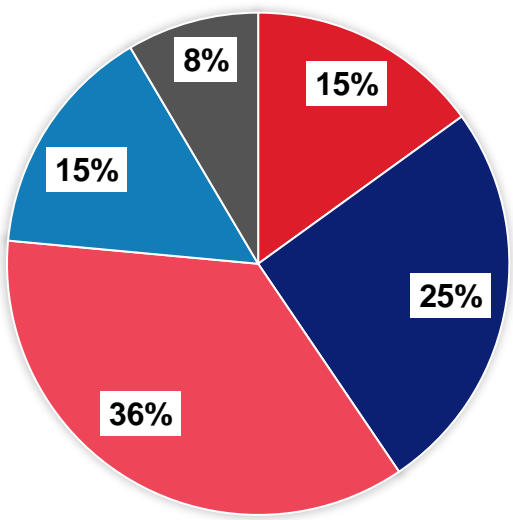


■ Pequeña ■ Mediana A ■ Mediana B ■ De 1 a 5 años ■ De 6 a 10 años ■ Más de 10 años

■ Masculino ■ Femenino

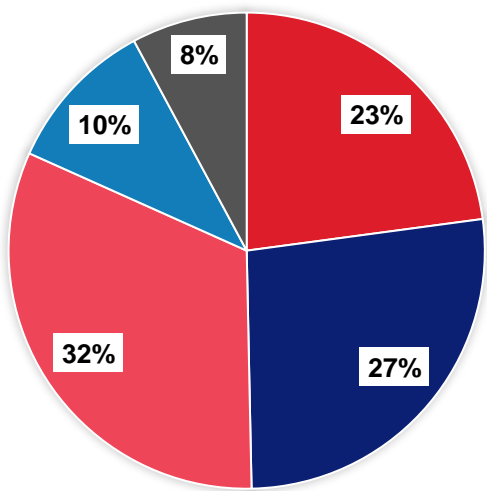
Resultados Sección II: Diagnóstico BI

Actividades desarrolladas para implementar BI



- Adquisición de Hardware
- Adquisición de Software
- Adquisición de maquinaria y equipo
- Actividades de Ingeniería
- Falta de información sobre tecnologías actuales

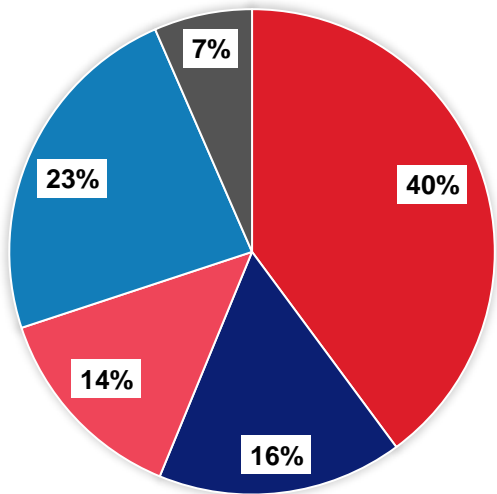
Factores que han obstaculizado la implementación de inteligencia de negocios



- Preferencia de herramientas tradicionales
- Falta de personal calificado
- Costos de implementación muy altos
- Falta de financiamiento
- Falta de información sobre tecnologías actuales

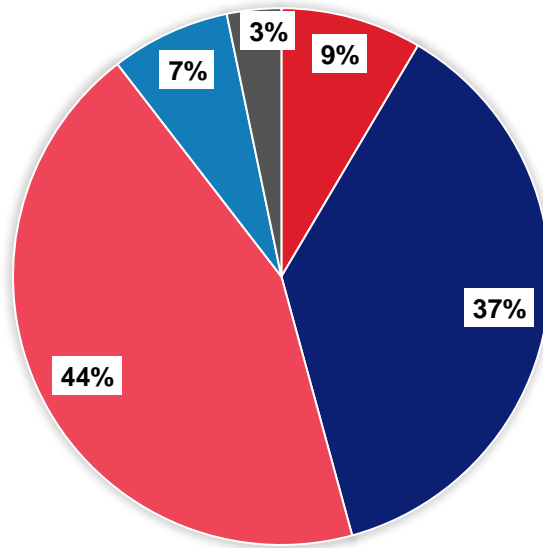
Resultados Sección II: Diagnóstico BI

Herramientas con mayor uso para la generación de BI



- Modelos tradicionales (Hojas de cálculo en excel)
- Aplicaciones de informes
- Sistemas de información (EIS)
- Cuadros de mando integral
- Otro

Relevancia del uso de inteligencia de negocios

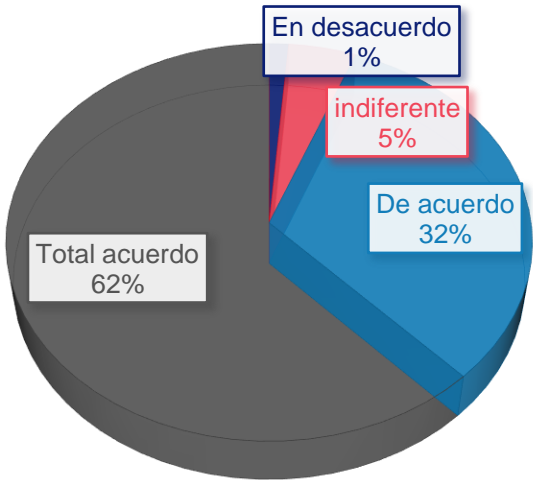


- Mejora en la productividad
- Optimización del proceso de toma de decisiones
- Mejora en la eficiencia de costes
- Aumento en el volumen de ventas
- Previsión de la demanda

Resultados

Sección III: Sistemas de Información

¿En su empresa con frecuencia se usan sistemas de información para registrar las ventas de los productos?

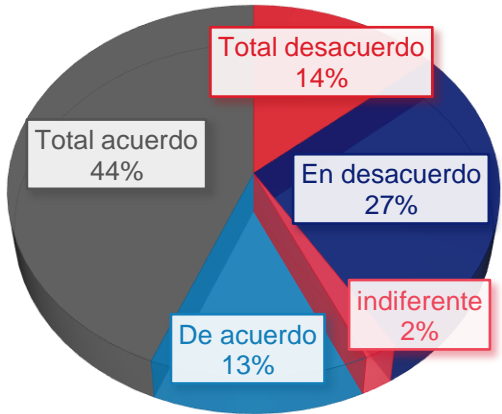


El 94% de PYMES usa frecuentemente sistemas de información.



El 6% de PYMES utiliza un medio diferente.

¿Su empresa cuenta con información pertinente para ser gestionada por los usuarios que la manejan?



El 59% de PYMES cuenta con información pertinente y fiable.



El 41% de PYMES no es consciente de los recursos necesarios para generar información pertinente.



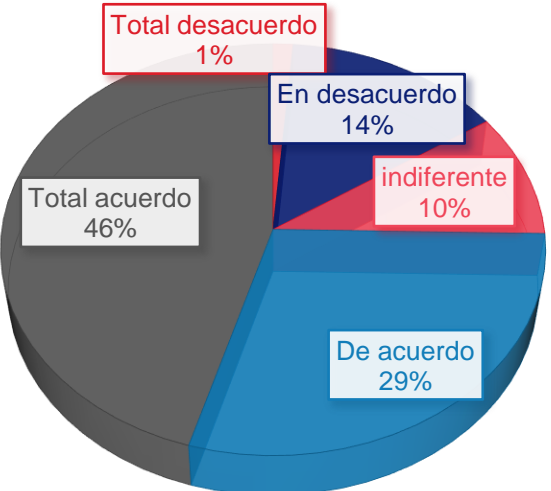
Resultados

Sección IV: Innovación en Marketing.

¿En su empresa el uso de BI permite la introducción de nuevos canales de venta tecnológicos o físicos para mejorar su posicionamiento en el mercado basados en la información histórica de su empresa?



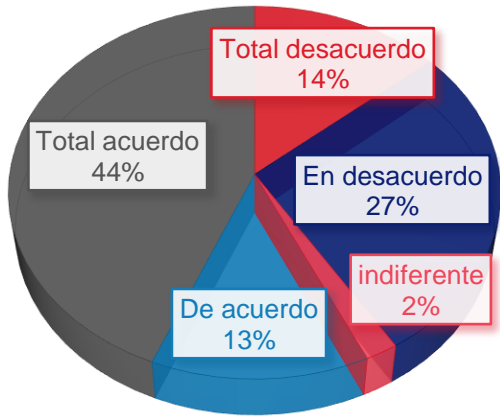
¿En su empresa se han incorporado nuevas presentaciones para sus productos que sean aceptados por el mercado usando la información histórica de la empresa?



El 75% de PYMES considera el uso de BI permite la introducción de nuevos canales de venta



El 15% restante de empresas considera esta en desacuerdo.



El 57% de PYMES ha incorporado nuevas presentaciones de productos



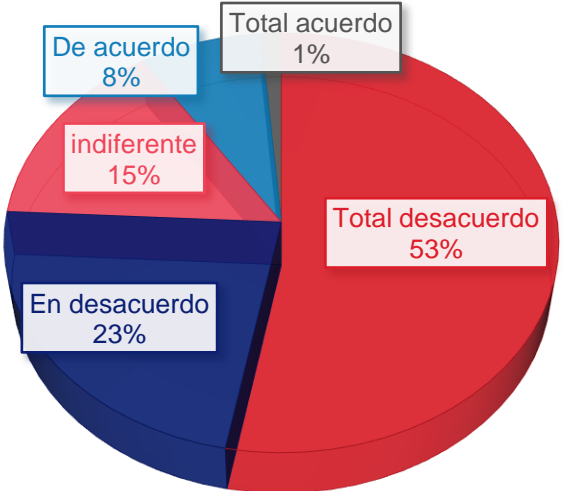
El 43% no ha realizado ninguna innovación en sus productos.



Resultados

Sección V: Toma de decisiones

¿En su empresa las decisiones se toman basadas en el sentido común y la intuición?

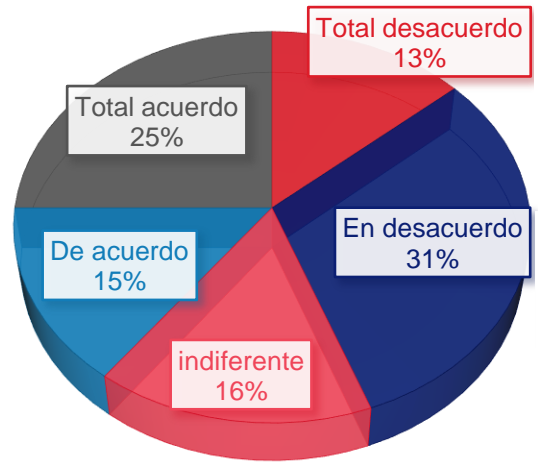


El 76% toman decisiones basadas en la lógica.



El 24% de gerentes de las PYMES toman decisiones basadas en la intuición.

¿En su empresa el personal involucrado con la generación de BI le da una debida importancia al manejo de la calidad de información?



Un 40% le da una debida importancia al manejo de la calidad de la información-



El 60% no le da valor suficiente a la información debido a que no llevan un cambio cultural apoyado en los datos.



Nivel de inteligencia de negocios

Objetivo Específico 1

Tabla para determinar el nivel de BI

P.	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
2.3	Capacitación de usuarios	Actividades de Ingeniería	Adquisición de maquinaria y equipo	Adquisición de Software	Adquisición de hardware
2.4	Falta de información sobre TA	Falta de financiamiento	Costo de implementación muy altos	Falta de personal calificado	Preferencia de herramientas tradicionales
2.5	Sistemas sofisticados	Sistemas IES	Aplicaciones de informes	Cuadro de Mando Integral	Modelos tradicionales
2.6	Previsión de la demanda	Aumento de volumen de ventas	Mejora en la eficiencia de costes	Optimización del proceso de toma de decisiones	Mejora en la productividad
6	Total acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	en desacuerdo	Total desacuerdo

Pregunta	Puntos máximos
Pregunta 2.1 y 2.2	2 puntos
Pregunta 2.3	5 puntos
Pregunta 2.4	5 puntos
Pregunta 2.5	5 puntos
Pregunta 2.6	5 puntos
Pregunta 3.1 a 5.6	90 puntos
TOTAL	112 puntos

NIVEL	Categoría	Puntaje obtenido	No. de PYMES
BAJO	0%-33%	De 0 a 39 puntos	73
MEDIO	33%-66%	De 40 a 83 puntos	67
ALTO	66%-100%	De 84 a 112 puntos	13

Nivel de inteligencia de negocios empresas del sector de tecnología, Ahumada y Perusquia (2016)



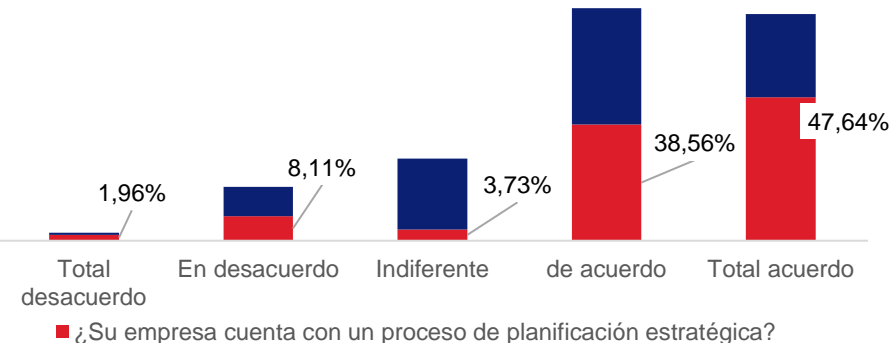
Competitividad

Objetivo Específico 2

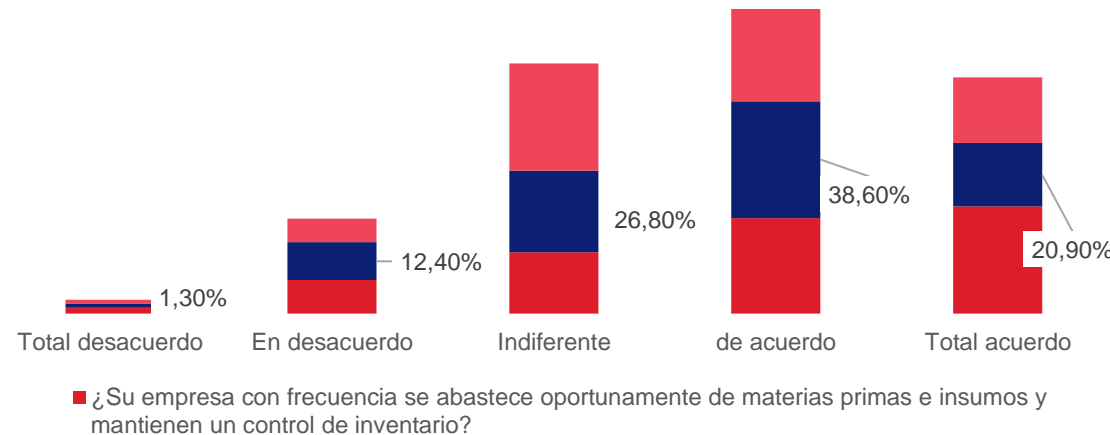
Planificación estratégica



Aprovechamiento



El 86% de PYMES cuentan con un proceso de planificación estratégica, en vista de que facilita el establecimiento de ventajas competitivas.

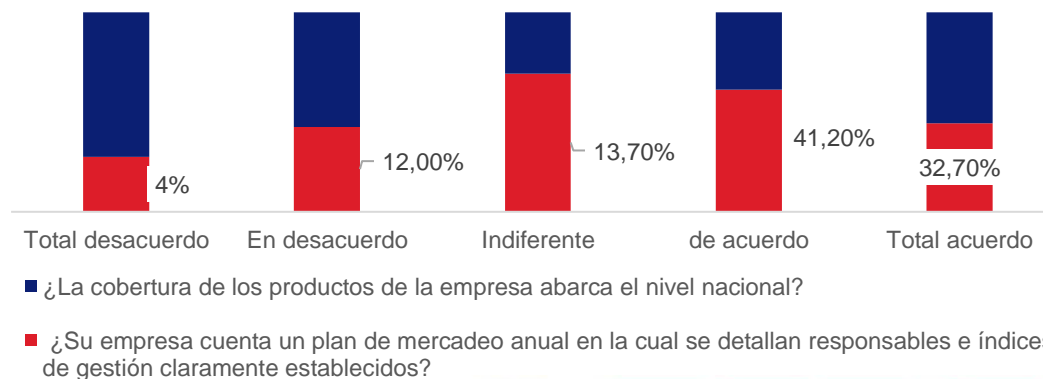
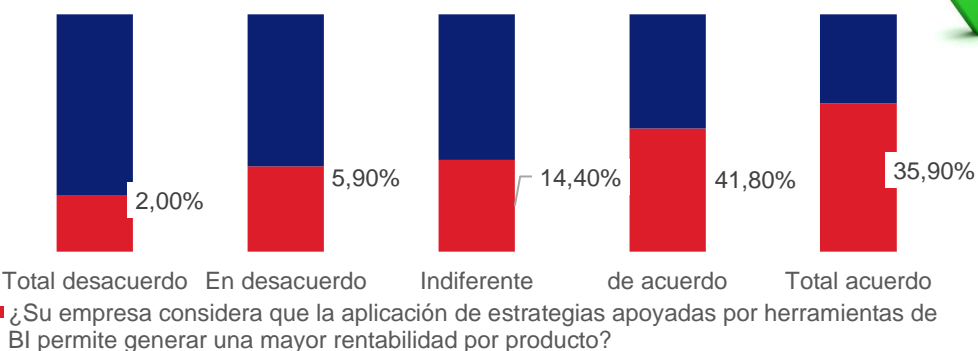


Marketing



El 77% de PYMES consideran que la aplicación de estrategias apoyadas por softwares sofisticados de Business Intelligence permite generar mayor rentabilidad por producto.

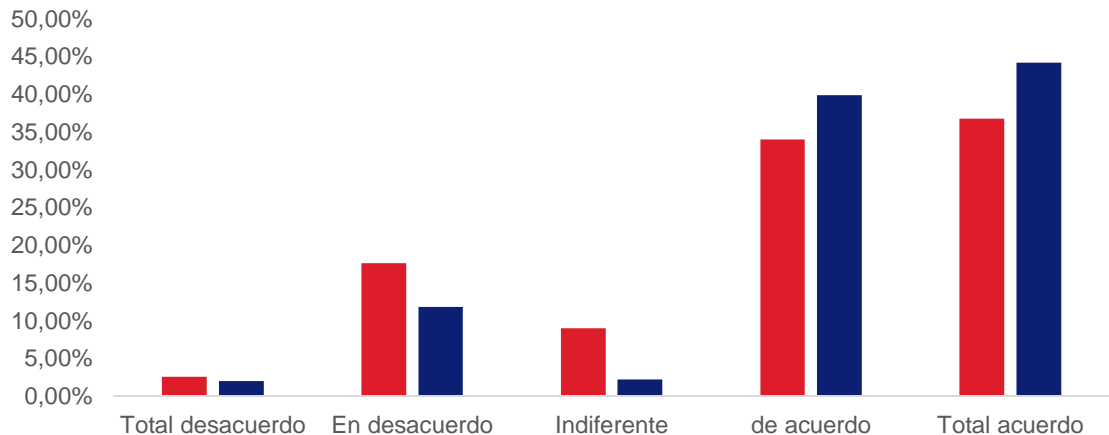
Comercialización



Competitividad

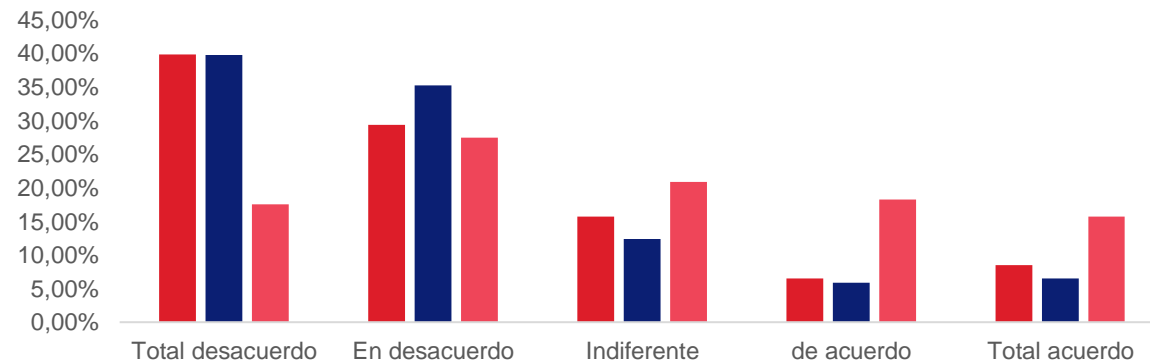
Objetivo Específico 2

Contabilidad y finanzas



- ¿En su empresa se considera el monitorio de costos y contabilidad un aspecto primordial de la competitividad de la empresa?
- ¿Su empresa cuenta con una administración financiera formal (presupuestos de ingresos y egresos) por lo que se conoce la rentabilidad de cada producto?

Recursos Humanos



- ¿En su empresa con frecuencia se contrata personal capacitado que pueda manejar sistemas computacionales inteligentes?
- ¿En su empresa se llevan a cabo con éxito procesos de formación y capacitación para el manejo de herramientas BI?
- ¿En su empresa con frecuencia existe un control de competencias del personal de ventas?



El 70% de PYMES encuestadas consideran al monitorio de costos y contabilidad un aspecto primordial de la competitividad.



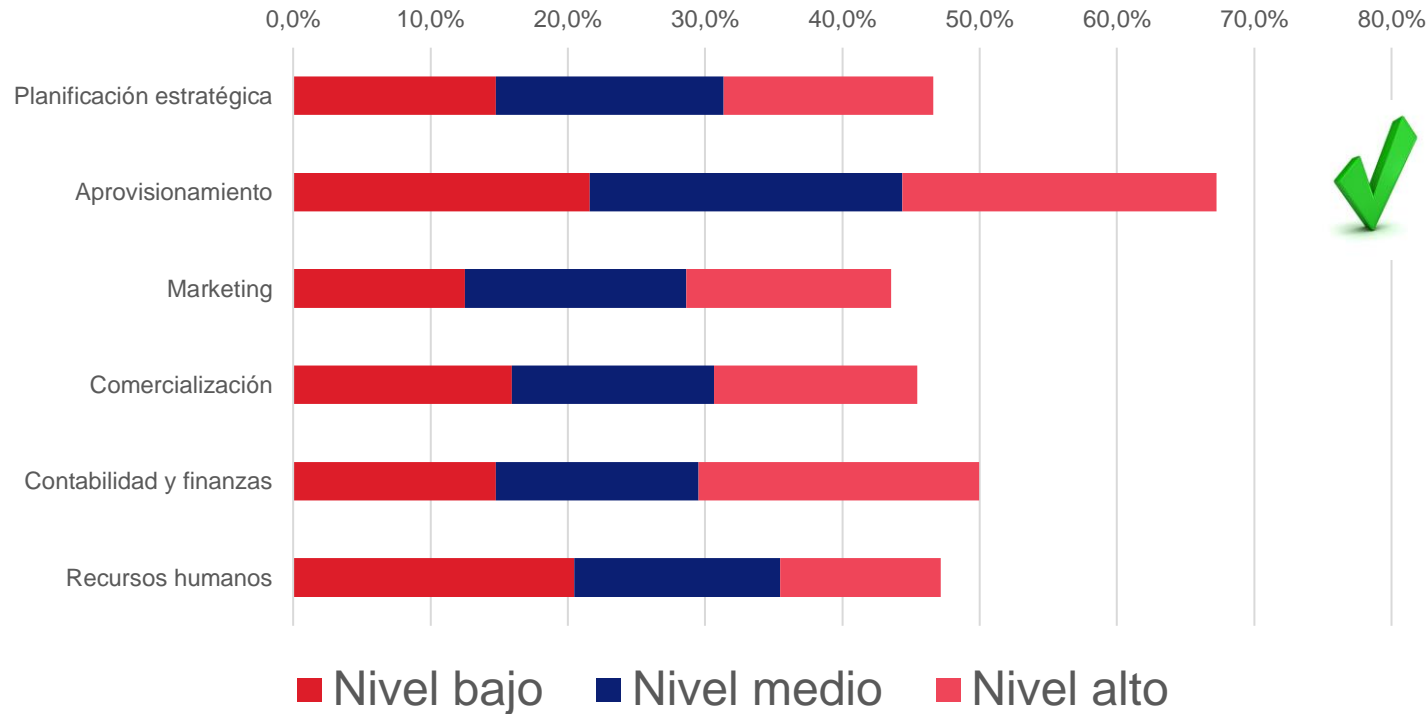
El 87% de PYMES no llevan a cabo procesos de formación y capacitación para el manejo de herramientas sofisticadas de inteligencia de negocios.





Objetivo Específico 2

Factores de competitividad



Se han implementado con mayor porcentaje los factores de aprovisionamiento y contabilidad, desatendiendo otras principalmente los factores de marketing y recursos humanos.

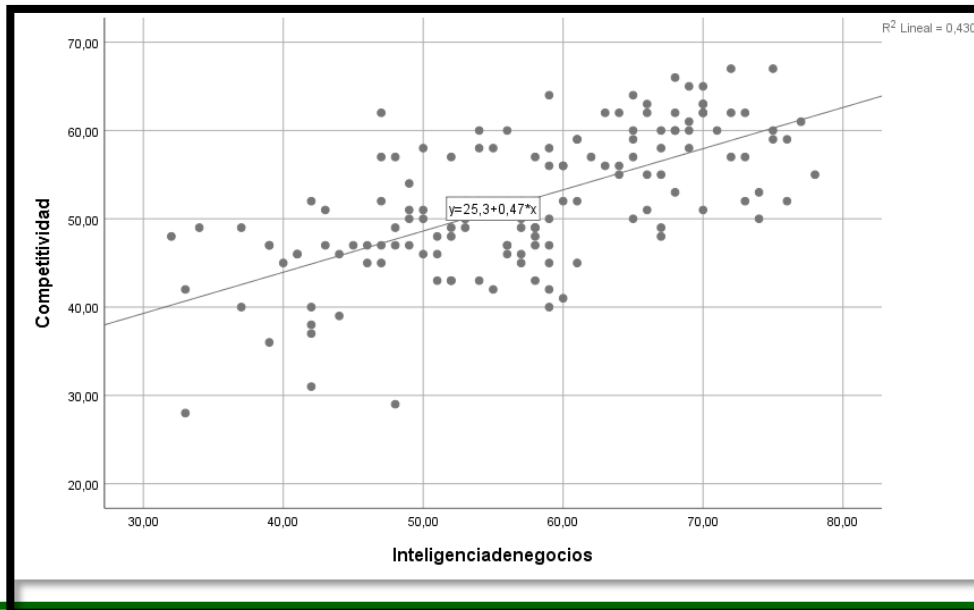
El aprovisionamiento es necesario para una adecuada planificación de las compras mercancías o suministro

Correlación de Spearman

Prueba de normalidad de Kolmogorov-smirnov

n>50	Estadístico	gl	Sig.
Competitividad	0.077	153	.02*
Inteligencia de Negocios.	0.103	153	.00*

		Inteligencia de Negocios	Competitividad
Inteligencia de Negocios	Correlación de Spearman	1	0.72
	Sig. (bilateral)		0,00
Competitividad	N	153	153
	Correlación de Spearman	0.72	1
	Sig. (bilateral)	0,00	P valor
	N	153	153



Prueba de hipótesis

Variables: Inteligencia de negocios y competitividad



- **H0.** La inteligencia de negocios no incide positivamente en la competitividad en las PYMES Comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito.



- **H1.** La inteligencia de negocios incide positivamente en la competitividad en las PYMES Comerciales CIU “G4772” del Distrito Metropolitano de Quito.

Modelo de regresión lineal

Objetivo Específico 3

Variables:

X: Inteligencia de Negocios Y: Competitividad

X₁: Sistemas de información

X₂: Innovación

X₃: Toma de decisiones

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,743 ^a	,552	,542	5,27295
a. Predictores: (Constante), Inteligencia de negocios				



El 55,2% de las observaciones se ajustan al modelo, como complemento las tres dimensiones de inteligencia de negocios: Sistemas de información, innovación y toma de decisiones



La inteligencia de negocios influye un 55,2% en la competitividad.

CAPÍTULO V

Propuesta

Propuesta de Iniciativas estratégicas.

- Usuarios no adoptan sistemas inteligentes

Situación detectada



- Llevar a cabo un **cambio de cultura empresarial** apoyado en los datos, información y Business Intelligence.

Metas propuestas



- **IE1.** Fomentar buenas prácticas de gestión
- **IE2.** Promover una cultura organizacional que sugiera la necesidad del uso de business Intelligence

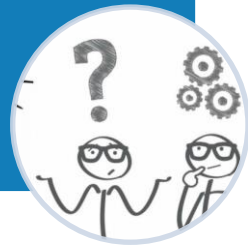
Estrategia



Propuesta de Iniciativas estratégicas.

- Pocos perfiles adecuados y falta de capacitación en el manejo de herramientas BI

Situación detectada



- Integrar al personal a procesos de capacitación y desarrollo de BI

Metas propuestas



- **IE.3** Fomentar las capacidades analíticas características y competencias específicas que ha de dominar el profesional
- **E.4** Reclutamiento de profesionales encargados tanto de la recopilación de datos de ventas como del análisis de información.

Estrategia



Propuesta de Iniciativas estratégicas.

- Las empresas usan herramientas tradicionales

Situación detectada



- Proponer la herramienta Power BI como solución de Inteligencia de negocios

Metas propuestas



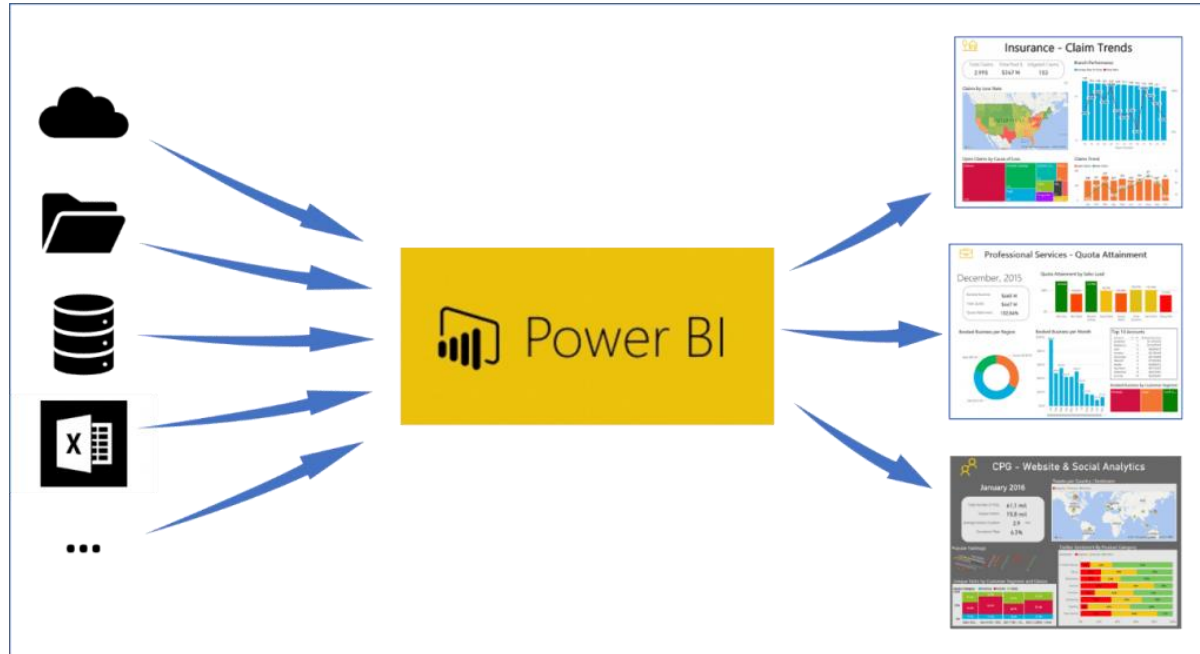
- **IE5** .Presentar el diseño de la herramienta propuesta
E.6 Establecer desde un inicio las actividades de los usuarios y principales interesados.

Estrategia



Microsoft Power BI como solución de inteligencia de Negocios

Objetivo específico 1 “Precisar los recursos mínimos de inversión para el uso de la herramienta propuesta”



Power BI es considerada la herramienta más fácil de usar de acuerdo con el “Cuadrante Mágico de Gartner Inc

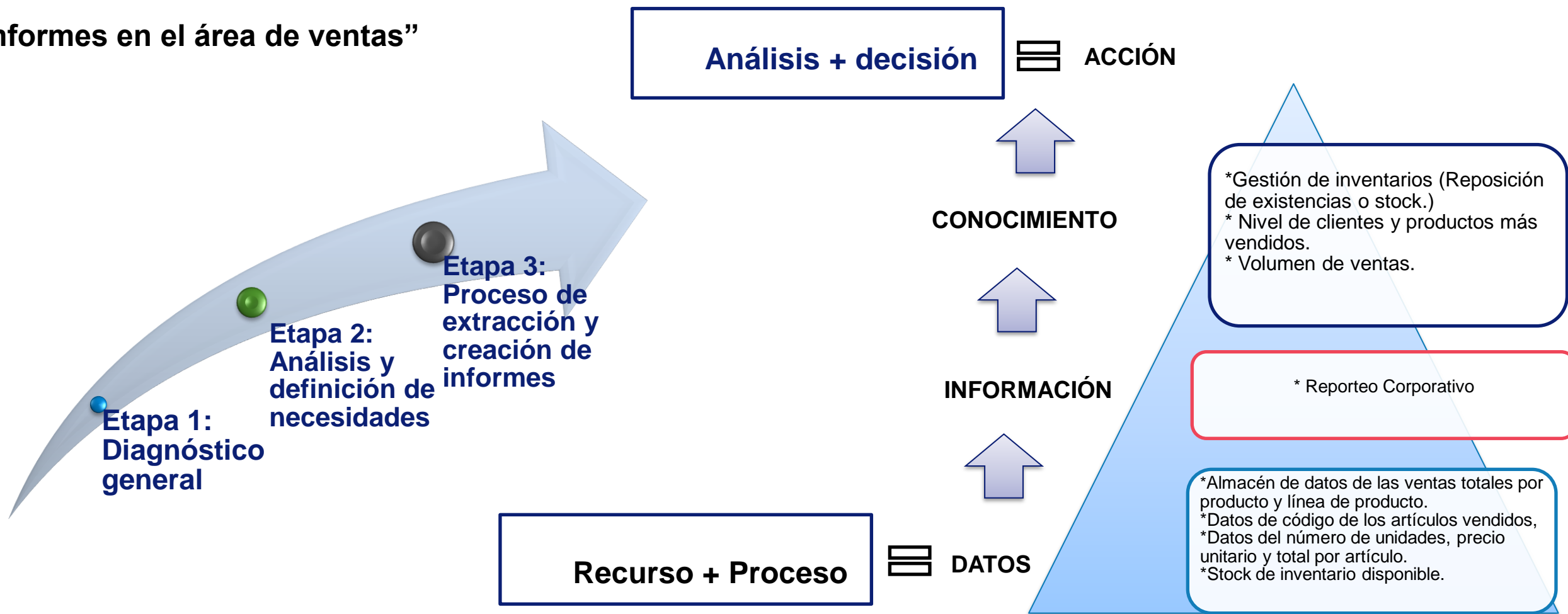
Power BI ofrece una prueba gratuita que tiene una duración de 90 días.

Si se requiere contratar el servicio para 5 usuarios el precio es: \$163,83.

La licencia del software Microsoft Power BI se aprecia como un costo fijo inicial (sin necesidad de tarifas de mantenimiento continuas ni capacitación del personal),

Objetivo específico 2 “Dar a conocer cómo se implementa la herramienta propuesta para la creación de

informes en el área de ventas”



Objetivo específico 3 “Demostrar que el uso de la herramienta propuesta contribuirá al aumento de la competitividad brindando fiabilidad a la información que se maneja”.



CAPÍTULO VI

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones y recomendaciones



Se evidenció que un 8% de las PYMES, posee un nivel de BI alto, por lo que se afirma que la mayor parte está concentrada en los niveles medio y bajo, mostrando así un 44% en un nivel de BI medio y finalmente un 48% de las empresas estudiadas se concentra en un nivel de inteligencia de negocios bajo.



Los factores de competitividad más relevantes en PYMES son el aprovisionamiento y la contabilidad finanzas los mismos que deben mantenerse o desarrollarse para crear ventajas competitivas



Se propusieron diversas iniciativas estratégicas las mismas se concentran en: Fomentar buenas prácticas de gestión, transformando los datos en información útil relacionada con el reporte corporativo empresarial



RECOMENDACIONES



Se recomienda se amplíe el espectro de investigación a otros sectores con dinámicas de mercado de mayor importancia.



Las agencias gubernamentales pueden ayudar a las pequeñas y medianas empresas a implementar acciones de capacitación en herramientas de Business Intelligence.



Las asociaciones entre PYMES, pueden crear nuevas tecnologías y procesos, desglosando la inversión necesaria para que funcionen los sistemas de inteligencia de negocios, estas alianzas pueden ser estratégicas o iniciativas de asociación.



Muchas gracias



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA