



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, MBA

Artículo Profesional de alto nivel previo a la
obtención del Grado Académico de Magíster
en Administración de Empresas, MBA.

TEMA

**ESTRATEGIAS DE MODELOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS PYMES**

AUTORA

Ing. VICKY ARACELLY NAVARRETE REINA

ASESOR

Ing. EDUARDO SAMANIEGO MENA Msc.

QUEVEDO - ECUADOR

2024

CERTIFICACIÓN

El suscrito certifica que el proyecto para la obtención del Grado Académico de Magister en Administración de Empresas MBA, titulado “**ESTRATEGIAS DE MODELOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS PYMES**”. de autoría de la Ing. Vicky Aracelly Navarrete Reina ha sido revisado en todos sus componentes, por lo que autoriza su presentación formal ante el tribunal respectivo.

Quevedo, 11 de Mayo, 2024



Firmado electrónicamente por:
**EDUARDO AMABLE
SAMANIEGO MENA**

Ing. EDUARDO SAMANIEGO MENA Msc.

ASESOR

AUTORÍA

Yo, Ing. Vicky Aracelly Navarrete Reina declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y por la Normativa Institucional vigente.



Ing. VICKY ARACELLY NAVARRETE REINA

C.I: 1205676297

DEDICATORIA

Dedico este artículo a mi amado esposo Javi, cuyo inquebrantable apoyo y comprensión ha sido uno de los pilares que me han sostenido en cada etapa de este proceso.

A mis amados hijos Jeremías y Génesis, cuyo amor y alegría han sido una fuente constante de inspiración y motivación para seguir adelante.

A mis queridos padres, por su amor inquebrantable y sabias enseñanzas, que han iluminado mi camino y han sido el faro que me han guiado en las decisiones más importantes de mi vida. Sin su amor y apoyo incondicional este éxito no sería posible.

Mi profundo agradecimiento a todos ustedes por ser mi roca en tiempos de desafío y mi luz en el camino hacia el éxito profesional. Su cariño y aliento son mi mayor fortaleza y motivación para seguir creciendo y alcanzando nuevas metas.

Ing. Vicky Aracelly Navarrete Reina

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios por su constante guía y protección a lo largo de este viaje. Me gustaría agradecer desde el fondo de mi corazón a mi familia por su apoyo incondicional en cada fin de semana de estudio, su cálida bienvenida y sus palabras de aliento renovaron mi fuerza y determinación.

A mis padres, les agradezco su amor eterno y por darme la base que necesitaba para lograr mis metas. Cada uno de ustedes ha sido una fuente inagotable de inspiración y fortaleza a lo largo de este viaje.

A mi querida hermana Erika le agradezco de corazón por su aliento y ánimo en cada paso del camino. Tu apoyo ha sido invaluable para mí.

Ing. Vicky Aracelly Navarrete Reina

RESUMEN

El proyecto titulado "Estrategias de Modelos de Inteligencia de Negocios en el Crecimiento Económico de las PyMES" se enfoca en analizar el impacto de la implementación de estrategias basadas en modelos de inteligencia de negocios en el crecimiento económico de las PyMES. Se aborda la importancia creciente de la inteligencia de negocios en el entorno empresarial actual, destacando su papel en la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones estratégicas y la identificación de oportunidades de mercado. A través de métodos cualitativos y cuantitativos, se busca comprender cómo estas estrategias pueden optimizar la gestión de recursos y contribuir al desarrollo sostenible de las PyMES. El estudio se fundamenta en la investigación exploratoria, cualitativa y cuantitativa, utilizando herramientas como encuestas y análisis bibliométricos para recopilar y analizar datos relevantes. Los resultados obtenidos proporcionaron información valiosa para las PyMES y otros actores interesados en mejorar su competitividad y crecimiento económico en el mercado actual.

Palabras clave: PyMES, Crecimiento Económico, Inteligencia Negocios, Modelos Inteligencias, Estrategias.

ABSTRACT

The project titled "Strategies of Business Intelligence Models in the Economic Growth of SMEs" focuses on analyzing the impact of the implementation of strategies based on business intelligence models on the economic growth of SMEs. The growing importance of business intelligence in today's business environment is addressed, highlighting its role in improving operational efficiency, making strategic decisions, and identifying market opportunities. Through qualitative and quantitative methods, we seek to understand how these strategies can optimize resource management and contribute to the sustainable development of SMEs. The study is based on exploratory, qualitative and quantitative research, using tools such as surveys and bibliometric analysis to collect and analyze relevant data. The results obtained will provide valuable information for SMEs and other actors interested in improving their competitiveness and economic growth in the current market.

Keywords: Business intelligence, Financial Sustainability, strategies, economic growth, implementation

ÍNDICE

	<i>Pag</i>
CERTIFICACIÓN	<i>i</i>
AUTORÍA	<i>ii</i>
DEDICATORIA	<i>iii</i>
AGRADECIMIENTO	<i>iv</i>
RESUMEN	<i>v</i>
ABSTRACT	<i>vi</i>
INTRODUCCIÓN	<i>ix</i>
CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	<i>1</i>
1.1. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA..	2
1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA	3
1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.3.1 Problema General	4
1.3.2 Problemas Derivados	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.5. OBJETIVOS	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2. Objetivos Específicos	4
1.6. JUSTIFICACIÓN	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	8
2.1.1. Inteligencia de negocios	8
2.1.2. Toma de Decisiones	9
2.1.3. Las PyMES	10
2.1.4. Minería de Datos	11
2.1.5. Crecimiento Empresarial	11
2.1.6. Indicadores de Rentabilidad	12
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
2.2.1. Las PyMES en Ecuador	13
2.2.2. Cuáles son los beneficios que aporta la Inteligencia de Negocios	14
2.2.2. Principales técnicas para la generación de Inteligencia de Negocios	15
2.2.3. Etapas de un proyecto de Inteligencia de Negocios	16
2.2.4. Inteligencia de negocios enfocada a las PYMES comerciales	17
2.2.5. Importancia de la Inteligencia de Negocios en las PyMES	17
2.2.6. La Importancia de predecir el crecimiento de las PyMES	18
2.2.7. La diferencia al usar Inteligencia de Negocio en las PyMES	19
2.2.8. Modelos de Inteligencia aplicadas a las PyMES	20
2.2.9. Desarrollo Económico de las PyMES	21

2.3. FUNDAMENTACION LEGAL	22
2.3.1. Marco Jurídico Legal.....	22
<i>CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	26
3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.2 MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN	27
3.2.1. MÉTODO DEDUCTIVO	27
3.2.2. MÉTODO ANALÍTICO	28
3.2.3. MÉTODO INDUCTIVO	28
3.3. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	28
3.3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
3.3.3. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
<i>CAPÍTULO IV</i>	32
<i>ARTÍCULO CIENTÍFICO</i>	32
<i>CAPÍTULO V</i>	44
<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	44
5.1. CONCLUSIONES.....	45
5.2. RECOMENDACIONES.....	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
7. ANEXOS	48

INTRODUCCIÓN

En el escenario empresarial actual, las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) se destacan como pilares fundamentales, contribuyendo tanto a la vitalidad económica como a la innovación. Sin embargo, estas empresas se encuentran con desafíos significativos para alcanzar su máximo potencial de crecimiento económico en un entorno empresarial dinámico. La integración de modelos de inteligencia de negocios se presenta como una oportunidad estratégica para que las PyMES no solo optimicen sus operaciones, sino también impulsen de manera efectiva su desarrollo económico. De acuerdo con informes recientes, se estima que más del 60% de las PyMES a nivel mundial han iniciado procesos de adopción de tecnologías de inteligencia de negocios en busca de eficiencia y crecimiento

La inteligencia de negocios (BI) se ha convertido en un recurso invaluable, representando un conjunto de métodos, técnicas y herramientas que facilitan la recopilación, análisis y presentación efectiva de datos comerciales. Este enfoque capacita a organizaciones, incluidas PyMES, para obtener una visión más nítida de sus operaciones y les brinda la capacidad de tomar decisiones estratégicas fundamentadas en datos reales. En el mundo empresarial actual, las PyMES desempeñan un papel fundamental en las estructuras económicas y sociales de muchas regiones.

A pesar de su tamaño modesto en comparación con las empresas grandes, las PyMES a menudo se enfrentan a desafíos únicos y al mismo tiempo, presentan importantes oportunidades de crecimiento e innovación. La agilidad inherente a las PyMES les permite adaptarse rápidamente a cambios en el mercado y explorar nichos especializados. Así podemos ver que la capacidad de tomar decisiones informadas y anticipar el crecimiento futuro se convierte en un pilar fundamental para la supervivencia y el éxito continuo de estas empresas, permitiéndoles no solo afrontar desafíos, sino también capitalizar de manera proactiva las oportunidades que se presentan en un entorno empresarial dinámico.

Este proyecto de investigación se centró de manera específica en el análisis de la inteligencia de negocios como herramienta predictiva para el crecimiento económico de

las PyMES, también se reconoce la importancia de estas empresas en las economías tanto a nivel global como local, considerándolas no solo como actores fundamentales, sino como impulsores clave de la actividad económica. El propósito fundamental de esta investigación fue explorar de manera exhaustiva la convergencia entre la inteligencia de negocios y el crecimiento económico de las PyMES, trazando un camino tangible hacia la prosperidad empresarial a través de la aplicación estratégica de tecnologías de vanguardia en el año 2023.

En el Primer Capítulo se encontrará el Marco Contextual de la Investigación, se describe la situación actual de la problemática en estudio, se plantea el problema general y sus derivados, así como también la delimitación. Seguido por los objetivos, general y específicos, para luego plantear la hipótesis del trabajo investigativo junto con su justificación. Se realiza un análisis macro, meso y micro del problema y sus derivaciones.

El Segundo Capítulo comprende el Marco Teórico que significa la investigación sobre la inteligencia de negocios y las PyMES. Se presenta teorías y conceptos de, Inteligencia de Negocios, Toma de Decisiones en PyMES, Gestión de Datos en PyMES, Minería de Datos, incluye también la Fundamentación Legal.

En el Tercer Capítulo detalla la metodología que se utilizó en el presente proyecto, los tipos de investigación, los diseños y métodos que nos ayudaron al análisis de los datos obtenido, los instrumentos necesarios para la recopilación de información para una posterior tabulación que nos permitió formular las conclusiones del mismo

El Cuarto Capítulo se encuentra el artículo científico que presenta de manera estructurada los resultados de la investigación. Aquí se proporciona una visión clara y concisa de los resultados obtenidos, presentados de manera organizada para facilitar su comprensión.

En el Quinto Capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación

CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

“La innovación distingue entre un
líder y un seguidor”

Steve Jobs,

1.1. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias relacionadas con los modelos de inteligencia de negocios y su impacto en el crecimiento económico de las PyMES asociadas a la Cámara de Comercio de Quevedo. En un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo, las herramientas de inteligencia de negocios han adquirido una importancia crucial al permitir a las organizaciones examinar de forma rápida y precisa su información, compararla con estándares específicos y tomar decisiones fundamentadas.

Estas PYMEs operan en un contexto donde la información y la toma de decisiones basadas en datos son cada vez más valoradas. La capacidad de acceder, analizar y utilizar la información de manera efectiva se ha convertido en un factor determinante para el éxito empresarial. En este sentido, las herramientas de inteligencia de negocios emergen como un recurso invaluable para las PYMEs, ofreciendo la capacidad de recopilar, procesar y visualizar datos de manera eficiente y oportuna.

Sin embargo, a pesar del reconocido potencial de la inteligencia de negocios, su implementación efectiva sigue siendo un desafío para muchas PYMEs, factores como la falta de recursos, la falta de experiencia técnica y la resistencia al cambio pueden obstaculizar la adopción y el aprovechamiento pleno de estas herramientas.

En el contexto específico de Quevedo, una comunidad empresarial en crecimiento, surge la necesidad de comprender cómo las estrategias relacionadas con los modelos de inteligencia de negocios pueden influir en el crecimiento económico de las PYMEs locales. ¿Cómo pueden estas empresas aprovechar las ventajas de la inteligencia de negocios para mejorar su competitividad, identificar nuevas oportunidades de mercado y optimizar sus operaciones?

Esta investigación buscó abordar este tema explorando los modelos de BI más relevantes para las PYMEs asociadas a la Cámara de Comercio Quevedo, así como los desafíos y oportunidades específicos que enfrentaban en su implementación. Al comprender mejor estos modelos de BI, se proporcionaron a las PYMEs asociadas a la Cámara de Comercio

de Quevedo los conocimientos y herramientas necesarios para impulsar su crecimiento económico y su éxito a largo plazo.

1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

Las PYMEs se encuentran actualmente frente a una serie de desafíos en la implementación de estrategias de BI, estos desafíos, influenciados tanto por factores internos como externos, presentan obstáculos significativos para la adopción efectiva de soluciones de BI.

Internamente, las PYMEs a menudo se enfrentan a limitaciones financieras que dificultan la asignación de recursos adecuados para la implementación y mantenimiento de sistemas de BI. Además, las limitaciones tecnológicas y la falta de conocimiento sobre BI pueden obstaculizar aún más la adopción de estas soluciones. La falta de datos confiables y la dificultad para adaptarse a los cambios en el entorno empresarial también representan desafíos significativos que afectan la eficacia de las estrategias de BI.

Adicionalmente, muchas PYMEs carecen de la infraestructura necesaria para implementar soluciones de BI avanzadas, lo que limita su capacidad para recopilar, analizar y aprovechar datos de manera efectiva en el proceso de predicción del crecimiento empresarial. A pesar de estos desafíos, la creciente disponibilidad y accesibilidad de la tecnología de inteligencia de negocios están generando un cambio en la percepción de las PYMEs, que cada vez reconocen más la importancia de adoptar estas soluciones para mejorar su toma de decisiones basada en datos.

La implementación del modelo adecuado de inteligencia de negocio ofrece a estas empresas la oportunidad de aprovechar los beneficios del análisis de datos. Esto incluye la capacidad de identificar oportunidades de crecimiento, optimizar operaciones y mejorar el desempeño en un mercado altamente competitivo. En este contexto, la necesidad de superar los desafíos actuales y adoptar la inteligencia de negocios se vuelve cada vez más imperativa en la búsqueda de un crecimiento empresarial exitoso para las PyMES.

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Problema General

¿Cuáles son los desafíos y barreras que enfrentan las PyMES en la implementación efectiva de estrategias basadas en modelos de inteligencia de negocios para impulsar su crecimiento económico?

1.3.2 Problemas Derivados

- ¿La falta de conocimiento sobre las herramientas y modelos de inteligencia de negocios, obstaculiza su implementación en las PyMES?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las PyMES al implementar modelos de inteligencia de negocios y cómo pueden superarlos de manera efectiva para garantizar una implementación exitosa y rentable
- ¿Cuáles son los KPIs deben utilizar las PyMES para evaluar de manera efectiva su rendimiento financiero y su contribución al crecimiento económico, y cómo pueden utilizar esta información para tomar decisiones informadas y estratégicas

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Administración, comercio, economía, finanzas y turismo

Área: Ciencias sociales, educación comercial y derecho/ Ciencias sociales y del comportamiento/ Educación comercial y administración/ Derecho

Línea: Emprendimiento, Administración y Desarrollo de Empresas

Lugar: PyMES asociadas a la Cámara de Comercio de Quevedo

Tiempo: 2023

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Analizar estrategias de modelos de inteligencia de negocios en el crecimiento económico de las PyMES, 2023.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Realizar un análisis bibliométrico para identificación de las herramientas y Modelos de Inteligencia de Negocios en PyMES

- Identificar los factores que influyen en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES.
- Determinar los indicadores de rentabilidad (KPIs) para el crecimiento de la PyMES.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre estrategias de modelos de BI en el contexto de las PyMES es de gran importancia en el entorno empresarial actual. Las PyMES enfrentan diversos desafíos para mantener su crecimiento económico y su competitividad en el mercado. La implementación eficaz de estrategias de inteligencia de negocios puede proporcionar a las PyMES herramientas poderosas para optimizar sus operaciones, tomar decisiones más informadas y anticipar las tendencias del mercado.

Además, con el surgimiento de nuevas tecnologías y la creciente disponibilidad de datos, es crucial entender cómo las PyMES pueden aprovechar al máximo estas oportunidades para impulsar su crecimiento económico y alcanzar sus objetivos comerciales. Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo llenar este vacío de conocimiento analizando y evaluando estrategias de modelos de BI específicamente adaptados a las necesidades y realidades de las PyMES en 2023, brindando así a los gerentes y tomadores de decisiones información valiosa para mejorar su desempeño y mejorar la competitividad del mercado en 2023.

Este proyecto se justificó ante la creciente necesidad de explorar en detalle el impacto específico de la implementación de modelos de BI en las PyMES, con un enfoque central en el crecimiento económico. Las PyMES representan un componente vital de la economía, y mejorar sus operaciones mediante herramientas de BI puede ser fundamental para su desarrollo económico sostenible.

Al investigar cómo estos modelos afectan la eficiencia operativa y la toma de decisiones basadas en datos en las PyMES, se buscó comprender no solo los mecanismos internos de estas mejoras, sino también cómo se traducen en un crecimiento económico más sólido y estable. Además, al analizar su influencia en la toma de decisiones estratégicas, destacamos la importancia de una dirección informada por datos precisos y actualizados,

lo que puede tener un impacto directo en la rentabilidad y la capacidad de adaptación a condiciones de mercado en constante cambio.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

“La capacidad de aprender más rápido que tus competidores puede ser la única ventaja competitiva sostenible”

Peter Senge

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

El enfoque en “Estrategias de Modelos de Inteligencia de Negocios en el crecimiento económico de las PyMES” es una iniciativa que fusiona la inteligencia de negocios con el análisis de datos con el propósito de proporcionar información precisa y proyecciones acerca del crecimiento de estas empresas de menor tamaño. Mediante la cuidadosa recolección y análisis de datos pertinentes, este modelo tiene como objetivo detectar patrones y tendencias que permitan anticipar con mayor precisión el crecimiento futuro de las PYMEs

2.1.1. Inteligencia de negocios

Es el grupo de herramientas, estrategias, aplicaciones, datos, tecnologías que facilitan la obtención rápida y eficaz de los datos provenientes de diversas fuentes para su posterior análisis e interpretación, brindando este conocimiento para la correcta toma de decisiones empresariales.(Bustamante Chong et al., 2019)

Según (Fuentes Adrianzen Denny John, 2021) Herramienta que fusiona el análisis de negocios, la visualización de informes, y la infraestructura de los datos. Incorporando prácticas recomendadas para mejorar a las empresas y ayudarles en el proceso de toma de decisiones sustentadas en datos

Por otra parte nos dice que la inteligencia de negocios es un proceso estratégico esencial para obtener ventajas competitivas, empleando datos generados internamente y de diversas fuentes. Esta recopilación heterogénea permite prever el comportamiento en los procesos empresariales, influyendo directamente en la toma de decisiones. La generación de valor se logra mediante el análisis de datos y la integración de sistemas, estimulando a los equipos de trabajo y mejorando estrategias empresariales. Actualmente, se buscan soluciones de inteligencia que integren datos de redes sociales y sistemas de datos abiertos (Barón Ramírez et al., 2021)

En base a los conceptos anteriores la inteligencia de negocios (BI) se puede decir que abarca un conjunto de herramientas y tecnologías esenciales que agilizan la recopilación y análisis de datos para facilitar decisiones empresariales efectivas. Desde mi perspectiva, esta definición destaca la importancia crucial de la BI en proporcionar información clave

para la toma de decisiones estratégicas. Además, se destaca que la BI fusiona análisis de negocios, visualización de informes e infraestructura de datos, impulsando mejoras y decisiones basadas en datos para empresas.

2.1.2. Toma de Decisiones

La toma de decisiones en las PyMEs, un proceso cotidiano liderado por administradores y dueños, a menudo pasa desapercibido, a pesar de su impacto significativo en la empresa. Desde decisiones simples hasta estratégicas, este proceso implica elegir entre alternativas para resolver problemas. La calidad de la decisión se mide por su probabilidad de lograr el efecto deseado y su eficiencia. Los administradores utilizan diversos mecanismos, desde la intuición hasta modelos y herramientas, para evaluar alternativas y mejorar la precisión de sus decisiones

(Acuña et al., s/f) La toma de decisiones, omnipresente en la actividad humana, ha evolucionado como un campo de análisis y estudio dentro de las organizaciones. Este proceso dinámico plantea preguntas esenciales en el ámbito empresarial: ¿qué decisión tomar?, ¿quién debe tomarla?, y ¿cómo y con qué recursos? Para abordar estos interrogantes, el proceso de toma de decisiones requiere información integral que respalde la competitividad de la organización. Este enfoque impulsa la rápida evolución y dinamismo en la investigación de la toma de decisiones organizacionales

Según (Amaya Sánchez Jonatan Andrés, 2022) al interior de las organizaciones la toma de decisiones se convierte en el soporte del direccionamiento estratégico, revistiendo gran importancia porque estas llegan a definir el futuro de los negocios, en este sentido las acciones que delinean las decisiones tomadas se encuentran muy relacionadas con el pensamiento de quienes están al frente de las empresas que constituyen el tejido empresarial. Al respecto diferentes autores han profundizado sobre las características, habilidades, tendencias y contextos teóricos que permiten contar con un soporte literario para ahondar en su conocimiento.

Finalmente la toma de decisiones en las PyMEs, es liderada por administradores y dueños, abarca desde decisiones simples hasta estratégicas, con la elección entre alternativas para resolver problemas. La calidad se mide por la probabilidad de lograr el efecto deseado y

la eficiencia. Este proceso ha evolucionado en las organizaciones como un campo de análisis, requiriendo información integral para respaldar la competitividad. Es crucial para el direccionamiento estratégico y el futuro de los negocios, relacionado con el pensamiento de los líderes empresariales, explorando diversas características y habilidades.

2.1.3. Las PyMES

En primera instancia se hace necesario analizar las pequeñas y medianas empresas (Pymes), que según la Organización para las Naciones Unidas considera que las Pymes son “la espina dorsal de la mayoría de las economías del mundo”, y desempeñan un importante papel en los países en desarrollo, ya que representan más del 90% del total de empresas, generan entre el 60% y el 70% del empleo y son responsables del 50% del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial”, por lo tanto se considera que dichas empresas reducen la pobreza y el fomento del desarrollo empleando una gran cantidad de trabajadores de los sectores más vulnerables de la sociedad(Quintero et al., 2020)

Según el Banco Mundial, y en la cumbre de Silicon Valley, indicaron que se debe permitir que las MYPES innovadoras puedan crecer y ampliar sus ideas de negocios, para ello es necesario incorporar tecnologías de información, a sus procesos de toma de decisiones, que les permita afianzarse y crecer en el tiempo.(Fuentes Adrianzén Denny John & Barco Gilberto, 2021).Las PYMES en comparación con las grandes empresas son mas sensibles a cambios o fluctuaciones delmercado, por tal motivo las empresas deben estar adaptándoseconstantemente alentorno, paralo cual deben conocersus fortalezas y debilidadesconel fin de tomar decisiones adecuadasque aprovechasenlas oportunidadesy mitigan las amenazas que se presentan en el día a día(Víctor Martín Parrales Carvajal et al., 2020)

En síntesis, se puede expresar que las PYMES son estructuras empresariales diferentes a las grandes empresas, que durante su vida se enfrentan a dos trayectorias posibles: transitar por el camino natural del crecimiento (micro, pequeña, mediana, grande) o permanecer y gozar de las ventajas de ser pequeñas, manejables y estables económicamente

2.1.4. Minería de Datos

Hoy en día existen diferentes herramientas tecnológicas de minería de datos que sirven a las organizaciones como apoyo para la toma de decisiones, porque permiten identificar conductas o patrones a nivel bien o servicio específico. Entre las herramientas más populares se encuentran Clementine SPSS, Oracle Data Miner, aunque uno de los más utilizados en los últimos años es Watson Analytics porque no sólo permite realizar modelado de datos automáticamente, sino además que también muestra los hechos más relevantes, así como los patrones y relaciones que subyacen a ellos, a través de los módulos de exploración, predicción y presentación (Fernando et al., 2018)

Es decir, es una herramienta que permite sacar el máximo provecho de los datos con el mínimo esfuerzo. Entre sus beneficios se encuentran los siguientes: automatiza el análisis predictivo, permite la formulación de preguntas interesantes, facilita la creación de paneles e infografías, Proporciona una exploración y análisis de datos eficiente. (Castorena Peña et al., 2018)

La minería de datos se relaciona con diversas disciplinas emergentes, tales como: aprendizaje automático, aprendizaje profundo, reconocimiento de patrones, recuperación de información, aprendizaje estadístico, inteligencia artificial, entre otras. De acuerdo con, los modelos de aprendizaje empleados en la minería de datos pueden dividirse en dos categorías principales: predictivos y descriptivos. (Camacho Chacón Pedro Ernesto et al., 2018)

Podemos concluir que la minería de datos utiliza algoritmos para descubrir patrones en grandes bases de datos, siguiendo cuatro pasos clave del proceso KDD. Herramientas como Watson Analytics facilitan este proceso, ofreciendo automatización del análisis predictivo, formulación de preguntas interesantes y eficiente exploración de datos. Esto ayuda a las organizaciones a tomar decisiones informadas, maximizando el valor de los datos con el mínimo esfuerzo.

2.1.5. Crecimiento Empresarial

La conceptualización de crecimiento empresarial representa el proceso de mejora de una compañía que la impulsa a alcanzar determinadas éxitos. Y este puede lograrse

de dos formas: aumentando los ingresos percibidos por la organización por el aumento del volumen de venta de productos o servicios; o bien por el incremento de la rentabilidad de las operaciones, lo que permite reducir los costos. (Cruz et al., 2020)

El crecimiento empresarial se ve influenciado por factores internos como la edad, tamaño, motivación, estructura de propiedad y gestión del conocimiento, y externos, incluyendo competidores, clientes y proveedores (Aguilera y Puerto, 2012). Aunque diversos factores son medibles, el volumen de ventas es crucial y depende de la percepción, preferencias y hábitos de compra de los clientes. La imagen comprometida con la responsabilidad social fortalece la lealtad del cliente y la identificación con la comunidad, contribuyendo al crecimiento empresarial (Calderón et al., 2021)

El tamaño de la empresa es un concepto estático, que se define con relación al volumen de determinadas magnitudes explicativas de la actividad y de la estructura de la empresa en un momento determinado. En este sentido, el tamaño hace referencia a datos de una serie de variables en un momento dado del tiempo, Entre las que se utiliza el volumen de ventas, el número de trabajadores, los activos, el volumen de producción, Etc. De qué modo pueden crecer las empresas, existen varios modos de crecimiento en las empresas: crecimiento interno, crecimiento externo y crecimiento híbrido. Los tres métodos no son excluyentes entre sí, pueden llevarse a cabo al mismo tiempo en las empresas o bien se complementan. (Castro-Gamero, 2019)

2.1.6. Indicadores de Rentabilidad

La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener ciertos resultados. En la literatura económica, aunque el término se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. En términos más concisos, la rentabilidad es uno de los objetivos que se traza toda empresa para conocer el rendimiento de lo invertido al realizar una serie de actividades en un determinado período de tiempo. (De La Hoz Suárez et al., 2018)

La rentabilidad económica alude a la relación entre los beneficios antes de impuestos y los activos totales, mientras que la rentabilidad financiera es la relación entre el beneficio neto y los capitales propios. “La idea de rentabilidad financiera está relacionada con los beneficios que se obtienen mediante ciertos recursos en un periodo temporal determinado. También conocido como ROE por la expresión inglesa return on equity, suele referirse a las utilidades que reciben inversionistas” Los indicadores de rentabilidad son aquellos que miden la efectividad de las operaciones con relación a los ingresos, costos y gastos de la empresa. (Asanza-Tacuri Olinda Maria & Avendaño Briones Ángel I, 2022)

En este contexto, es fundamental destacar que los indicadores de rentabilidad constituyen herramientas cruciales para evaluar la efectividad de la administración empresarial. Al medir la habilidad de la empresa para controlar costos y gastos, así como su capacidad para convertir las ventas en utilidades tangibles, estos indicadores proporcionan una radiografía detallada de su rendimiento financiero. Además, ofrecen una perspectiva esencial al analizar cómo los valores invertidos retornan a la empresa, lo que resulta crucial para la toma de decisiones estratégicas y la sostenibilidad a largo plazo. (Argüelles Ma et al., 2018)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. Las PyMES en Ecuador

Se encuentran inmersas en todas las actividades productivas de la economía, tales como el comercio al por mayor y al por menor; agricultura, silvicultura y pesca; industrias manufactureras; construcción; transporte, almacenamiento y comunicaciones; bienes inmuebles, entre otros.

Se conoce como Mipymes, a las micro, pequeñas y medianas empresas cuya naturaleza se determina por su orden jurídico (sociedades) o no jurídico (personas natural); volumen de ventas, capital social, número de trabajadores y su nivel de activos, es así que son:

- **Microempresa:** Aquella unidad productiva que tiene entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales iguales o menores de cien mil (US \$ 100.000,00) dólares de los Estados Unidos de América.

- **Pequeña empresa:** Es aquella unidad de producción que tiene de 10 a 49 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre cien mil uno (US \$ 100.001,00) y un millón (US \$ 1.000.000,00) de dólares de los Estados Unidos de América.
- **Mediana empresa:** Cuya unidad de producción que tiene de 50 a 199 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre millón uno (USD 1'000.001,00) y cinco millones (USD 5'000.000,00) dólares de los Estados Unidos de América.)

El Ecuador, según datos del 2016 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), está constituido por 843.745 empresas, de las cuales las Mipymes representan aproximadamente el 99.5 % del total de empresas registradas. (GOBIERNO DEL ENCUESTRO, s/f)

2.2.2. Cuáles son los beneficios que aporta la Inteligencia de Negocios

Como hemos visto, la Inteligencia de Negocios nos servirá como ayuda para la toma de decisiones y, posteriormente, para descubrir cosas que hasta ahora desconocíamos.

Los beneficios que se pueden obtener a través del uso de BI pueden ser de distintos tipos:

- **Beneficios tangibles,** por ejemplo: reducción de costes, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio.
- **Beneficios intangibles:** el hecho de que tengamos disponible la información para la toma de decisiones hará que más usuarios utilicen dicha información para tomar decisiones y mejorar la nuestra posición competitiva.
- **Beneficios estratégicos:** Todos aquellos que nos facilitan la formulación de la estrategia, es decir, a qué clientes, mercados o con qué productos dirigirnos. (Cano, s/f)

Por otra parte la Inteligencia de Negocios es una ventaja competitiva en las organizaciones, ya que como se ha observado, la BI por medio de sus procesos se convierte en información y esta a su vez en conocimiento, el mismo que sirve para que las diferentes áreas de una organización funcionen de la mejor manera, es uno de los objetivos básicos con los que cumple la Inteligencia de Negocios, permitiendo que se

proporcione a todos los niveles de la empresa la información precisa para el desarrollo de sus actividades, ayuda a disminuir la incertidumbre en cuanto la persona responsable deba tomar una decisión esto también va ligado a la experiencia y formación del responsable ya que no todos seleccionan la misma información.(David et al., 2019)

Las empresas generan datos continuamente que al ser usados permiten tener una ventaja competitiva en relación con las demás empresas del mercado en consecuencia, se plasman algunas de las ventajas y beneficios de tener una solución de BI en las compañías. Entre las facilidades que entrega la inteligencia de negocios a las organizaciones se tienen las mencionadas a continuación

- Respuestas con mayor eficiencia
- Incremento de la eficiencia
- Conocimiento de clientes
- Mejora de procesos
- Manejo transversal de la compañía (Vínculos, s/f)

La Inteligencia de Negocios (BI) se posiciona como un recurso esencial para la toma de decisiones y la generación de ventajas competitivas. Cano destaca sus beneficios tangibles e intangibles, como la reducción de costos y la mejora de la posición competitiva mediante la disponibilidad de información. David y col. enfatizan la transformación de la BI en conocimiento, contribuyendo a optimizar diversas áreas empresariales y reducir la incertidumbre en la toma de decisiones. Ambos autores coinciden en la centralidad de la BI para mejorar el rendimiento y la competitividad organizativa.

2.2.2. Principales técnicas para la generación de Inteligencia de Negocios

- Aplicaciones de informes o de consultas:
- Cuadro de Mando Analítico:
- OLAP (On-Line Analytical Processing):
- Tableros de mando digitales:
- Customer Relationship Management (CRM)
- La Minería de Datos
- Excel

- Digitalización de procesos (Municipio De Manaure -la Guajira Jenier Javier Suarez Márquez, 2022)

2.2.3. Etapas de un proyecto de Inteligencia de Negocios

Antes de iniciar el desarrollo de cualquier proyecto de Inteligencia de Negocios, se debe considerar en forma prioritaria una etapa preliminar asociada a la definición de las iniciativas en la organización. La misma que debe tener:

- Identificación de las áreas de oportunidad para aplicar Business Intelligence.
- Selección adecuada de la tecnología a utilizar.
- Evaluación del impacto de los sistemas transaccionales hacia la nueva solución.
- Organización interna para afrontar la implementación de los proyectos a desarrollar.

El no darles importancia a estos aspectos en una fase preliminar al inicio de la primera iniciativa hace que más adelante se presenten problemas que deterioren la imagen de la solución y/o comprometan nuevos presupuestos no previstos. (Yilena et al., 2022)

A continuación, las etapas del proyecto de inteligencia de negocios son:

1. **Definición:** Inicio del proyecto, identificación de participantes y formulación del plan de trabajo.
2. **Levantamiento de Información:** Búsqueda de información esencial
3. **Diseño:** Desarrollo del diseño de la plataforma, teniendo en cuenta herramientas de software y modelado del negocio basado en la información recopilada.
4. **Desarrollo:** Construcción de los componentes de la plataforma y productos definidos
5. **Pruebas:** Verificación de la funcionalidad
6. **Entrenamiento:** Transferencia de información a todos los involucrados,
7. **Cierre:** Conclusión de la etapa del proyecto, que incluye la entrega de aceptación y documentación pertinente. (Castillo Abarca et al., 2020)

Desde las perspectiva de (Yumi Cristian German & Estela Narvaez Vilema Riobamba, 2022) Herramientas Informaticas en la Inteligencia de Negocios (SCRAPING, SEO, OTROS) las etapas de un proyecto de investigación son:

- Identificación de las necesidades y definición de los objetivos
- Definición del modelo de datos

- Implantación de la infraestructura
- Presentación
- Arranque, formación y soporte Por último,

Un proyecto de Business Intelligence exitoso será aquel en el que los encargados de tomar decisiones en una empresa, puedan hacer un seguimiento óptimo y continuado de los indicadores de ésta.

2.2.4. Inteligencia de negocios enfocada a las PYMES comerciales

Muchas empresas pueden pensar que la inteligencia empresarial está diseñada para empresas que necesitan almacenamiento de datos, informes, minería de datos y tienen los recursos para diseñarlos o implementarlos, estas empresas son las únicas corporaciones multinacionales con departamentos de tecnología, millones de transacciones, enormes cantidades de datos y por supuesto recursos económicos. Con el avance de la tecnología y la aparición de soluciones de inteligencia empresarial basadas en la nube, las PyMES ahora pueden aprovechar estas herramientas de manera rentable (Ortiz, 2015).

De acuerdo a Quimbia (2018) hay que tener en cuenta que, si las grandes corporaciones requieren muchos recursos, y las pequeñas empresas requieren menos recursos, es importante obtener las herramientas técnicas que sean útiles a este grupo de pequeñas empresas, permitiéndoles realizar inteligencia de negocios rápida y fácilmente, especialmente en la economía. Para las PyMES, existen tecnologías que pueden ser de gran beneficio, ya que les permiten a las empresas ver resultados en días, en lugar de meses o años más tarde, como suelen creer los altos y medianos gerentes (Gómez, 2020).

La inteligencia de negocios puede:

- Hacer predicciones
- Compartir información entre departamentos
- Hacer que los datos sean generados y procesados.
- Cambiar la forma en que se toman las decisiones. (Tipan & Mishell, 2022)

2.2.5. Importancia de la Inteligencia de Negocios en las PyMES

Según (López, 2019). cree que los empresarios PyMES actualmente interactúan en mercados cambiantes, con alta vulnerabilidad y pocas herramientas que les permitan

convertir la información en conocimiento, aprovechando los datos e información que produce su empresa, no contar con un sistema BI dificulta a las empresas para tomar decisiones de manera adecuada en muchas organizaciones y funciones. Este tema es importante incluso para las pequeñas y medianas empresas porque, como cualquier empresa, tienen datos que analizar para tomar mejores decisiones comerciales.

Tal como señala Páez et al. (2019) las pequeñas y medianas empresas juegan un papel vital en el desarrollo económico del país, por ello, uno de los problemas o falencias es principalmente que los directores, ejecutivos o altos directivos no están tomando buenas decisiones porque no tienen a su disposición herramientas de información y tecnología de calidad que les permitan tomar decisiones bien fundamentadas e informadas que les ayuden a crecer y hacer crecer su negocio.

Según (Betancourt, 2021) La inteligencia de negocios requiere de la sistematización y organización de la información para poder tomar las mejores decisiones dentro de una empresa, actualmente la tecnología permite contar con softwares que van desde los de uso más difícil hasta los de un fácil manejo diseñados especialmente para las PyMES. A través de un enfoque organizacional enfocado en el servicio al cliente, denominado CRM “Customer Relationship Management”, que le permite ser más competitivo y exitoso en el negocio. (Tipan & Mishell, 2022)

2.2.6. La Importancia de predecir el crecimiento de las PyMES

Según (ScholarWorks & Mlungisi Tshwete, 2020) predecir el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) es de vital importancia para su supervivencia y éxito a largo plazo. La capacidad de prever el crecimiento de una PyMES permite a los líderes empresariales tomar decisiones informadas y estratégicas para impulsar su desarrollo y competitividad en el mercado. Al anticipar las tendencias de crecimiento, las PyMES pueden adaptar sus operaciones, recursos y estrategias de negocio de manera proactiva para maximizar las oportunidades y minimizar los riesgos.

La gestión de datos es fundamental en las PyMES para analizar y utilizar información de manera efectiva en la toma de decisiones. Por otra parte según (*SMALL BUSINESSES, JOB CREATION AND GROWTH: FACTS, OBSTACLES AND BEST PRACTICES*,

s/f) Las herramientas de inteligencia de negocios (Business Intelligence) proporcionan un marco para recopilar, organizar, analizar y visualizar datos relevantes sobre el desempeño empresarial, las tendencias del mercado, el comportamiento del cliente y otros factores clave. Estas herramientas permiten a las PyMES identificar patrones, tendencias y relaciones en los datos, lo que facilita la predicción del crecimiento y la toma de decisiones informadas.

Finalmente (Dolz et al., 2019) nos dice que para predecir el crecimiento de las PyMES, se pueden utilizar diversos modelos de inteligencia de negocios, como análisis de series temporales, modelos de regresión, minería de datos y aprendizaje automático (machine learning). Estos modelos utilizan datos históricos y variables relevantes para generar pronósticos sobre el crecimiento futuro de la empresa. Es importante tener en cuenta que la precisión de las predicciones puede variar según la calidad de los datos utilizados y la complejidad del modelo aplicado.

2.2.7. La diferencia al usar Inteligencia de Negocio en las PyMES

La utilización de inteligencia de negocios ayuda a marcar la diferencia en una PyMES ya que así puede destacarse en el mercado y a su vez sirve para asegurar que sus objetivos estratégicos estén alineados con sus acciones comerciales

Según (J. Wang et al., 2022) Obtener una ventaja competitiva es crucial para una empresa. La ventaja competitiva se ha definido como un producto o servicio que los clientes de una empresa valoran más que los productos o servicios comparables de los competidores. En resumen la ventaja competitiva se basa en la capacidad de una empresa para ofrecer algo único y deseado por los consumidores, lo que la diferencia de sus competidores y le permite tener un mejor desempeño en el mercado.

Mientras (González-Varona et al., 2020) nos dice que la implantación de proyectos de BI se convierte en un factor estratégico en tanto que tiene capacidad para generar ventajas competitivas: permite obtener información para responder a los retos de entrada en nuevos mercados, planificación de la producción, eliminación de duplicidades de gestión, evitar islas de información, rentabilidad, etc. Finalmente (Z. Wang et al., 2022) nos indica que las ventajas competitivas suelen ser temporales, ya que los competidores buscan

constantemente formas de copiarlas. Para que una empresa se destaque de sus competidores, debe desarrollar continuamente nuevas ventajas competitivas.

Podemos concluir diciendo que la inteligencia de negocios proporciona a la empresa la información necesaria para detectar y evaluar cambios en el mercado, competidores y aspectos regulatorios o legales. Cuanto mejor sea la calidad de la información disponible para procesar y utilizar, más fácil será aprovechar los recursos humanos y materiales.

2.2.8. Modelos de Inteligencia aplicadas a las PyMES

En la actualidad las empresas enfrentan un gran desafío al descubrir conocimiento en la infinidad de datos, para esto las herramientas tradicionales quedan en obsolescencia; es entonces cuando surge Big Data que se define como una estrategia para analizar grandes volúmenes de datos estructurados, no estructurados o semi-estructurados provenientes de fuentes exógenas con el fin de extraer valor para las empresas (García Merino Erick Marino & García Merino Mary Janeth, 2018)

Las soluciones de inteligencia, también aplican sobre la implementación de un Balanced Scorecard (BSC) en (José Rodolfo Palacios Miranda et al., 2022) Destaca que el BSC convierte los datos de la empresa en información y conocimiento, esencial para la toma de decisiones. Se enfatiza la diferencia entre datos, información y conocimiento. Se presenta una pirámide de la información, resaltando la importancia de la inteligencia de negocios. Se mencionan soluciones de inteligencia de negocios que utilizan herramientas de análisis y reportes, así como la fase de extracción, transformación y carga (ETL) para optimizar el análisis de datos. En resumen, el texto resalta la importancia del BSC y las soluciones de inteligencia de negocios para respaldar la toma de decisiones empresariales.

En la actualidad, los datos son uno de los activos más valiosos para las empresas. Sin embargo, los datos por sí solos no son muy útiles. Es necesario analizarlos para poder obtener información valiosa que pueda ser utilizada para tomar mejores decisiones, mejorar el rendimiento y aumentar el crecimiento. Power BI es una herramienta de análisis de datos que puede ayudar a las empresas a recopilar, analizar y visualizar datos de una manera fácil e intuitiva. Power BI puede ser utilizado por empresas de todos los

tamaños, independientemente de su nivel de experiencia en análisis de datos. (Perez Myriam A, 2023)

Desde un punto de vista económico y social, el Open Data (OD) es una fuente de creatividad para las personas emprendedoras y start-ups que pueden reutilizarlos para la creación de productos. El Open Data (OD) no solo es una fuente para emprendedores y start-ups, sino también un impulsor de la creatividad económica y social. Empresas que adoptan OD añaden innovación a sus productos y servicios, diferenciándose en el mercado. Este concepto implica la liberación y reutilización de datos sin restricciones, alineándose con el software libre y el acceso abierto. A nivel global, se reconoce por fomentar la participación ciudadana, permitir la monitorización de políticas públicas y generar oportunidades de empleo mediante modelos de negocio innovadores. (Celdrán-Bernabeu & Giner Sánchez, 2018)

2.2.9. Desarrollo Económico de las PyMES

Para lograr sostenibilidad y crecimiento es fundamental colocar dinero en activos productivos que permitan capitalizar a la empresa; para; las fuentes de financiamiento se convierten en un aliado estratégico, con facilidades de pago, bajas tasas de interés y tiempo de entrega oportuno; éstos, son factores claves de éxito en alcanzar los objetivos financieros. “Los objetivos se señalan como las metas a alcanzar, de manera que deben ser identificadas de tal forma que puedan determinar el éxito o el fracaso” Es el desarrollo de la organización, reflejado en cada incremento de ventas, volumen de cada activo, innovación y rentabilidad. Cada organización empresarial en medida de su desarrollo, reflejan un crecimiento continuo ya que asigna los objetivos y metas como plan de acción (Camacho Requielme, 2018)

Las PyMES desempeñan un papel crucial en el crecimiento socioeconómico, requiriendo estrategias para mejorar operaciones, reducir costos y aumentar la productividad. En Ecuador, según Campos y Méndez las PyMES en Ecuador se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, razón por la que se convierte en un factor fundamental en la generación de riqueza y empleo, sin embargo, la pequeña producción presenta problemas en el financiamiento, tecnología,

recursos humanos, comercialización, diferenciación del producto, entre otros. (Jaime et al., 2020)

2.3. FUNDAMENTACION LEGAL

2.3.1. Marco Jurídico Legal

El marco legal de sustento de las PyMES en Ecuador, tiene su origen en lo expresado en el artículo 276 de la Constitución del Ecuador aprobada en el año 2008, en el numeral 2 se plantea como objetivos del régimen de desarrollo del País: “*Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable*”. (Asamblea Nacional De Ecuador, 2008)

Más adelante en el numeral 3 se recoge: “*Fomentar la participación y el control social, con reconocimiento de las diversas identidades y promoción de su representación equitativa, en todas las fases de la gestión del poder público*”(Asamblea Nacional De Ecuador, 2008)

En el artículo 281 del propio documento legal relacionado con la soberanía alimentaria, en el numeral 1 se expresa: “*Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria*”; en el numeral 2 del propio artículo se expone: “*Adoptar políticas fiscales, tributarias y arancelarias que protejan al sector agroalimentario y pesquero nacional, para evitar la dependencia de importaciones de alimentos*”; y en el numeral 5 se plantea: “*Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción*” (Asamblea Nacional De Ecuador, 2008)

En el artículo 283, segundo párrafo del propio texto constitucional se refrenda: “*El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios*” (Asamblea Nacional De Ecuador, 2008)

En el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el año 2010, en el Libro III, se regula lo relacionado con el desarrollo empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas (PyMES) y de la democratización de la producción. En el artículo 54, literal e del código se plantea: *“Propiciar la participación de universidades y centros de enseñanza locales, nacionales e internacionales, en el desarrollo de programas de emprendimiento y producción, en forma articulada con los sectores productivos, a fin de fortalecer a las MIPYMES”*(Asamblea Nacional, s/f)

En cuanto a los objetivos establecidos en el artículo 59 de la mencionada norma se recoge, que la política de democratización de la transformación productiva tendrá los objetivos de fomentar y facilitar el acceso de los ciudadanos ecuatorianos a la propiedad y transformación de los medios productivos; facilitar la ciudadanización de empresas, que permitan el acceso de ciudadanos a las acciones de empresas en manos del Estado.

Apoyar el desarrollo de la productividad de las PyMES, por medio de la innovación para el desarrollo de nuevos productos, nuevos mercados y nuevos procesos productivos; fomentar el cumplimiento de la ética empresarial, que permita alentar e incentivar a las empresas que realizan sus actividades respetando el medio ambiente; apoyar el desarrollo de procesos de innovación en las empresas ecuatorianas, que les permita ser más eficientes y atractivas, tanto en el mercado nacional como en el internacional; entre otros objetivos.

LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

Art. 1.- *La presente Ley tiene por objeto establecer el marco normativo que incentive y fomente el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico, promoviendo la cultura emprendedora e implementando nuevas modalidades societarias y de financiamiento para fortalecer el ecosistema emprendedor.*

El ámbito de esta Ley se circunscribe a todas las actividades de carácter público o privado, vinculadas con el desarrollo del emprendimiento y la innovación, en el marco de las diversas formas de economía pública, privada, mixta, popular y solidaria, cooperativista, asociativa, comunitaria y artesanal.

Art. 5.- Obligaciones del Estado.- *Son obligaciones del Estado para garantizar el desarrollo del emprendimiento y la innovación, las siguientes:*

- 1. Apoyar al emprendimiento mediante políticas públicas apropiadas, que permitan crear un ecosistema favorable*
- 2. Simplificar trámites para la creación, operación y cierre de empresas, en todos los niveles de gobierno; y,*
- 3. Asignar los recursos necesarios para implementar las políticas públicas que se emitan en aplicación de esta Ley.*

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Art. 1.- *El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador.*

La propiedad intelectual comprende:

- 1. Los derechos de autor y derechos conexos;*
- 2. La propiedad industrial, que abarca, entre otros elementos, los siguientes:*
 - a. Las invenciones;*
 - b. Los dibujos y modelos industriales;*
 - c. Los esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados;*
 - d. La información no divulgada y los secretos comerciales e industriales;*
 - e. Las marcas de fábrica, de comercio, de servicios y los lemas comerciales;*
 - f. Las apariencias distintivas de los negocios y establecimientos de comercio;*
 - g. Los nombres comerciales;*
 - h. Las indicaciones geográficas;*
 - i. Cualquier otra creación intelectual que se destine a un uso agrícola, industrial o comercial.*
- 3. Las obtenciones vegetales.*

Las normas de esta Ley no limitan ni obstaculizan los derechos consagrados por el Convenio de Diversidad Biológica, ni por las leyes dictadas por el Ecuador sobre la materia.(IEPI, 2006)

La Ley de Propiedad Intelectual en Ecuador es crucial para el proyecto de modelos de inteligencia de negocios para prever el crecimiento de las PyMES en 2023. Este marco legal respalda la protección de innovaciones, secretos comerciales, marcas, derechos de autor y otros activos intelectuales asociados con tu modelo. Además, garantiza que la colaboración, el uso de datos y cualquier otro aspecto que involucre propiedad intelectual cumpla con las normativas legales. Cumplir con esta ley no solo protege tu trabajo, sino que también influye en decisiones estratégicas, estableciendo un entorno legal favorable para el desarrollo y la aplicación exitosa de tu proyecto.

En resumen, el análisis del marco legal evidencia que en Ecuador se han establecido las condiciones jurídicas necesarias para fomentar de manera segura el espíritu emprendedor vinculado a las pequeñas y medianas empresas (PyMES). Esto se traduce en contar con garantías legales que respaldan su funcionamiento y crecimiento de manera sólida.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

” La estrategia competitiva no solo es hacer cosas diferentes, sino también hacer cosas de manera diferente”

Michael Porter

3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se sustentó en una investigación de tipo exploratoria cualitativa y cuantitativa. Se evidenció en la búsqueda de artículos científicos publicados en Scopus relevantes al tema de estudio, con el fin de seleccionar los artículos más relevantes para la creación de la red concurrente basados en los aportes científicos y tendencias de la inteligencia de negocio en las PyMES con el software VOSviewer.

La combinación de estos métodos permitió abordar la complejidad de los factores que influyen en la predicción del crecimiento de las PyMES, respaldando nuestra investigación con datos numéricos sólidos y una comprensión profunda a través de perspectivas cualitativas. Al integrar ambos enfoques se trató de enriquecer la investigación, proporcionando una visión más completa y sólida sobre la interacción entre la inteligencia de negocios y las perspectivas de crecimiento económico. Este enfoque integrado busca profundizar nuestra comprensión de cómo las estrategias de inteligencia de negocios pueden impactar directamente en el crecimiento económico, brindando así una base sólida para la toma de decisiones y la planificación estratégica en el próximo año.

3.2 MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

En este proyecto se utilizó un enfoque exploratorio ya que este radica en querer entender de manera detallada y clara cómo la introducción de modelos de inteligencia de negocios afecta el crecimiento económico en las PyMES. Este método permitirá descubrir patrones, aspectos específicos y elementos importantes vinculados con la implementación de inteligencia de negocios en las PyMES

Los métodos a utilizar en la Investigación son:

3.2.1. MÉTODO DEDUCTIVO

Se utilizó el método deductivo para establecer un marco teórico fundamentado a fin de garantizar un enfoque riguroso y sistemático en el estudio. Este enfoque permitió formular preguntas de investigación específicas y realizar análisis causales, lo que facilitó la exploración de la relación entre la inteligencia de negocios y el crecimiento económico

en las PyMES. Al utilizar el método deductivo, se asegura que las conclusiones derivadas sean coherentes y basadas en premisas teóricas sólidas. Esto también permitió considerar diversas perspectivas y variables relevantes, sin comprometer la validez del enfoque deductivo. Así, se logró una comprensión más profunda y estructurada de cómo las estrategias de inteligencia de negocios pueden influir en el desempeño económico de las PyMES.

3.2.2. MÉTODO ANALÍTICO

Se analizaron las encuestas y artículos científicos relevantes para identificar patrones y tendencias en la aplicación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES. Los datos recopilados se desglosaron para identificar los factores clave que influyen en esta implementación y se examinaron las relaciones entre las variables relevantes. Además, se utilizó el método de Kalecki para elegir las dimensiones de valoración, lo que permitió una evaluación más precisa de cómo la distribución del ingreso y otros factores económicos impactan el crecimiento y la sostenibilidad de las PyMES. Este enfoque integrador facilitó una comprensión profunda y detallada de las dinámicas económicas y organizacionales que afectan el éxito de las estrategias de inteligencia de negocios en estas empresas.

3.2.3. MÉTODO INDUCTIVO

Se utilizó un enfoque inductivo para descubrir patrones generales a partir de los datos recopilados. Se examinaron los métodos y experiencias de varias PyMES para comprender cómo la aplicación de modelos de inteligencia de negocios contribuyó al crecimiento económico en diferentes tipos de empresas en 2023.

3.3. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población de investigación está compuesta por las PyMES afiliadas a la Cámara de Comercio de Quevedo durante el año 2023. Este grupo de empresas representa

la diversidad de sectores económicos y tamaños empresariales de la región. La inclusión de todas las empresas afiliadas nos permite obtener una perspectiva completa y representativa de la realidad empresarial en Quevedo con respecto al tema de estudio de las estrategias de modelos de BI y su impacto en el crecimiento económico.

3.3.2. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de evaluación en este proyecto se refieren a los métodos específicos y herramientas utilizadas para medir, analizar y comprender aspectos clave relacionados con la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES. La técnica que se utilizó fue:

La Observación

Al leer varios artículos científicos anteriores, la observación nos permite descubrir cómo están estructurados los estudios, cómo los autores respaldan sus argumentos, qué tan confiables son los datos presentados y qué diferentes enfoques se utilizan. Esto nos ayuda a comprender mejor el contexto de investigación existente en nuestro tema, lo que nos permite identificar áreas que aún no han sido exploradas en profundidad y que podrían ser útiles para nuestra propia investigación

3.3.3. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Al realizar este proyecto se utilizaron instrumentos de investigación adecuados para recopilar datos relevantes y obtener conclusiones válidas. El instrumento que se empleó fue:

La encuesta:

La encuesta fue clave para recopilar datos de manera estructurada y diseñada con escala de valoración tipo Likert incluía 34 preguntas distribuidas en 9 dimensiones donde debían seleccionar una de las cinco opciones de respuesta, representadas del uno (1) al cinco (5): 1=Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3=Neutral; 4=De acuerdo; 5=Totalmente de acuerdo. Las preguntas abordarán aspectos clave, y se utilizarán técnicas estadísticas para analizar los datos.

Para realizar la encuesta se tomaron en cuenta las siguientes dimensiones:

1. Implementación de estrategias de inteligencia de negocios: Es el proceso de utilizar herramientas y metodologías para analizar datos empresariales y mejorar la toma de decisiones;
2. Herramientas Tecnológicas: Son los conjuntos de recursos y aplicaciones tecnológicas utilizadas para mejorar las operaciones y procesos empresariales.
3. Capacidad de anticipación y adaptación: Considera la habilidad de la empresa para prever y responder eficazmente a los cambios del entorno, manteniendo su competitividad.
4. Impacto en la toma decisiones: Representa el efecto de las estrategias de inteligencia de negocios en la calidad, precisión y rapidez de las decisiones empresariales.
5. Expansión y Desarrollo: Se refiere al crecimiento y desarrollo de la empresa en términos de ampliación de mercados.
6. Análisis del negocio: Considera el índice del mercado y competencia, basado en la recopilación y análisis de datos relevantes.
7. Desempeño financiero: Considera la tasa de crecimiento anual de ingresos, margen de beneficio neto y retorno sobre la inversión (ROI).
8. Estrategias de inversión: Toma las decisiones financieras para obtener retorno a largo plazo y promover crecimiento empresarial.
9. Capital humano y organizacional: Se refiere a los recursos humanos y la estructura organizativa de una empresa.

Las preguntas tuvieron como objetivo identificar los factores claves que influyen en el éxito de las PyMES, lo que incluye la adopción de tecnologías de inteligencia de negocios, la efectividad de la implementación, el nivel de participación en los procesos y la comprensión de su impacto en función de la actividad económica. Se realizó un análisis estadístico de las aplicaciones prácticas de la sistematización a partir de las dimensiones de valoración de inteligencia de negocios en el crecimiento económico de la PyMES, a partir de las respuestas de los encuestados.

a. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información Primaria: La información primaria se obtuvo principalmente a través de una encuesta a las PyMES afiliadas a la Cámara de Comercio de Quevedo mediante la cual se buscó capturar las percepciones de los participantes sobre la implementación de modelos de inteligencia de negocios. Las mismas que proporcionarán información en profundidad sobre experiencias prácticas, desafíos y éxitos relacionados con la adopción tecnológica, y la toma de decisiones basada en datos.

Información Secundaria: La recopilación de información secundaria se apoyó en una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre inteligencia de negocios en PYMES, proporcionando una base sólida de conocimiento y comprensión de tendencias y mejores prácticas. La obtención de datos de mercado y la revisión de estudios de la industria permitieron identificar factores externos que podrían influir en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en el entorno empresarial actual, enriqueciendo la perspectiva global de la investigación.

b. PROCEDIMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN

- o Revisión de Literatura Especializada
- o Definición de Objetivos Específicos
- o Desarrollo de Instrumentos de Investigación
- o Selección de Beneficiarios
- o Recopilación de Datos
- o Análisis de Datos

CAPÍTULO IV

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Estrategias de Modelos de Inteligencia de Negocios en el crecimiento económico de las PYMES

Business Intelligence Model Strategies in the economic growth of PYMEs

Vicky Navarrete Reina ¹, Eduardo Samaniego Mena ², Byron Oviedo Bayas ³

Abstract:

The study analyzes business intelligence strategies in the economic growth of SMEs, case study the city of Quevedo in Ecuador, using a mixed approach of exploratory, qualitative and quantitative research. Nine key dimensions with their indicators were identified for the application of a survey to SMEs associated with the Chamber of Commerce considering the Likert-type rating scale. The methods include analysis of articles published in Scopus that are related to the topic of study for the development of a concurrent network, as well as validity and reliability tests. The results indicate that the business intelligence model strategies that influence the economic growth of SMEs with a high valuation are the dimensions of expansion and development, financial performance, investment strategies, adaptation capacity and technological tools with 0.970 reliability according to Cronbach's Alpha coefficient. This highlights the growing interest in technology for information management, allowing SMEs to adapt quickly, identify growth opportunities and maintain a strong financial position.

Keywords:

SMEs, economic growth, business intelligence, intelligence models, strategies

Resumen

En el estudio se analiza las estrategias de inteligencia de negocios en el crecimiento económico de las PyMES caso de estudio en la ciudad de Quevedo del Ecuador, utilizando un enfoque mixto de investigación exploratoria, cualitativa y cuantitativa. Se identificaron nueve dimensiones clave con sus indicadores para la aplicación de una encuesta a PyMES asociadas a la Cámara de Comercio considerando la escala de valoración de tipo Likert. Los métodos incluyen análisis de artículos publicados en Scopus que están relacionados con el tema de estudio para la elaboración de una red concurrente, además de pruebas de validez y confiabilidad. Los resultados indican que las estrategias de modelos de inteligencia de negocio que influyen en el crecimiento económico de la PyMES con una alta valoración son las dimensiones de expansión y desarrollo, desempeño financiero, estrategias de inversión, capacidad de adaptación y herramientas tecnológicas con 0,970 confiabilidad según el coeficiente Alfa de Cronbach. Esto resalta el interés creciente en la tecnología para la gestión de información, lo que permite a las PyMES adaptarse rápidamente, identificar oportunidades de crecimiento y mantener una posición financiera sólida.

Palabras Clave:

PyMES, Crecimiento Económico, Inteligencia Negocios, Modelos Inteligencias, Estrategias.

Introducción

Las herramientas de inteligencia de negocios han recorrido un largo camino desde los años 90, adaptándose a diferentes situaciones y necesidades lo que ha permitido un aumento de información disponible en las empresas. La inteligencia de negocios se vuelve fundamental porque permite a las empresas examinar de forma rápida y precisa su información comparándola con las reglas y estándares específicos de estas. Brindando a las organizaciones un fácil acceso a datos importantes y análisis en tiempo real [1]

En la actualidad, una de las herramientas empresariales más destacadas y ampliamente empleadas es la inteligencia de

negocios. La misma que juega un papel fundamental en el panorama empresarial al proporcionar a las organizaciones las capacidades necesarias para mejorar su eficiencia y efectividad operativa. A través del análisis de datos y la generación de información significativa, permitiendo a las empresas identificar oportunidades, optimizar procesos y tomar decisiones estratégicas fundamentadas.

Esencialmente, se trata de un recurso invaluable que guía a las organizaciones hacia el camino del éxito, ayudándolas a mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más dinámico y exigente [2]

Por lo antes descrito la Inteligencia de Negocios incluye la capacidad de prever tendencias futuras y recomendar acciones específicas para alcanzar sus objetivos comerciales. Las empresas pueden anticiparse y tomar decisiones proactivas para impulsar su crecimiento y éxito [3]. Según diversos expertos, el modelo de inteligencia de negocios se considera un recurso crítico que permite a las organizaciones analizar y procesar sus datos comerciales, convirtiéndolos en conocimiento procesable. La implementación de un modelo de inteligencia empresarial en una organización le permite integrar datos y operaciones comerciales [4]

Las estrategias de inteligencia de negocios implican el uso de datos y análisis para obtener información y tomar decisiones fundamentadas en un entorno empresarial. Tienen como objetivo mejorar la eficiencia operativa, identificar tendencias del mercado y mejorar la satisfacción del cliente. Las organizaciones pueden implementar diversas estrategias de inteligencia de negocios, como el almacenamiento de datos, la minería de datos y el análisis predictivo, para extraer información valiosa de grandes conjuntos de datos [2]

El valor fundamental de la Inteligencia de Negocios en las pequeñas y medianas empresas (PyMES), Radica en proporcionar una comprensión profunda de la información empresarial, estas tecnologías representan un avance crucial en la gestión y seguimiento de todas las actividades dentro de una organización, impulsando así el crecimiento y la competitividad en el mercado [5]

Las PyMES desempeñan un papel fundamental en el desarrollo económico y la prosperidad. Estas empresas se distinguen por su capacidad para adaptarse rápidamente a las demandas del mercado y participar en redes de colaboración para compartir recursos y conocimientos [6]. En Ecuador se encuentran clasificadas según su tamaño y volumen de ingresos. Se dividen en microempresas, con hasta 9 empleados e ingresos anuales inferiores a \$100,000; pequeñas empresas entre 10 y 49 empleados y generan ingresos de \$100,001 a \$1,000,000; y medianas empresas, que emplean entre 50 y 199 personas y tienen ingresos anuales entre \$1,000,001 y \$5,000,000 [7]

En el contexto actual de los negocios, especialmente para las PyMES, enfrentan a un entorno altamente competitivo donde la rapidez y la agilidad son elementos esenciales para su crecimiento y eficiencia operativa. Sin embargo, la falta de acceso a herramientas de análisis y gestión de datos puede tener efectos negativos en varios aspectos clave de la empresa, incluidos los costos, la satisfacción tanto de los clientes internos como externos, y la capacidad de realizar pronósticos precisos y prevenir cambios en el mercado [5]

Las PyMES en Ecuador representan una parte importante de la estructura empresarial del país y tienen un fuerte impacto en la economía y el empleo. Según el Instituto Nacional de

Estadística y Censos (INEC), alrededor del 99% de las empresas ecuatorianas son PyMES, lo que refleja su gran importancia en el panorama empresarial nacional [7] Además, las PyMES contribuyen significativamente al producto interno bruto (PIB) del Ecuador, representando aproximadamente el 40% del total [8]

Los KPI (indicadores clave de rendimiento) son herramientas importantes para evaluar el desempeño de las PyMES en diversas industrias. Al definir y monitorear indicadores clave como ventas, rentabilidad, satisfacción del cliente y eficiencia operativa, las PYMES pueden identificar áreas de fortaleza y debilidad, establecer metas alcanzables y tomar decisiones informadas. Además, los KPI fomentan una cultura de mejora continua al proporcionar retroalimentación constante sobre el progreso hacia los objetivos comerciales y facilitar la alineación de todos los miembros del equipo [9]

En la investigación "Vista de los KPIs como herramientas coadyuvantes para la evaluación de proyectos de tecnología de dispositivos médicos", desarrolla y diseña KPI para evaluar los proyectos tecnológicos en la industria de los dispositivos médicos [9]. Mientras el artículo "Identificación y priorización de desempeño clave de indicadores para la Pequeña y Mediana Empresa de construcción", examina datos recopilados para el análisis difuso de VIKOR, como método de toma de decisiones con criterios múltiples que se puede utilizar en aplicaciones de inteligencia de negocios [10]. Ambos artículos destacan la importancia de utilizar enfoques basados en datos, como los KPIs y las técnicas de análisis, para respaldar los procesos de toma de decisiones y mejorar el desempeño organizacional.

Las investigaciones relacionadas al estudio utilizan metodologías como la exploratoria que analizan fenómenos poco conocidos o exploran nuevas áreas de estudio; En cambio las investigaciones de tipo de cuantitativa proporcionan un enfoque sistemático, riguroso utilizando análisis estadístico para explorar fenómenos; En el caso de la investigación cualitativa comprende la perspectiva y experiencias de los participantes. Además, la red bibliométrica o red concurrente que examina las publicaciones científicas sobre un tema específico. Esta información es útil porque nos da una idea de qué se está estudiando y qué podría ser importante para futuras investigaciones [11].

En la inteligencia de negocios se identifica investigaciones como el artículo "Uso de un marco de inteligencia de negocio en la gestión de la calidad del suministro eléctrico en pequeñas y medianas empresas" [12], Destaca la eficacia de las herramientas de inteligencia de negocios en la gestión del suministro eléctrico en PyMES. Sin embargo, en el artículo "Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas" [13]. Se resalta cómo la tecnología de inteligencia de negocios beneficia significativamente a las organizaciones, agilizando la

búsqueda de información y facilitando la toma de decisiones gerenciales.

Por otro lado, el estudio "Tecnologías de la información y generación de valor en el negocio: Un análisis en PyMES industriales" [14]. Subraya el papel crucial de las tecnologías de la información en la generación de valor, mejorando la percepción del cliente y optimizando los procesos internos. De esta manera, el artículo "Modelo de Inteligencia de Negocio para la toma de decisiones en una MYPE del sector construcción" [4] Muestra cómo el sistema de inteligencia de negocios puede convertirse en una ventaja competitiva al mejorar la calidad de la información y garantizar una toma de decisiones óptima [15]. Menciona en el estudio "La inteligencia de negocios como herramienta clave en el desempeño empresarial", la importancia de la inteligencia negocio en el rendimiento de las empresas, señalando el capital humano para lograr un rendimiento óptimo.

En el crecimiento económico se identifica varios estudios relevantes que detallan los factores que influyen en las pequeñas y medianas empresas (PyMES). El artículo "Competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PyMES) y creación de empleo: el papel mediador del crecimiento de las PyMES" [16]. Profundiza en la comprensión de la competitividad de las pymes y su impacto en el empleo y el crecimiento, destacando factores claves. Sin embargo, en el artículo "Crecimiento de las pequeñas y medianas empresas agrícolas e integración de los pequeños agricultores en los mercados de exportación" [17]. Se resalta el papel crucial de las pymes en conectar y beneficiar a pequeños productores, impulsando el desarrollo económico y mejorando sus medios de vida.

El estudio del crecimiento y el papel de las PyMES en la economía india [18]. Destaca que estas son fundamentales para el crecimiento del PIB en la India y abordan problemas sociales, enfatizando la necesidad de medidas gubernamentales de apoyo y superación de desafíos. Además, en el artículo sobre los "Factores que influyen en el desempeño del crecimiento de las PyMES en China" [19] Ofrece una visión completa de estos factores, subrayando la importancia de intervenciones políticas y proporcionando información esencial. El artículo sobre "Los factores que inciden en el crecimiento de las micro y pequeñas empresas de calzado" informa sobre el crecimiento económico y el empleo en la industria del calzado, promoviendo el desarrollo local y la planificación estratégica [20]

El objetivo de la investigación es analizar las estrategias relacionadas con los modelos de inteligencia de negocios y su impacto en el crecimiento económico de las PyMES. Además de comprender cómo la implementación de estos modelos puede mejorar la eficiencia operativa, la toma de

decisiones, la identificación de oportunidades de mercado y la gestión eficaz de recursos en las PyMES.

Metodología

El estudio se fundamenta en la investigación de tipo exploratoria, cualitativa y cuantitativa. El carácter exploratorio, se evidencia en la búsqueda de artículos científicos publicados en Scopus relevantes al tema de estudio, con el fin de seleccionar los artículos con mayor relevancia para la creación de la red concurrente basados en los aportes científicos y tendencias de la inteligencia de negocio en la PyMES con el software VOSviewer.

El enfoque cualitativo y cuantitativo se realiza mediante la aplicación de una encuesta dirigida a 50 gerentes de las PyMES asociadas a la Cámara de Comercio de la ciudad de Quevedo en Ecuador en el año 2023, la mismo que fue diseñado para comprender cómo la inteligencia de negocios puede incidir en el crecimiento económico de las PyMES. La encuesta usada fue diseñada con escala de valoración tipo Likert incluía 34 preguntas distribuidas en 9 dimensiones donde debían seleccionar una de las cinco opciones de respuesta, representadas del uno (1) al cinco (5): 1=Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3=Neutral; 4=De acuerdo; 5=Totalmente de acuerdo.

En la Tabla 1 contiene las 9 dimensiones que se tomaron en cuenta: Implementación de estrategias de inteligencia de negocios, es el proceso de utilizar herramientas y metodologías para analizar datos empresariales y mejorar la toma de decisiones; Herramientas Tecnológicas son los conjuntos de recursos y aplicaciones tecnológicas utilizadas para mejorar las operaciones y procesos empresariales; Capacidad de anticipación y adaptación considera la habilidad de la empresa para prever y responder eficazmente a los cambios del entorno, manteniendo su competitividad; Impacto en la toma decisiones representa el efecto de las estrategias de inteligencia de negocios en la calidad, precisión y rapidez de las decisiones empresariales; Expansión y Desarrollo se refiere al crecimiento y desarrollo de la empresa en términos de ampliación de mercados; Análisis del negocio considera el índice del mercado y competencia, basado en la recopilación y análisis de datos relevantes; Desempeño financiero considera la tasa de crecimiento anual de ingresos, margen de beneficio neto y retorno sobre la inversión (ROI); Estrategias de inversión toma las decisiones financieras para obtener retorno a largo plazo y promover crecimiento empresarial; Capital humano y organizacional Se refiere a los recursos humanos y la estructura organizativa de una empresa.

Tabla 1 Dimensiones de valoración

Dimensión	Indicador	Preguntas
Implementación de estrategias de inteligencia de negocios	Inversión en herramientas de Inteligencia de negocios. Uso de herramientas para la toma de decisiones. Capacitación del personal en el uso de las herramientas.	P5, P6, P7
Herramientas Tecnológicas	Tipo de tecnología. Herramientas de almacenamiento y organización de datos. Sistemas de análisis de datos. Herramientas para la creación de informes. Herramientas de visualización de datos	P8, P9, P10, P11, P12, P13
Capacidad de anticipación y adaptación	Uso de datos para anticipar tendencias. Adaptación de estrategias según análisis de datos.	P14, P15
Impacto en la toma decisiones	Efectividad en la toma de decisiones. Agilidad en generación de informes y análisis de datos. Uso de métricas para optimizar decisiones.	P16, P17, P18, P19
Expansión y Desarrollo	Penetración en nuevos mercados. Lanzamiento de nuevos productos. Innovación Desarrollo de alianzas estratégicas. Diversificación de mercados.	P21, P22, P23, P24
Análisis del negocio	Eficiencia de procesos. Percepción del Posicionamiento Competitivo.	P25, P26
Desempeño financiero	Crecimiento económico. Rentabilidad.	P27, P28, P29, P30,
Estrategias de inversión	Inversión en BI. Importancia de estrategias financieras.	P31, P32
Capital humano y organizacional	Optimización y reducción de costos. Productividad.	P33, P34

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas tienen como objetivo identificar los factores claves que influyen en el éxito de las PyMES, lo que incluye la adopción de tecnologías de inteligencia de negocios, la efectividad de la implementación, el nivel de participación en los procesos y la comprensión de su impacto en función de la actividad económica.

Se realizó un análisis estadístico de las aplicaciones prácticas de la sistematización a partir de las dimensiones de valoración de inteligencia de negocios en el crecimiento económico de la PyMES, a partir de las respuestas de los encuestados.

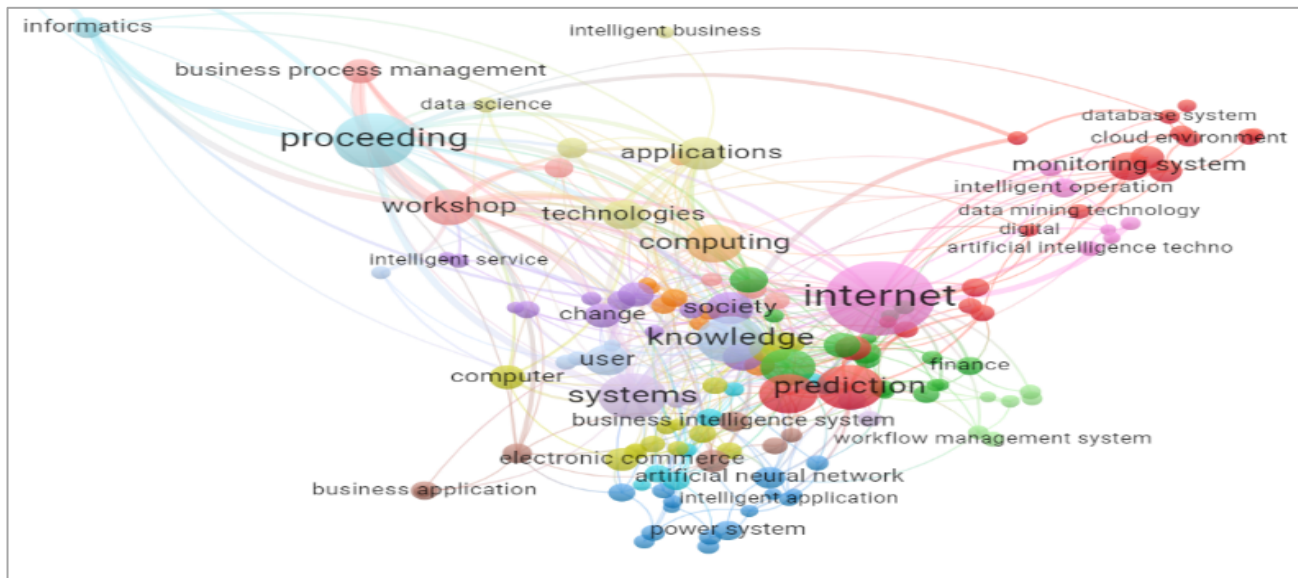
Resultados

Tendencias y aportes de la inteligencia de negocio en las PyMES desde las redes concurrentes

Los resultados de la investigación se fundamentan en una revisión bibliográfica de 361 artículos científicos publicados en Scopus desde 2016 hasta 2023, con el fin de seleccionar los artículos con mayor relevancia se utilizó el criterio de exclusión por año de publicación 2020 hasta 2023 y por idioma inglés, obteniendo una muestra de 140 artículos científicos que contienen estudios relacionados con la interacción entre la inteligencia de negocios en PyMES y el crecimiento económico en distintos campos científicos.

Se utilizó la muestra de artículos científicos para realizar un análisis detallado del lenguaje utilizado la red concurrente o bibliométrica generando 436 enlaces asociados a 16 grupos que permite la identificación de las palabras más frecuentes y significativas en el contexto de la investigación de inteligencia de negocios. A través de este análisis lingüístico, se obtiene una comprensión profunda de los temas relevantes y las áreas de enfoque predominantes en la literatura científica como se visualiza en la Figura 1

Figura 1 Red bibliométrica de la inteligencia de negocios



Fuente: Elaboración Propia

La red bibliométrica obtiene términos claves de acuerdo al método de clasificación en grupos y las asociaciones entre enlaces como previsión, Internet, conocimiento, sistemas, capacidades, negociaciones, comercio electrónico, modelo inteligente, servicios, métodos de inteligencia de negocios, entre otros. Por ejemplo, la previsión implica la capacidad de anticipar tendencias y tomar decisiones informadas, y el uso de Internet y tecnologías inteligencia de negocios resalta la

importancia de las herramientas digitales en el entorno empresarial actual. Asimismo, el conocimiento, los servicios y las capacidades son elementos críticos para el éxito de cualquier empresa en un entorno altamente competitivo. La Tabla 2 se muestra las principales investigaciones científicas que están incorporadas en la red concurrente para examinar los beneficios y usos de la inteligencia de negocios en diferentes sectores empresariales.

Tabla 2 Principales aportes de la inteligencia de negocios

Investigaciones	Modelos/ Herramientas BI	Aportes
Beneficios para las Pymes a través de la Inteligencia de Negocios- Estudio de Caso en una PYME de Servicios para Eventos Sociales [21].	Qil sense cloud	El uso de la Inteligencia Empresarial tuvo un impacto positivo en la PYME. La PYME adquirió conocimientos y mejoró la toma de decisiones. La herramienta proporcionó información para mejorar las estrategias y la retención de clientes. Los usuarios preferían la información gráfica sobre el texto. La integración de la herramienta no requirió gastos adicionales.
Desarrollo de un sistema BI Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones gerenciales- Caso práctico empresa CTLSPORTS [22].	Power BI	El desarrollo del sistema de BI dio como resultados informes interactivos para la visualización de datos, que contribuyeron a la toma de decisiones gerenciales mediante la identificación y creación de indicadores de ventas para la empresa. Power BI facilitó la visualización de varios informes, como las ventas mensuales, los productos más vendidos, los tipos de ventas, los métodos de pago, los 10 clientes principales y los productos estancados.
El uso de herramientas tecnológicas de minería de datos en el análisis de datos climatológicos [23]	Minería de datos, watson analytics.	El análisis de los datos históricos y las variables definidas mostró que la cuenca del Golfo Sur tenía un alto riesgo de inundación, mientras que las cuencas del Golfo Centro y Pacífico Sur tenían niveles de peligro medios y bajos, respectivamente Utilizar herramientas de minería de datos para el análisis de datos climatológicos proporcionar valor a las organizaciones

		mediante el análisis predictivo y el apoyo a la toma de decisiones.
Modelo de Inteligencia de Negocio para la Toma de Decisiones en una PYME del Sector Construcción [4]	Diseño de bis (datawarehouse)	El sistema de inteligencia empresarial mejora significativamente la calidad de la información en 4 áreas. Las reuniones en 3 áreas importantes pueden reducirse en el tiempo. El diseño del BIS en la empresa es una ventaja competitiva. El BIS reduce el tiempo, mejora la calidad de la información y garantiza una toma de decisiones óptima.
Uso de un marco de inteligencia empresarial en la gestión de la calidad del suministro eléctrico en pequeñas y medianas empresas [12]	Crisp-dm (cross-industry standard process for data mining)	La implementación de medidas correctivas, como el ajuste de la tensión y la instalación de un banco de condensadores, puede mejorar la calidad del suministro eléctrico. Las herramientas computacionales de bajo costo, es posible visualizar y controlar los parámetros del suministro eléctrico.

Fuente: Elaboración propia

El artículo "Beneficios para las PyMES a través de la Inteligencia de Negocios: Estudio de Caso en una PyMES de Servicios para Eventos Sociales" exploró el impacto de la inteligencia empresarial (BI) en una PyMES dedicada a servicios para eventos sociales. Al implementar modelos de BI como Qil Sense Cloud, se observó un cambio significativo en la operatividad de la empresa. Se destacó que la integración de la herramienta no implicó costos adicionales, lo que refleja la accesibilidad de la tecnología para empresas de menor envergadura. Más allá de la mera adopción tecnológica, la BI dotó a la empresa de insights valiosos, facilitando la toma de decisiones informadas y mejorando la comprensión del mercado y las necesidades del cliente.

Los resultados obtenidos revelaron un fortalecimiento en la capacidad de la PyMES para adaptarse y responder a las demandas cambiantes del mercado. Además, la herramienta de BI contribuyó a una mayor fidelización de los clientes al permitir una comprensión más profunda de sus preferencias y comportamientos. La preferencia de los usuarios por la presentación visual de datos subraya la importancia de la comunicación efectiva en la gestión empresarial. En resumen, este estudio ilustra cómo la inteligencia empresarial no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también promueve una cultura de aprendizaje continuo y adaptación, esencial para el crecimiento sostenible y el éxito de las PyMES en entornos competitivos.

El desarrollo del sistema de Inteligencia de Negocios (BI) utilizando Power BI ha sido un hito significativo para CTLSPORTS, según el artículo "Desarrollo de un sistema BI Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones gerenciales- Caso práctico empresa CTLSPORTS" ha facilitado la creación de informes interactivos que permiten una visualización efectiva de los datos. Este logro ha fortalecido las capacidades de toma de decisiones gerenciales al identificar y establecer indicadores clave de ventas, proporcionando una visión clara de aspectos críticos como las ventas mensuales, productos destacados, tipos de ventas y principales clientes. Además, Power BI ha brindado

información sobre los métodos de pago y productos con menor rendimiento, permitiendo a CTLSPORTS mejorar su comprensión y análisis del rendimiento comercial.

La implementación exitosa de Power BI ha representado un paso importante para CTLSPORTS, mejorando su capacidad para comprender y optimizar sus operaciones comerciales. Esta herramienta ha permitido a la empresa no solo visualizar datos de manera efectiva, sino también tomar decisiones más informadas y estratégicas, lo que ha impulsado su crecimiento y éxito en el competitivo mercado actual.

En el artículo "El uso de herramientas tecnológicas de minería de datos en el análisis de datos climatológicos" se enfoca en ofrecer soluciones tecnológicas para analizar datos climatológicos, centrándose en las *precipitaciones* y *el caudal* de los ríos en los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. El objetivo principal es identificar patrones y comportamientos en estos datos para desarrollar medidas y estrategias preventivas ante posibles eventualidades relacionadas con el clima.

Al utilizar herramientas tecnológicas como la minería de datos y Watson Analytics, se buscó mejorar la capacidad de las organizaciones para comprender y anticipar fenómenos climáticos extremos, como inundaciones y sequías. Este enfoque no solo proporciona información valiosa para la toma de decisiones basada en datos, sino que también contribuye a la prevención de desastres naturales y a la protección de la población y los recursos en estas áreas vulnerables.

En la investigación "Modelo de Inteligencia de Negocio para la Toma de Decisiones en una PyME del Sector Construcción" se utilizó el diseño de un Data Warehouse como principal modelo de BI. Se destaca que este sistema ha demostrado mejoras significativas en la calidad de la información en las cuatro áreas específicas en las que se implementó, lo que representa un avance considerable para la toma de decisiones de la empresa. Además, se observa una reducción del tiempo empleado en las reuniones

relacionadas con las tres áreas más críticas del negocio, lo que indica una mayor eficiencia y agilidad en la gestión de la empresa. Este artículo ha cambiado la percepción del BI de un gasto a una ventaja competitiva, demostrando cómo la tecnología puede potenciar el crecimiento y fortalecer la posición de las empresas más pequeñas en el mercado.

Resalta el impacto positivo de la tecnología en las empresas, mostrando cómo incluso las PyMES pueden beneficiarse enormemente de las soluciones de BI. Esta iniciativa subraya la importancia de la innovación y la adopción de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia y la competitividad en cualquier sector empresarial.

En el estudio "Uso de un marco de inteligencia de negocios en la gestión de la calidad del suministro eléctrico en pequeñas y medianas empresas" presenta cómo las PyMES pueden mejorar la calidad de su suministro eléctrico mediante la implementación de un marco de inteligencia de negocios.

Los resultados revelan que medidas correctivas simples, como el ajuste de la tensión y la instalación de bancos de condensadores, pueden tener un impacto significativo en la calidad del suministro eléctrico. Además, se destaca el papel fundamental de las herramientas computacionales de bajo costo en la visualización y control de los parámetros eléctricos, ofreciendo a las empresas una solución accesible para gestionar eficazmente su suministro energético.

Factores que influyen en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES

Para determinar los factores que influyen en la implementación de modelos de inteligencia de negocios se utilizan las dimensiones de valoración que se muestra en la Tabla 3, empleadas en la encuesta a los gerentes de las PyMES ofreciendo una guía clara para comprender los diversos aspectos que impactan la implementación exitosa de la inteligencia de negocios en este contexto empresarial.

Tabla 3 Dimensiones de valoración en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES

Dimensión	Indicador	Preguntas
Implementación de estrategias de inteligencia de negocios	Inversión en herramientas de Inteligencia de negocios. Uso de herramientas para la toma de decisiones. Capacitación del personal en el uso de las herramientas.	P5, P6, P7
Herramientas Tecnológicas	Tipo de tecnología Herramientas de almacenamiento y organización de datos. Sistemas de análisis de datos. Herramientas para la creación de informes. Herramientas de visualización de datos.	P8, P9, P10, P11, P12, P13
Capacidad de anticipación y adaptación	Uso de datos para anticipar tendencias. Adaptación de estrategias según análisis de datos.	P14, P15
Impacto en la toma decisiones	Efectividad en la toma de decisiones. Agilidad en generación de informes y análisis de datos. Uso de métricas para optimizar decisiones.	P16, P17, P18, P19

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas se clasifican por indicadores y dimensiones, lo que facilita la identificación de los factores de acuerdo a la percepción de los gerentes de las PyMES. Esto es importante para evaluar la consistencia y variabilidad de las respuestas e identificar posibles fortalezas o debilidades en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES.

Figura 2 Dimensiones sobre implementación de modelos de inteligencia de negocios



Fuente: Elaboración Propia

Al analizar, los datos recopilados dentro de la dimensión "Implementación de estrategias de inteligencia de negocios", se observa una percepción muy favorable. El valor medio 4,38 refleja un fuerte consenso sobre la importancia de implementar estrategias de inteligencia de negocios. Esto indica que la mayoría considera que estas estrategias son útiles para el crecimiento económico, la toma de decisiones y la productividad. Sin embargo, una desviación estándar de 0,94 indica que existe cierta variación en la opinión entre los gerentes.

Dentro de la dimensión herramientas tecnológicas, los resultados muestran que, las PyMES encuestadas utilizan pocas herramientas técnicas para la gestión de datos y procesos de negocio. El valor promedio de 1,31 indica que la mayoría de los gerentes pueden estar limitando su uso debido a una percepción limitada de su utilidad o complejidad, y también debido al costo relativamente alto asociado con su implementación.

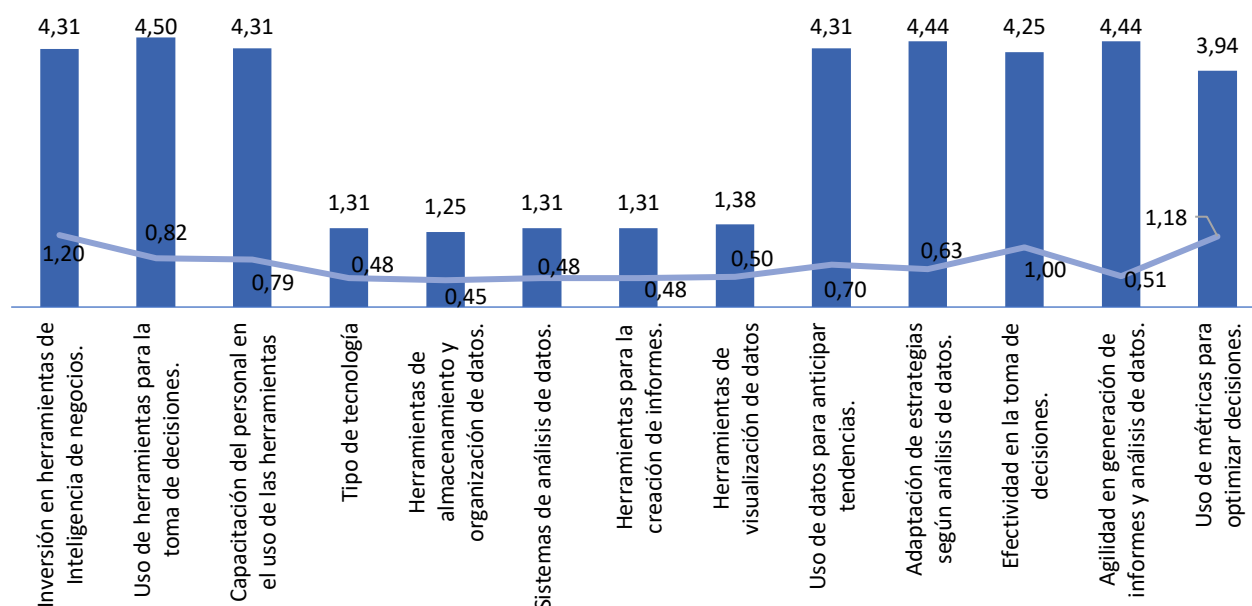
Además, la desviación estándar relativamente baja de 0,48 indica que existe una tendencia constante en las empresas hacia un bajo uso de herramientas tecnológicas, lo que sugiere que este patrón es común entre las PyMES encuestadas. Estos hallazgos resaltan la necesidad de investigar y promover la adopción de tecnologías en estas áreas, ya que el uso adecuado de herramientas tecnológicas puede mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones informada y la capacidad de adaptarse a los cambios del mercado

En el dinámico entorno empresarial actual, dentro de la dimensión “Capacidad de anticipación y adaptación” nos enfocamos en comprender cómo los gerentes de las PyMES valoran el uso de datos e inteligencia de negocio en este proceso con una media de 4,38 y una desviación estándar de 0,67, la mayoría de los gerentes está de acuerdo en que el

uso de datos e inteligencia de negocios es importante para predecir tendencias futuras e identificar tendencias. En resumen, aunque la mayoría de los gerentes de las PyMES valoran la capacidad de predecir y adaptarse a los datos comerciales, todavía hay una amplia gama de opiniones entre los encuestados.

Por otro lado, los resultados en la dimensión “Impacto en la toma decisiones” muestran una tendencia positiva en cuanto a la influencia de la inteligencia de negocios en las PyMES encuestadas. Con un valor medio de 4,11 y una desviación estándar de 0,99, los gerentes están de acuerdo con el efecto positivo de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones. En conclusión, los resultados nos indican que la inteligencia de negocios se considera una herramienta eficaz para mejorar la precisión, la eficiencia y la flexibilidad en la toma de decisiones comerciales, aunque existe cierta variabilidad en las percepciones de los encuestados.

Figura 3 Indicadores sobre la adopción de Inteligencia de Negocios



Fuente: Elaboración Propia

Al analizar los datos de los indicadores se puede apreciar que los gerentes valoran especialmente el uso de las herramientas tecnológicas para tomar decisiones, la capacidad de adaptar estrategias según el análisis de datos y la agilidad en la generación de informes y análisis de datos. Estos resultados indican que los gerentes reconocen la importancia de la inteligencia de negocios para mejorar la toma de decisiones, ajustar estrategias y mantener la eficiencia en el análisis de datos. En resumen, estos hallazgos subrayan la tendencia de las PyMES hacia la adopción de herramientas de inteligencia de negocios como parte fundamental de su estrategia para mejorar su rendimiento y competitividad en el mercado.

Indicadores de rentabilidad (KPIs) para el crecimiento de la PyMES

En la Tabla 4 se presenta las dimensiones que facilitan la identificación de indicadores de rentabilidad (KPI) para el crecimiento de las PYMES. Estas dimensiones y definiciones proporcionan una base sólida para la identificación y medición de KPI relevantes para el éxito financiero de las PyMES.

Tabla 4 Dimensiones de valoración de los indicadores de rentabilidad (KPIs) en el crecimiento de la PyME

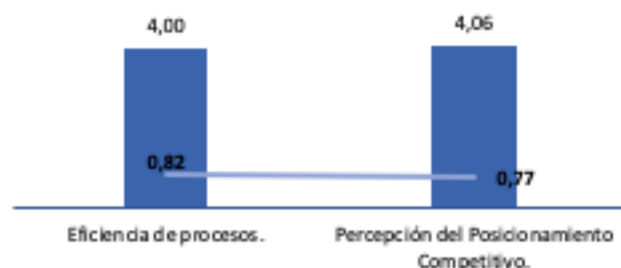
Dimensión	Indicador	Preguntas	Media	Desviación
Expansión y desarrollo	Penetración en nuevos mercados. Lanzamiento de nuevos productos. Innovación. Desarrollo de alianzas estratégicas. Diversificación de mercados.	P20, P21, P22, P23, P24	4,21	0,71
Análisis del negocio	Eficiencia de procesos. Percepción del Posicionamiento Competitivo.	P25, P26	4,03	0,79
Desempeño financiero	Crecimiento económico. Rentabilidad.	P27, P28, P29, P30	4,19	0,71
Estrategias de inversión	Inversión en BI. Importancia de estrategias financieras.	P31, P32	4,19	3,84
Capital humano y organizacional	Optimización y reducción de costos. Productividad.	P33, P34	3,84	0,86

Fuente: Elaboración Propia

La opinión de los gerentes sobre la importancia del uso de la información empresarial en la expansión y desarrollo de las actividades comerciales en las PyMES arrojó resultados significativos. Con un valor medio de 4,21 y una desviación estándar de 0,71, se observa un fuerte consenso sobre la evaluación positiva de la inteligencia de negocios en varios aspectos estratégicos. La mayoría de los gerentes indicaron estar de acuerdo con la importancia de utilizar la inteligencia de negocios para identificar oportunidades y tendencias del mercado.

Además, destacaron su contribución al desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, creando un entorno propicio para la innovación, encontrando socios y alianzas estratégicas, diversificando mercados y mejorando los procesos de negocio. Los resultados respaldan la percepción abrumadoramente positiva del valor estratégico de la información empresarial en la expansión y el desarrollo de la empresa.

Figura 4 Análisis de negocios

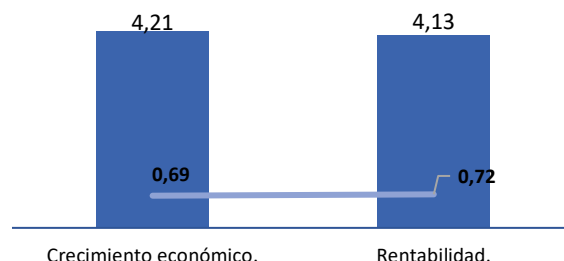


Fuente: Elaboración Propia

En el artículo, se exploró la percepción de los gerentes sobre el papel de la inteligencia de negocios en la dimensión análisis del negocio. Con una media de 4.03 y una desviación estándar de 0.79, se revela un claro consenso en la valoración positiva de esta herramienta en diversas dimensiones empresariales. Los resultados muestran que la mayoría de los gerentes cree que la inteligencia de negocios es necesaria para entender la competitividad, la posición de su empresa en comparación con otros participantes del mercado y también enfatizan en la importancia para mejorar los procesos.

A pesar de este consenso general, la variación en las respuestas sugiere que las perspectivas individuales difieren. Esta diversidad de opiniones enfatiza la necesidad de comprender completamente las necesidades y preferencias de los comerciantes en la implementación de estrategias basadas en el análisis de negocios. Los resultados respaldan brevemente la comprensión del valor estratégico de la información comercial que prevalece en el análisis de negocios, mientras enfatizan en considerar diferentes perspectivas individuales para maximizar el impacto de estas herramientas en la toma de decisiones empresariales y el crecimiento sostenible.

Figura 5 Desempeño Financiero

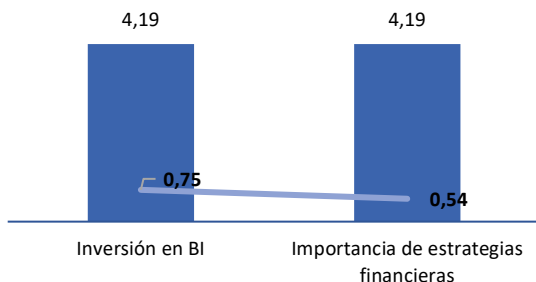


Fuente: Elaboración Propia

En la dimensión desempeño financiero, los datos recopilados revelan una percepción notablemente positiva entre los gerentes. Con una media de 4.19 y una desviación estándar de 0.71, se evidencia un consenso sólido en la relevancia y el potencial de esta herramienta para influir en varios aspectos financieros de las empresas.

Los hallazgos subrayan la importancia atribuida a la capacidad de la inteligencia de negocios para comprender los indicadores clave de rentabilidad, evaluar el crecimiento operativo, mejorar la satisfacción del cliente y, en última instancia, impulsar el crecimiento económico. Estos resultados ofrecen una visión esclarecedora sobre la percepción de los gerentes en cuanto al papel estratégico de la inteligencia de negocios en el ámbito financiero empresarial.

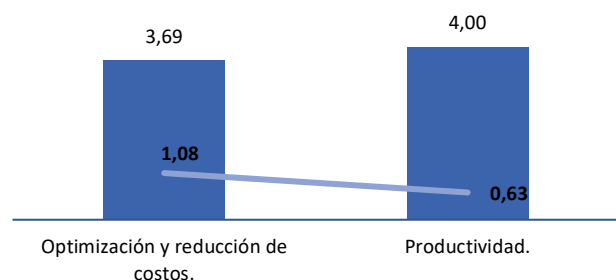
Figura 6 Percepción sobre las estrategias de inversión



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados en la dimensión “Estrategias de inversión” muestran una fuerte tendencia positiva a la importancia de invertir en inteligencia de negocios (BI) y su relación con las estrategias de crecimiento financiero de las empresas. La media es de 4,19 y la desviación estándar es 0,65, lo que refleja el consenso general entre los gerentes sobre que la inversión en BI se considera necesaria para acelerar el crecimiento económico y facilitar la selección de estrategias financieras efectivas. A su vez también resaltan la necesidad crítica de priorizar las inversiones en BI como una herramienta importante para tomar decisiones informadas y mejorar el desempeño financiero de las organizaciones.

Figura 7 Capital humano y organizacional



Fuente: Elaboración Propia

En la dimensión “Capital humano y organizacional” los resultados muestran que la mayoría de los gerentes tiene una opinión positiva sobre la contribución de la inteligencia de negocios al capital humano y a la gestión de las empresas. Con una calificación media de 3,84 y una desviación estándar de 0,86 podemos decir que los gerentes de las PyMES están de acuerdo en que la inteligencia de negocios puede ayudar a hacer crecer la economía mejorando los procesos y reduciendo costos.

Análisis de fiabilidad

El coeficiente Alfa de Cronbach es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. En la Tabla 5 se indican el nivel de confiabilidad medido por el alfa de Cronbach de 0,97. En total se implementó un cuestionario de 34 ítems. La confiabilidad se mantuvo muy elevada para las 9

dimensiones ilustradas. El diseño de la encuesta se llevó a cabo considerando cada una de las dimensiones e indicadores, así como las variables correspondientes, tanto dependientes como independientes. Además, se realizaron las pruebas estadísticas pertinentes sobre el propio instrumento una vez elaborado

Tabla 5 Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N ítems
,970	,971	34

Fuente: SPSS 26

A mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general 0.970 se considera un valor aceptable y confiable

Conclusiones

Al examinar los artículos científicos mediante redes bibliométrica o concurrente, se identificaron modelos clave en inteligencia de negocios para PyMES, como el análisis de series temporales, regresión y aprendizaje automático. Estos modelos ofrecen a las empresas herramientas poderosas para anticipar cambios en el mercado y la demanda, lo que les permite tomar decisiones informadas y estratégicas para optimizar su rendimiento y mantener su competitividad. En particular, la dimensión de "Capacidad de anticipación y adaptación", con una media de 4.37, fue altamente valorada por los gerentes de las PyMES. Esto indica que los gerentes reconocen la importancia de anticipar tendencias y ajustar estrategias para mantenerse competitivos en un mercado dinámico valoraron especialmente el uso de datos para prever tendencias y adaptarse rápidamente, lo que les proporciona una ventaja competitiva al tomar decisiones más ágiles y eficientes.

Los factores que influyen en la implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES, de acuerdo a la percepción de los gerentes se puede observar que valoran especialmente la implementación de estrategias de inteligencia de negocios, la capacidad de anticipación y adaptación, con una media de 4.37. Estos resultados resaltan la importancia de adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y tomar decisiones informadas y estratégicas para optimizar el rendimiento de la empresa. La valoración relativamente baja de las herramientas tecnológicas, con una media de 1.31, sugiere que los gerentes pueden estar subestimando su papel en el proceso de implementación, debido al costo asociado con su implementación, el alto costo asociado con su implementación, el alto puntaje en el impacto en la toma de decisiones, con una media de 4.21, indica que reconocen la influencia positiva de la inteligencia de negocios en este aspecto clave. Estos hallazgos destacan la importancia de implementar estrategias de inteligencia de negocios de

manera efectiva para adaptarse a los cambios y tomar decisiones informadas, asegurando así el éxito y la competitividad de las PyMES

Los indicadores de crecimiento económico en la inteligencia de negocio incluyen la tasa de crecimiento de los ingresos, la rentabilidad del negocio, la eficiencia operativa, el retorno de la inversión (ROI) y el índice de satisfacción del cliente. Estos indicadores ofrecen una visión integral del rendimiento de una PyMES, permitiendo una evaluación completa de su progreso y oportunidades de mejora. El análisis de indicadores de crecimiento para PyMES, basado en la percepción de los gerentes, destaca aspectos clave en las dimensiones de expansión y desarrollo lidera con una valoración promedio de 4.27, seguida por desempeño financiero y estrategias de inversión, ambas con 4.19. La baja valoración en capital humano y organizacional 3.84 sugiere áreas de mejora en la gestión del talento y la estructura empresarial. Estos resultados resaltan la importancia de comprender y medir los KPIs adecuados para impulsar el crecimiento rentable de las PyMES. Además el coeficiente Alfa de Cronbach, con un valor de 0.970 en este estudio, confirma la fiabilidad de los datos obtenidos de la encuesta a gerentes de PyMES, respaldando la validez de los resultados

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Los modelos predictivos son herramientas vitales para las PyMES, ya que les permiten pronosticar tendencias de mercado y demanda de productos, lo que puede mejorar su capacidad de planificación y toma de decisiones.
- La implementación de modelos de inteligencia de negocios en las PyMES se ve influenciada por una serie de factores, como la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal y la cultura organizacional. Es crucial abordar estos factores para garantizar el éxito de la implementación.
- La identificación y seguimiento de los indicadores de rentabilidad (KPIs) son fundamentales para medir el crecimiento y el desempeño de las PyMES. Estos indicadores proporcionan información valiosa que puede utilizarse para ajustar estrategias y mejorar el rendimiento empresarial.

5.2. RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal en el uso de modelos predictivos y herramientas de inteligencia de negocios para aprovechar al máximo estas tecnologías y mejorar la competitividad de la empresa.
- Realizar un análisis exhaustivo de los factores que afectan la implementación de modelos de inteligencia de negocios en cada PyMES, adaptando las estrategias de implementación según las necesidades y características específicas de cada organización.
- Establecer un sistema sólido de seguimiento de KPIs que permita a las PyMES monitorear continuamente su desempeño y tomar decisiones informadas. Esto podría incluir la implementación de sistemas de gestión de datos robustos y la capacitación del personal en análisis de datos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] W. R. Peña Calagua, “Inteligencia de Negocios para la Información de las compras estatales,” *Revista de investigación de Sistemas e Informática*, vol. 14, no. 2, pp. 39–48, Feb. 2022, doi: 10.15381/risi.v14i2.23200.
- [2] C. J. Viteri-Cevallos and D. Y. Murillo-Párraga, “Inteligencia de Negocios para las Organizaciones,” *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 6, no. 12, p. 304, Jul. 2021, doi: 10.35381/r.k.v6i12.1291.
- [3] PEREZ MIRIAM A, “INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA PYMES: OPTIMIZA TUS,” 2023.
- [4] E. K. Bravo-Huivin, P. A. Barrantes Tapia, C. D. Amayo Contreras, O. R. Florian Castillo, and L. F. G. Ilich, “Business Intelligence Model for Decision Making in an MSE in the Construction Sector,” in *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*, Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions, 2023. doi: 10.18687/laccei2023.1.1.428.
- [5] M. Magallanes, C. Humberto, C. Espinoza, G. Alfredo, P. Málaga, and R. Alejandro, “Implementación de inteligencia de negocios para el seguimiento y control de actividades en el estudio jurídico BONA FIDES & CURIA ASOCIADOS, Lima, 2023,” 2023.
- [6] W. Anzules-Falcones and S. Novillo-Villegas, “Innovation Capacity, Entrepreneurial Orientation, and Flexibility: An Analysis from Industrial SMEs in Ecuador,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 13, Jul. 2023, doi: 10.3390/su151310321.
- [7] ASAMBLEA NACIONAL, “CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI,” *CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI*, Accessed: Nov. 07, 2023. [Online]. Available: <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>
- [8] X. Patricia and G. Espinoza, “THE ADMINISTRATION OF SMES IN ECUADOR: GROWTH ANALYSIS AND INDICATORS,” *Journal of Namibian Studies*, pp. 33–35, 2023.
- [9] Rodríguez de la Torre Arturo Atl, “Vista de Los KPIs como herramientas coadyuvantes para la evaluación de proyectos de tecnología de dispositivos médicos,” *Revista UPPICSA*, 2019.
- [10] O. Okudan, C. Budayan, and Y. Arayici, “Identification and Prioritization of Key Performance Indicators for the Construction Small and Medium Enterprises,” *Teknik Dergi/Technical Journal of Turkish Chamber of Civil Engineers*, vol. 33, no. 5, pp. 12635–12661, Sep. 2022, doi: 10.18400/tekderg.977849.
- [11] V. J. Cerro Rodríguez, A. Antonovica, D. L. Sutil Martín, and M. García de Blanes Sebastián, “estudio del branding y el packaging desde el campo del neuromarketing: una revisión bibliométrica,” *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, pp. 197–229, Jul. 2022, doi: 10.17561/ree.n2.2022.6885.
- [12] R. H. Risco-Ramos, D. A. Pérez-Aguilar, L. A. Casaverde-Pacherrez, and E. H. Vásquez-Díaz, “Use of a business intelligence framework in the management of the quality of electricity supply in small and medium-sized companies,” *DYNA (Colombia)*, vol. 89, no. 221, pp. 31–40, Apr. 2022, doi: 10.15446/dyna.v89n221.99085.
- [13] E. I. Cordero-Nasput, J. C. Erazo-Álvarez, C. I. Narváez-Zurita, and D. M. Cordero-Guzmán, “Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas,” *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 5, no. 10, p. 483, May 2020, doi: 10.35381/r.k.v5i10.703.
- [14] S. Trigueros-Preciado, D. Pérez-González, and P. Solana-González, “Tecnologías de la información y generación de valor en el negocio: Un análisis en pymes industriales,” *Intangible Capital*, vol. 10, no. 3, pp. 639–663, 2014, doi: 10.3926/ic.522.
- [15] B. Valarezo-Avila, M. Córdova-Aponte, and B. Serrano-Orellana, “inteligencia de negocios como herramienta clave en el desempeño empresarial,” *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 6, no. 6, pp. 306–325, Nov. 2021, doi: 10.33386/593dp.2021.6.727.
- [16] H. E. Inegbedion, P. R. Thikan, J. O. David, J. O. Ajani, and F. O. Peter, “Small and medium enterprise (SME) competitiveness and employment creation: the mediating role of SME growth,” *Humanit Soc Sci Commun*, vol. 11, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1057/s41599-023-02434-y.
- [17] V. K. Dagbelou, S. A. Adekambi, and J. A. Yabi, “Growth of small and medium-sized agricultural enterprises and export market integration by smallholder farmers,” *Agro-Science*, vol. 20, no. 3, pp. 1–8, Sep. 2021, doi: 10.4314/as.v20i3.1.
- [18] A. Kumar Singh, “A study on the growth and role of SME S in Indian economy,” ~ 114 ~ *International Journal of Financial Management and Economics*, vol. 5, no. 2, pp. 114–117, 2022, [Online]. Available: <http://www.theeconomicsjournal.com>

- [19] S. Yang, "Factors Influencing SME Growth Performance in China: A Conceptual Analysis," *Journal of Digitainability, Realism & Mastery (DREAM)*, vol. 2, no. 03, pp. 50–59, Mar. 2023, doi: 10.56982/dream.v2i03.93.
- [20] A. F. Espinoza Espinoza, C. O. Venturo Orbegoso, and O. J. Bravo Chavez, "Factores que inciden en el crecimiento de las mypes de calzado," *INNOVA Research Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 67–81, May 2020, doi: 10.33890/innova.v5.n2.2020.1295.
- [21] Gomez Garcia Reyna Karen, Garcia Ruiz Amado Francisco, and Gonzaga Acosta Elizabeth, "Beneficios para las PyMEs a través de la Inteligencia de Negocios- Estudio de Caso en una PyME de Servicios para Eventos Sociales," 2020.
- [22] J. Mesías Cajas, D. Karina Chicaiza, and K. Roxana Vélez, "Desarrollo de un sistema BI Inteligencia de Negocios para la toma de decisiones gerenciales: Caso práctico empresa CTLSPORTS Development of a BI Business Intelligence system for management decision making: Case study CTLSPORTS company ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN." [Online]. Available: <https://server.istvicenteleon.edu.ec/victec/index.php/revistapp.86-104>
- [23] J. A. Castorena Peña, A. E. Silva Ávila, A. J. Domínguez Lugo, and D. L. Rodríguez Montelongo, "El uso de herramientas tecnológicas de minería de datos en el análisis de datos climatológicos / The use of technological tools for data mining in the analysis of climatological data," *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, vol. 7, no. 13, pp. 1–18, Feb. 2018, doi: 10.23913/reci.v7i13.75.

7. ANEXOS

ANEXO 1

CERTIFICADO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO COMPILATIO

Quevedo, 27 de marzo de 2024

Ing. Oviedo Bayas, PhD
DECANO DE POSGRADO UTEQ

Presente. -

En su despacho

Por medio de la presente se da a conocer que el artículo científico titulado **“ESTRATEGIAS DE MODELOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS PYMES, 2023”**, del maestrante Vicky Navarrete Reinase en la Maestría en Administración de Empresas, obtuvo un 2% en la herramienta anti-similitud COMPILATIO; en consecuencia, el mismo que se encuentra listo para seguir con el proceso de defensa.

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

VICKY NAVARRETE - ART 2024

2%
Textos sospechosos



2% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
△ < 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: VICKY NAVARRETE - ART 2024.docx
ID del documento: 1aa6f7c296edb017085cd9d2b6673e320987d9d4
Tamaño del documento original: 508,96 kB

Depositante: EDUARDO AMABLE SAMANIEGO MENA
Fecha de depósito: 27/3/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 27/3/2024

Número de palabras: 7562
Número de caracteres: 52.018

Particular que comunico para los fines pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
**EDUARDO
AMABLE
SAMANIEGO
MENA**

De: Ing. Eduardo Samaniego Mena, Msc.
Director Proyecto de Investigación

ANEXO 2

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA REVISTA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Escuela Superior de Huejutla
Campus Huejutla

Huejutla de Reyes, Hidalgo, México a 26 de marzo de 2024

ASUNTO: Aceptación de artículo

Byron Oviedo Bayas
Vicky Navarrete Reina
Eduardo Samaniego Mena
Autores

De mi mayor atención.

Por medio de la presente me complace informar que su artículo enviado con título **“Estrategias de Modelos de Inteligencia de Negocios en el crecimiento económico de las PYMES”** fue **APROBADO** para publicarse en la revista Boletín Científico Ciencia Huasteca de la Escuela Superior de Huejutla en el Vol. 12 No. 24 (2024) en el mes de julio de 2024.

Reiteramos nuestro agradecimiento por el envío y felicitaciones y, estamos seguros de que los resultados de su investigación serán socializados en nuestro Boletín Científico.

Cordialmente,

Dr. Raúl Hernández Palacios
Editor en Jefe
Boletín Científico Ciencia Huasteca



Acceso Principal al Corredor Industrial s/n,
Colonia Parque de Poblamiento, Huejutla de
Reyes, Hidalgo, México; C.P. 43000
Teléfono: +52 (771) 71 72000 ext. 5881
esc_sup_huejutla@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

ANEXO 3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS GERENTES DE LAS PYMES

DATOS GENERALES

- 1 ¿En que cantón se encuentra ubicado su Empresa?
- 2 ¿Cuánto tiempo lleva operando su empresa?
- 3 ¿A que categoría pertenece su empresa?
- 4 ¿En qué sector opera su empresa?

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.

- 5 ¿Cree usted que la implementación de estrategias de inteligencia de negocios puede contribuir al crecimiento económico de su empresa?
- 6 ¿Cree usted que el uso de herramientas de inteligencia de negocios puede mejorar la precisión y la agilidad en la toma de decisiones dentro de su empresa?
- 7 ¿Cree usted que la capacitación del personal en el uso de herramientas de inteligencia de negocios puede tener un impacto significativo en la productividad y el rendimiento general de su empresa?

HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS

- 8 ¿Qué tipo de tecnología utiliza actualmente su Pymes para llevar a cabo sus operaciones y actividades comerciales?
- 9 ¿Su empresa utiliza alguna herramienta para guardar y organizar datos de diferentes áreas, facilitando la toma de decisiones?
- 10 ¿Su empresa utiliza algún programa para recopilar, organizar y cargar información de diferentes departamentos?
- 11 ¿Utiliza su empresa algún sistema que les ayude a analizar los datos para la toma de decisiones?

12 ¿Su empresa dispone de alguna herramienta que facilite la creación de informes o reportes sobre los datos?

13 ¿En su empresa utiliza herramientas de visualización para hacer más comprensible la información contenida en los datos?

CAPACIDAD DE ANTICIPACION Y ADAPTACION

14 ¿Cree usted que la capacidad de anticipar tendencias futuras a través del uso de datos y herramientas de inteligencia de negocios es importante para el éxito a largo plazo de su empresa?

15 ¿Cree usted que el análisis de datos a través de la inteligencia de negocios permitiría identificar oportunidades de crecimiento en su empresa?

IMPACTO EN LA TOMA DE DECISIONES.

16 ¿Cree usted que el uso efectivo de métricas en su empresa, a partir de la información generada por la inteligencia de negocios, puede optimizar la toma de decisiones y mejorar su calidad y rapidez?

17 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede mejorar la precisión y la efectividad de las decisiones estratégicas en su empresa?

18 ¿Cree usted que la situación política actual influye en el desarrollo y la adopción de iniciativas de inteligencia de negocios en su empresa?

19 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios ha facilitado la toma de decisiones ágiles y eficientes en su empresa?

CRECIMIENTO ECONOMICO EXPANSION Y DESARROLLO

20 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ayudar a su empresa a identificar oportunidades en nuevos mercados antes de ingresar a ellos?

21 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ayudar a identificar oportunidades y tendencias del mercado, facilitando el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos?

22 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede facilitar la creación de un ambiente propicio para la innovación dentro de su empresa?

23 Cree usted que la inteligencia de negocios puede ser importante para identificar socios y evaluar alianzas estratégicas, impulsando así el crecimiento de su empresa?

24 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ser importante para identificar oportunidades de diversificación y evaluar el potencial de crecimiento en nuevos mercados o regiones?

ANÁLISIS DEL NEGOCIO

25 ¿Está de acuerdo en que el uso de inteligencia de negocios puede contribuir a la mejora de los procesos en su empresa?

26 ¿Cree que la inteligencia de negocios puede ayudarle a comprender mejor cómo se posiciona su empresa en comparación con otras en su sector?

DESEMPEÑO FINANCIERO

27 ¿Cree usted que identificar y comprender los indicadores de rentabilidad puede ser beneficioso para el crecimiento económico y el éxito a largo plazo de su empresa?

28 ¿Cree usted que los indicadores operativos sirven para evaluar el crecimiento de su empresa?

29 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ayudar a su empresa a comprender mejor a sus clientes y mejorar la satisfacción del cliente, impulsando el crecimiento económico?

30 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ser una herramienta efectiva para mejorar la rentabilidad de su empresa al identificar oportunidades de optimización y reducción de costos?

ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN

31 ¿Cree usted que la inversión en inteligencia de negocios puede ayudar al crecimiento económico de su empresa?

- 32 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios es esencial para seleccionar la estrategia financiera adecuada y garantizar un crecimiento económico sólido en su empresa?

CAPITAL HUMANO Y ORGANIZACIONAL

- 33 ¿Cree usted que la inteligencia de negocios puede ayudar a su empresa a optimizar procesos y reducir costos, contribuyendo así a su crecimiento económico?

- 34 ¿Está de acuerdo que la inteligencia de negocio mejora la productividad de su empresa?