


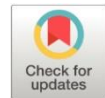


Generación de estrategias basados en business intelligence para la competitividad en empresas de distribución de material eléctrico

Generation of strategies based on business intelligence for competitiveness in electrical material distribution companies

- ¹ Karen Stefania Astudillo Jara  <https://orcid.org/0009-0004-4218-8168>
Maestría en Gestión de Proyectos, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
kastudilloj@est.ups.edu.ec
- ² Alex Vicente Suarez Jaya  <https://orcid.org/0009-0008-2158-489x>
Maestría en Gestión de Proyectos, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
asuarezj@est.ups.edu.ec
- ³ Gabriela Isabel Araujo Ochoa  <https://orcid.org/0000-0003-3323-1596>
Maestría en Gestión de Proyectos, Carrera de Administración de Empresas, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
garaujo@ups.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 08/04/2024

Revisado: 12/05/2024

Aceptado: 12/06/2024

Publicado: 05/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3066>

Cítese:

Astudillo Jara, K. S., Suarez Jaya, A. V., & Araujo Ochoa, G. I. (2024). Generación de estrategias basados en business intelligence para la competitividad en empresas de distribución de material eléctrico. *Visionario Digital*, 8(3), 6-31.
<https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3066>



VISIONARIO DIGITAL, es una revista científica, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://visionariodigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras clave:

business intelligence, distribución, material eléctrico, competitividad empresarial, islas Galápagos, sostenibilidad ambiental.

Keywords:

business intelligence, distribution, electrical equipment, business competitiveness, Galapagos islands,

Resumen

Introducción: Las estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* (BI) en la distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos, Ecuador, son clave para mejorar la competitividad empresarial al facilitar decisiones más informadas. **Objetivos:** Este estudio se centra en generar estrategias de negocios basadas en BI para aumentar la competitividad de las empresas distribuidoras de material eléctrico. **Metodología:** Comienza con un análisis teórico de negocios basados en BI, seguido de un diagnóstico situacional del uso de BI en la distribución de materiales eléctricos, utilizando la isla Santa Cruz – Galápagos como caso de estudio mediante encuestas aplicadas. El *Business Intelligence* utiliza herramientas como el análisis de negocios, la minería de datos y la visualización de los mismo para lograr objetivos empresariales. **Resultados:** Según el estudio, el 69.7% de las empresas encuestadas considera utilizar herramientas de BI para el desarrollo de estrategias, y el 52.94% de quienes usarían estas herramientas creen que aumentaría considerablemente la eficiencia en los negocios. Un análisis de chi-cuadrado revela que el uso de herramientas de BI impacta en la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico en la región de la isla Santa Cruz de las Galápagos con un 95% de confianza y un margen de error del 5%. **Conclusiones:** Esto destaca la relevancia de implementar estrategias basadas en BI para mejorar la eficiencia y competitividad en el sector de distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos. **Área de estudio general:** Administración. **Área de estudio específica:** Gestión y Administración. **Tipo de estudio:** original.

Abstract

Introduction: Business strategies based on Business Intelligence (BI) in the distribution of electrical material in the Galapagos Islands, Ecuador, are key to improving business competitiveness by facilitating more informed decisions. **Objectives:** This study focuses on generating business strategies based on BI to increase the competitiveness of electrical material distribution companies. **Methodology:** It begins with a theoretical analysis of businesses based on BI, followed by a situational diagnosis of the use of BI in the distribution of

environmental
sustainability.

electrical materials, using the Santa Cruz – Galapagos Island as a case study through applied surveys. Business Intelligence uses tools such as business analysis, data mining and data visualization to achieve business objectives. **Results:** According to the study, 69.7% of the companies surveyed consider using BI tools for strategy development, and 52.94% of those who would use these tools believe that it would increase business efficiency. A chi-square analysis reveals that the use of BI tools impacts the competitiveness of electrical material distribution companies in the region of Santa Cruz de Galapagos Island with 95% confidence and a margin of error of 5%. **Conclusions:** This highlights the relevance of implementing BI-based strategies to improve efficiency and competitiveness in the electrical material distribution sector in the Galapagos Islands. **General Study Area:** Administration. **Specific study area:** Management and Administration. **Study type:** original.

Introducción

Durante décadas, las pymes de América Latina en general y del Ecuador en particular, no han aprovechado el importante volumen de datos que generan sus operaciones. Una gran cantidad de datos simplemente se almacena sin ningún uso posterior (Mera et al., 2017). A partir del año 2010 se sabe que existen procesos, arquitecturas y tecnologías capaces de transformar estos datos en datos relevantes que les permitan tomar decisiones operativas y comerciales rentables, es en este conjunto de procesos, arquitecturas y tecnologías se conoce como *Business Intelligence* (BI) y según Muntean et al. (2021) con el BI surge el concepto estrechamente relacionado de *Minería de Datos* (DM). Schuh et al. (2019) indica que es un subdominio del concepto de inteligencia artificial, que se refiere al proceso destinado a generar conocimiento a partir de datos y proporcionar a los usuarios hallazgos integrales (Wixom, 2010).

La generación de estrategias de negocios basados en *Business Intelligence* es una práctica cada vez más común en empresas de diversos sectores, incluyendo la distribución de material eléctrico (Arghandeh & Zhou, 2017). La inteligencia de negocios, o BI, es un conjunto de herramientas y técnicas que permiten recopilar, analizar y presentar datos empresariales de manera efectiva, por lo que el objetivo de la BI es ayudar a las organizaciones a tomar decisiones más informadas y eficientes, al proporcionar información actual y relevante dentro del contexto empresarial (Tableau, 2023).

En relación con las compañías enfocadas a la distribución de material eléctrico, la implementación de estrategias basadas en BI puede ser especialmente útil para aumentar la competitividad. Al recopilar y analizar datos sobre el comportamiento del mercado, las tendencias de compra de los clientes y la eficiencia de los procesos internos, las empresas pueden identificar oportunidades para mejorar su rendimiento y aumentar su rentabilidad (Cano, 2008).

La implementación de un sistema de BI puede ser un proceso complejo, que requiere la selección de las herramientas adecuadas, la integración de datos de diversas fuentes y la capacitación del personal para su uso efectivo (Kaloyan, 2019). Sin embargo, los beneficios potenciales son significativos, y pueden incluir una mayor eficiencia operativa, una mejor toma de decisiones y una ventaja competitiva en el mercado (Ahumada & Perusquia, 2015).

Las estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* en la distribución de material eléctrico en Latinoamérica, específicamente en Ecuador y en la zona de las Islas Galápagos, puede ser una herramienta valiosa para aumentar la competitividad de las empresas. Sin embargo, es necesario considerar que la región enfrenta desafíos únicos en términos de cambio climático y conservación ambiental que deben ser considerados al implementar estas estrategias (Bhattarai et al., 2019).

Cabe señalar que este artículo tiene como objetivo promover el uso de BI en la distribución de materiales en el sector eléctrico de la región de Galápagos. Es importante señalar que en Galápagos la historia asociada a la energía eléctrica comenzó el 27 de julio del año 2000 a través de un contrato público en la cual CONELEC otorga a ELECGALAPGOS S.A. una participación en la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Las obligaciones del concesionario incluyen: la prestación de servicio de energía eléctrica bajo las normas y reglamentos técnicos que rigen la calidad y los regímenes de entrega (Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, 2020).

Las Islas Galápagos tienen una población de las Islas Galápagos es de alrededor de 25,200 habitantes y son uno de los lugares más vulnerables a los efectos del cambio climático, según la UNESCO (Casey, 2018). Es importante indicar que la temperatura aumenta debido al fenómeno del Niño, el cual es cada vez más frecuente e intenso, lo que puede tener un impacto en la distribución de material eléctrico en la región (IDEM). Además, la conservación de la biodiversidad en las Islas Galápagos es un tema importante, ya que es uno de los lugares más excepcionales del mundo en términos de flora y fauna nativa endémica y única (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2023).

La implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* en la distribución de material eléctrico en Ecuador y en la zona de las Islas Galápagos debe

tener en cuenta estos factores únicos y trabajar en conjunto con las comunidades locales y las autoridades para garantizar la sostenibilidad y la conservación ambiental (Grenier, 2007). Así mismo esta puede ser una herramienta valiosa para aumentar la competitividad de las empresas, ya que esta al ser un conjunto de herramientas y técnicas que permiten recopilar, analizar y presentar datos empresariales de manera efectiva lo cual permite aumentar la productividad y la calidad del servicio ante el cliente (Tableau, 2023).

Ulloa et al. (2020), mencionan que en el Ecuador la implementación de un sistema de BI puede ser especialmente útil para mejorar la eficiencia operativa de las empresas de distribución de material eléctrico, al recopilar y analizar datos sobre el comportamiento del mercado, las tendencias de compra de los clientes y la eficiencia de los procesos internos. Además, la implementación de un sistema de BI permite a las empresas a identificar oportunidades para optimizar su rendimiento y aumentar la rentabilidad.

Sin embargo, la implementación de un sistema de BI en Ecuador también debe tener en cuenta los desafíos únicos que enfrenta la región en términos de cambio climático y conservación ambiental, considerando que este estudio se realizara en la isla Santa Cruz provincia de Galápagos la cual consta con 15000 habitantes y su matriz energética es basada en energías renovables como el sistema Fotovoltaico ha sido altamente efectivo en la generación de energía, con una producción de 1,749.4 MWh (Benalcázar, 2020; Castillo, 2013).

Dini et al. (2021), plantean que es importante trabajar en conjunto con las comunidades locales y las autoridades, lo cual es clave para garantizar la sostenibilidad y la conservación ambiental, además, la implementación de un sistema de BI debe cumplir con el marco legal y regulatorio de Ecuador.

La implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* en la distribución de material eléctrico en Ecuador se fundamenta en que es necesario comprender la idea de la empresa, a partir del uso del conocimiento y la información, puede obtener formas de aumentar la productividad, así como el buen funcionamiento de la compañía, lo cual permitirá que mejore el rendimiento de la empresa. Además se puede indicar que la implementación de un sistema de BI en la distribución de material eléctrico en Ecuador puede ser especialmente útil para mejorar la eficiencia operativa de las empresas, al recopilar y analizar datos sobre el comportamiento del mercado, las tendencias de compra de los clientes y la eficiencia de los procesos internos (Ahumada & Perusquia, 2015).

La implementación de un sistema de BI puede ser un proceso complejo, que requiere la selección de las herramientas adecuadas, la integración de datos de diversas fuentes y la capacitación del personal para su uso efectivo. Sin embargo, los beneficios potenciales

son significativos, y pueden incluir una mayor eficiencia operativa, una mejor toma de decisiones y una ventaja competitiva en el mercado (Cano, 2008).

La isla Santa Cruz cuenta con proyectos de inversión en el sector eléctrico que poseen una razón de investigación clara: analizar y desarrollar estrategias de negocio que promuevan la distribución de material eléctrico en la zona. Estos proyectos buscan identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad en la distribución de energía eléctrica, así como fomentar la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras en el sector (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz, 2012). La investigación en este campo es crucial para impulsar el desarrollo y crecimiento del sector eléctrico en la isla, brindando beneficios tanto a la comunidad local como al medio ambiente.

Con base a lo anterior se puede plantear que, en primer lugar, se analizará la fundamentación teórica de estrategias de negocios basados en *Business Intelligence* tomando como base la historia de la construcción y los servicios básicos, utilizando datos recopilados. Según Muñoz et al. (2016) un BI permite a las organizaciones acceder a información crítica para el éxito de diversas áreas, como finanzas, ventas, innovación, marketing, negocios internacionales, producción y satisfacción del cliente.

Hay que considerar que la implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* en la distribución de material eléctrico en Ecuador debe cumplir con el marco legal y regulatorio de Ecuador (Castillo, 2013). Además, es importante trabajar en conjunto con las comunidades locales y las autoridades para garantizar la sostenibilidad y la conservación ambiental. La metodología para la implementación de un sistema de BI debe considerar la selección de las herramientas adecuadas, la integración de datos de diversas fuentes y la capacitación del personal para su uso efectivo. Además, la metodología debe incluir la evaluación continua del sistema de BI para garantizar su eficacia y eficiencia en la toma de decisiones empresariales (Quintero, 2018).

Metodología

Esta investigación analizó la situación actual en la isla san Cruz, en donde se realizó un diagnóstico mediante la aplicación de instrumentos de levantamiento de datos en la población, sobre la adquisición de materiales eléctricos.

Con base a lo anterior la metodología se planteó usando el método analítico y sintético, donde aquí se buscó cumplir con el objetivo 1 de este estudio que es el de analizar la fundamentación teórica de estrategias de negocios basados en *Business Intelligence*. Aquí se busca el obtener datos de proyectos enfocados en la utilización de materiales eléctricos en Ecuador y Galápagos. Así también se usó el método inductivo – deductivo, Histórico con el cual considerando el objetivo 2 se diagnosticó la situación actual en la distribución

de materiales eléctricos en la isla Santa Cruz. Aquí se busca el obtener datos de proyectos enfocados en la utilización de materiales eléctricos en la Isla Santa Cruz, finalmente para lograr el objetivo 3, se usó nuevamente el método analítico y sintético para analizar si el uso de las herramientas de BI impacta en la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico en la isla Santa Cruz. Es en este apartado donde se pretende presentar la tabulación de la información de encuestas con respecto a la adquisición de materiales eléctricos en la isla Santa Cruz, así como el análisis de la relación entre las variables de utilización de herramientas BI en las estrategias empresariales y el aumento de la competitividad, así como el generar directrices estratégicas de negocio enfocadas en inteligencia de negocios BI en la distribución de materiales eléctricos.

Las variables del estudio son como variable dependiente se tiene a la competitividad, en el cual se analiza el valor percibido o generado para ofrecer productos y servicios de alta calidad, precios competitivos, con una eficiente gestión de la cadena de suministro. Por otro lado se tiene las variables independientes como *Business Intelligence*, en donde se revisa la implementación de herramientas de Inteligencia de negocios en los aspectos técnicos de las empresas enfocadas en la distribución de material eléctrico y la variable estrategias de negocio, en donde se evaluar la sostenibilidad y viabilidad de las estrategias adoptadas en la distribución de material eléctrico en la isla Santa Cruz.

Para el diseño de la investigación se tiene que se realizó una investigación del tipo investigación mixta, combinando elementos cualitativos y cuantitativos. De esto la población objetivo es la población general usuarios de servicios eléctricos y las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico en la isla Santa Cruz.

Con relación a la recopilación de datos, esto se realizaron mediante observaciones directas en las empresas para recopilar datos sobre su funcionamiento, procesos y desafíos, además para el análisis de la situación actual en la distribución de materiales eléctricos en la isla Santa Cruz, se utilizará los datos recopilados en las observaciones directas para analizar la situación actual en la distribución de materiales eléctricos en la isla Santa Cruz.

Así mismo para analizar las variables *Business Intelligence* y de competitividad, se realiza un análisis de las variables, utilizando datos secundarios y el diseño de la encuesta dirigida a la población de la isla Santa Cruz, mediante una escala de Likert para formular preguntas sobre la percepción de la población respecto a las estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* y su impacto en la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico.

La encuesta sirve para para analizar los datos recopilados en la encuesta y obtener conclusiones sobre la percepción de la población respecto a las estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* y su impacto en la competitividad de las empresas de

distribución de material eléctrico. Para la implementación de esta técnica se realizaron encuestas a 200 personas, las mismas que fueron de forma aleatoria en la zona para obtener datos reales referentes a la adquisición de materiales eléctricos enfocados al consumidor, estas preguntas fueron aplicada con un enfoque a las empresas de comercialización de materiales eléctricos. A partir de la encuesta y considerando las herramientas de modelado de datos y de BI se hace un análisis de tablas y figuras cruzados con el objetivo de determinar la relación entre la factibilidad del uso de estrategias basadas en herramientas de BI en el aumento de la competitividad tomando en cuenta la eficiencia en la distribución de materiales de tal forma que se pueda inferir si existe una relación estadística entre estas variables y como estas pueden plantearse unas directrices estrategias sobre los negocios eléctricos en la zona de la isla Santa Cruz, adicional a lo anterior de analiza mediante la técnica estadística del chi-cuadrado si existe relación entre las variables independientes, Uso de *Business Intelligence* y Estrategia de negocios, con la variable dependiente competitividad, para realizar este procedimientos se utilizó el software estadístico SPSS (Narváez, 2023).

La estadística del chi-cuadrado está dada por la siguiente formula:

$$x^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (1)$$

Donde:

O_{ij} : es la frecuencia observada de la celda en la fila i , columna j

$E_{ij} = (R_i * C_j) / n$; es la frecuencia esperada de la celda (i, j)

Finalmente, como parte del análisis de información, se tiene que como primera fase para el análisis de la información se utiliza la recolección de datos con el propósito de tomar una muestra piloto para poner a prueba los cuestionarios y obtener una aproximación de la variabilidad de la población, con el fin de calcular el tamaño exacto de la muestra que conduzca a una estimación de los parámetros con la precisión establecida (Ramos et al., 2020).

Finalmente, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la sostenibilidad y viabilidad de las estrategias implementadas para la distribución de material eléctrico en la isla de Santa Cruz mediante BI. Este análisis permite evaluar la competitividad y el impacto a largo plazo de las estrategias adoptadas, asegurando que sean viables en términos económicos, sociales y ambientales, y que contribuyan a un desarrollo sostenible en la isla y tengan enfoque con la matriz energética productiva del país (DatosAbiertos.gob, 2023).

Con esta información se realizó una tabla de datos para generar estrategias de negocios para el desarrollo de competitividad mediante el análisis FODA y se generaran directrices estratégicas mediante el análisis CAME para las empresas enfocadas en la distribución de material eléctrico.

Cabe indicar que el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es una herramienta utilizada para comprender la situación de un negocio y desarrollar estrategias efectivas (Galiana, 2023; Antevenio.com, 2021).

Este análisis contará con las siguientes categorías:

- Análisis interno: identificación de las fortalezas competitivas y debilidades internas.
- Análisis externo: oportunidades del mercado y amenazas de este.
- Estrategias de negocio: basado en el FODA se presentará las estrategias FO, FA, DO y DA que corresponden a las estrategias CAME siendo estas las directrices estratégicas de las empresas de comercialización de insumos eléctricos utilizando BI en la región.

Basándose en los resultados del análisis de la situación actual, el análisis de variables de sostenibilidad y viabilidad, y el análisis de la encuesta, se elaborará recomendaciones para la generación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* que puedan aumentar la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico en la isla Santa Cruz.

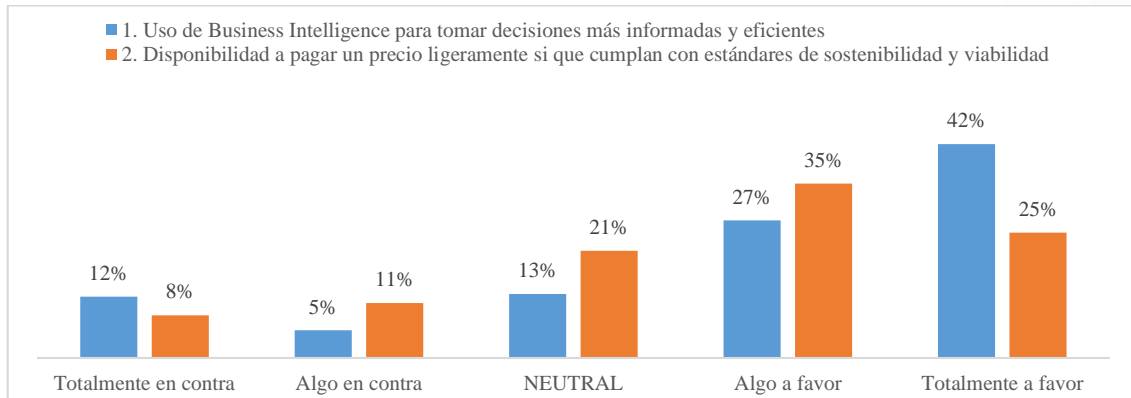
Resultados

Con base a los resultados de la investigación de campo de las encuestas, se observa que existe una relación positiva entre el uso de las herramientas de BI en las estrategias de negocios en el impacto de la competitividad, así se puede ver los resultados considerando las variables analizadas como el uso de herramientas de *Business Intelligence*, estrategias empresariales y el impacto en la competitividad en las empresas de distribución de materiales eléctricos.

Business Intelligence

Figura 1

Análisis variable business intelligence



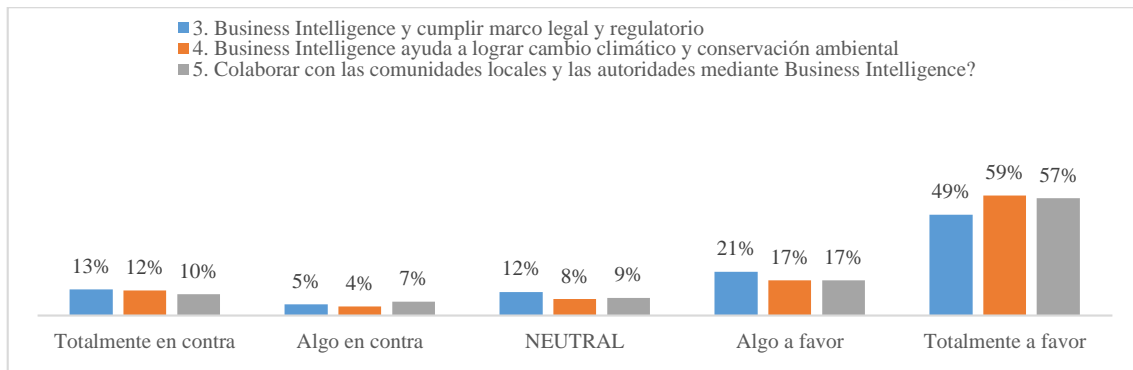
Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Analizando el sobre el uso de *Business Intelligence* para tomar decisiones más informadas y eficientes, se pudo obtener que con base a la figura 1, el análisis de los resultados muestra que la mayoría de los encuestados (42%) están a favor del uso de *Business Intelligence* para tomar decisiones más informadas y eficientes, seguidos de cerca por aquellos que están algo a favor (27%). Sin embargo, también hay un porcentaje significativo de encuestados que se muestran neutrales (13%) y totalmente en contra (12%) de esta idea. Los resultados indican que existe un interés general en el uso de *Business Intelligence* para la toma de decisiones, aunque algunos encuestados pueden tener dudas o preocupaciones al respecto.

Por otro lado, en relación con la disponibilidad a pagar un precio ligeramente sí que cumplan con estándares de sostenibilidad y viabilidad, se puede observar con base a la figura 1, el análisis de los resultados muestra que la mayoría de los encuestados se mostraron algo a favor (35%) o totalmente a favor (25%) de pagar un precio ligeramente más alto por productos sostenibles y viables. Así mismo un porcentaje significativo de los encuestados se mostró neutral (21%) o algo en contra (11%) de esta idea, lo que indica una división de opiniones en la población, finalmente solo el 8% de los encuestados se mostró totalmente en contra de pagar un precio más alto por productos sostenibles y viables. Esto indica que la disponibilidad de los consumidores para pagar un precio ligeramente más alto por productos sostenibles y viables es variable. Aunque un porcentaje considerable de la población se muestra neutral o muy a favor de esta idea, también existe un grupo significativo de personas que están dispuestas a pagar más por productos que cumplan con estándares de sostenibilidad y viabilidad.

Figura 2

Análisis estrategia de negocios



Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

En relación con si las estrategias de con base a *Business Intelligence* y cumplir marco legal y regulatorio, con base a la figura 2, el análisis descriptivo de los resultados muestra que un 13% de los encuestados se muestra en contra y el 5% algo en contra de la idea de que el *Business Intelligence* contribuye al cumplimiento del marco legal y regulatorio. Un 12% de los encuestados se mantiene neutral respecto a esta afirmación y un 70% de los encuestados está a favor o totalmente a favor de la relación entre *Business Intelligence* y el cumplimiento del marco legal y regulatorio. Un porcentaje significativo de encuestados se mantiene a favor de esta afirmación, lo que sugiere que aún existen certezas sobre esta relación.

Uno de las cuestiones importantes, es el analizar si el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr cambio climático y conservación ambiental, en este caso se pudo revisar que con base a la figura 2, que la mayoría de los encuestados se mostró totalmente a favor (59%) o algo a favor (17%) de la idea de que el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental, un porcentaje de los encuestados se mostró en contra (12%) o algo en contra (4%) de esta afirmación, lo que sugiere que en una mínima parte de la población existen dudas o falta de información sobre esta relación. El 8% de los encuestados se mostró neutral de la idea de que el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental. Los resultados indican que la mayoría de los encuestados se muestra a favor de la idea de que el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental. Esto significa que existen certezas sobre esta afirmación.

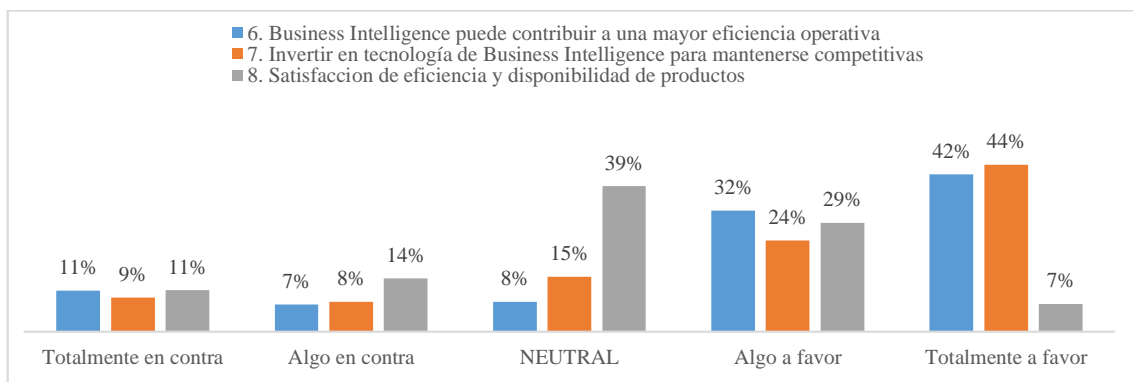
Por otro lado en relación con la estrategia de colaborar con las comunidades locales y las autoridades mediante *Business Intelligence*, con base a la figura 2, estos resultados

muestran una distribución bastante orientada hacia el apoyo a la colaboración con las comunidades locales y las autoridades a través del uso de *Business Intelligence*. El hecho de que el 74% de los encuestados esté a favor o algo a favor de esta idea indica que existe un reconocimiento de los beneficios potenciales de la colaboración con las partes interesadas externas. La colaboración puede ayudar a las empresas a comprender mejor las necesidades y expectativas de las comunidades locales y las autoridades, lo que a su vez puede influir en la toma de decisiones estratégicas y en la implementación de prácticas más sostenibles y socialmente responsables.

Competitividad

Figura 3

Análisis competitividad



Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Analizando si la *Business Intelligence* puede contribuir a una mayor eficiencia operativa, se puede ver que con base a la figura 3, la encuesta muestra que un importante grupo de los encuestados se mostró a favor (32%) o totalmente a favor (42%) de la idea de que el *Business Intelligence* puede contribuir a una mayor eficiencia operativa. Un porcentaje menor de los encuestados se mostró neutral (8%) y algo en contra (7%). Por lo que se considera que el *Business Intelligence* puede contribuir a una mayor eficiencia operativa.

Uno de los aspectos claves que es necesario contrastar es verificar si invertir en tecnología de *Business Intelligence*, es necesario para mantenerse competitivas, es así como con base a la figura 3, se puede observar que la mayoría de los encuestados (24%) están algo a favor 44% totalmente a favor, de invertir en tecnología de *Business Intelligence* para mantenerse competitivas, mientras que el 15% se mantiene neutral. Por otro lado, un 8% está en algo contra de esta idea y un 9% totalmente en contra, ya sea totalmente o en cierta medida. Estos resultados sugieren que existe un interés significativo en la inversión en tecnología de *Business Intelligence* para mantener la competitividad de las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico.

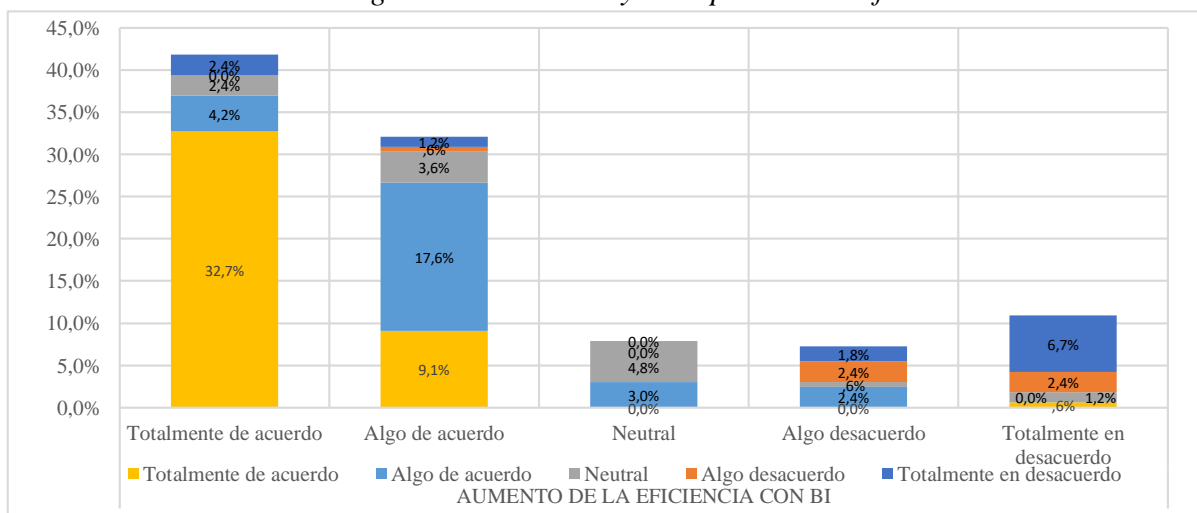
La satisfacción de eficiencia y disponibilidad de productos fue analizada de donde se pudo constatar con base a la figura 3, que esta se encuentra mayormente neutral con un 39%, pero en general estos manifiestan que se inclinan hacia algo a favor con un 29% y un 14% hacia algo en contra. Estos resultados sugieren que la mayoría de los consumidores están satisfechos con la eficiencia y disponibilidad de los productos en cuestión. Como se puede ver es importante destacar los beneficios de las estrategias basadas en *Business Intelligence*, como la capacidad de proporcionar datos actuales e históricos dentro del contexto empresarial, ayudando a las organizaciones a operar de manera más ágil y eficiente. Así se puede ver que las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico podrían considerar la implementación de estrategias de negocio basadas en *Business Intelligence* para comunicar de manera efectiva los beneficios de sus productos sostenibles y viables, con el fin de atraer a este segmento de consumidores conscientes del medio ambiente y dispuestos a pagar más por productos de calidad.

Ya que con base a los resultados de la investigación se nota que la mayoría de los encuestados considera que el *Business Intelligence* puede ser una herramienta útil para cumplir con la eficiencia, la competitividad, las regulaciones y leyes aplicables a la distribución de material eléctrico en la isla Santa Cruz.

Tomando en cuenta esto y considerando los resultados anteriores, se calculó la relación entre las variables, con esto se pudo identificar que si existe un impacto entre el uso de estrategia basadas en BI y la mejora de la eficiencia en las empresas de distribución de materiales eléctricos en Santa Cruz tal como se ve en la figura 4.

Figura 4

Relación estrategias basadas en BI y su impacto en la eficiencia



Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Como se nota en la gráfica, se obtuvo que principalmente que de las empresas que utilizarían herramientas de BI que corresponde al 69.7% que se encuentran comprometidos con usar este tipo de soluciones, el 52.94% (36.9% del total global) de los que usarían herramientas BI, consideran que si aumentara considerablemente la eficiencia en los negocios al usar estrategias basadas en BI, esto se puede observar con más detalle en la tabla 1.

Tabla 1

Aumento de la eficiencia con el uso de herramientas BI

		Aumento de la eficiencia con BI				Total	
		Totalmente de acuerdo	Algo de acuerdo	Neutral	Algo desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Uso Business Intelligence	Totalmente de acuerdo	32.7%	9.1%	0.0%	0.0%	.6%	42.4%
	Algo de acuerdo	4.2%	17.6%	3.0%	2.4%	0.0%	27.3%
	Neutral	2.4%	3.6%	4.8%	.6%	1.2%	12.7%
	Algo desacuerdo	0.0%	0.6%	0.0%	2.4%	2.4%	5.5%
	Totalmente en desacuerdo	2.4%	1.2%	0.0%	1.8%	6.7%	12.1%
Total		41.8%	32.1%	7.9%	7.3%	10.9%	100.0%

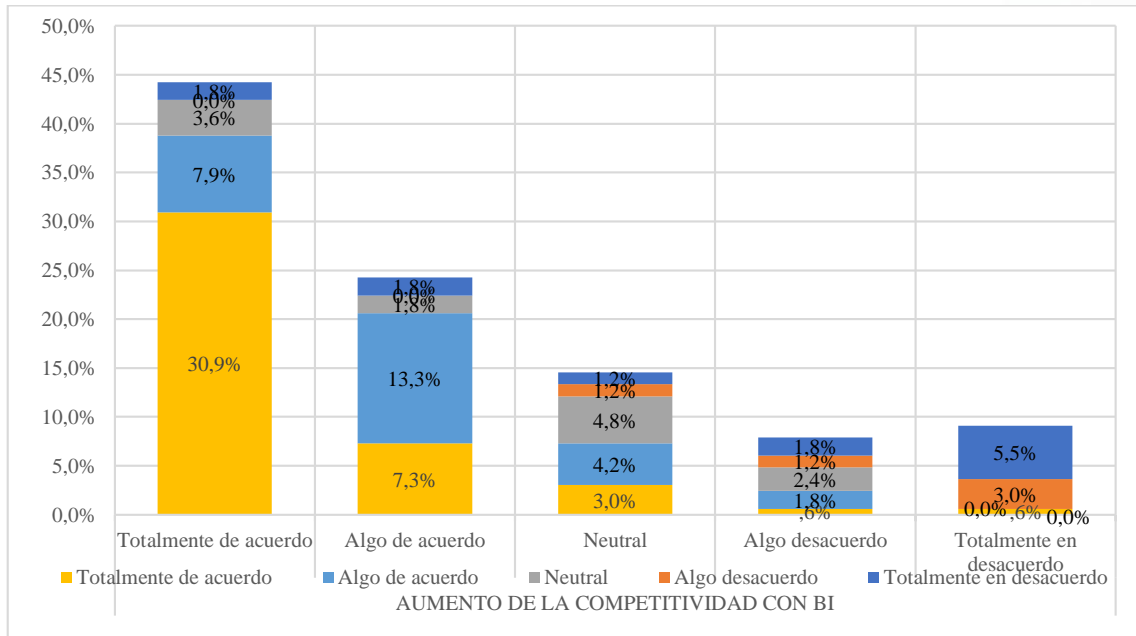
Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Además de esto se puede revisar que así como pudo obtenerse resultados positivos con relación a la eficiencia, la competitividad se ve también impactada, ya que las empresas que usan estas estrategias basadas en BI permiten tomar decisiones inteligentes considerando los datos, en el cual permitirá identificar potenciales oportunidades de aumentar las ganancias, analizar comportamiento del comprador potencial, realizar comparaciones con datos de los competidores, optimizar operaciones y predecir el éxito de los procesos comerciales y operativos en la distribución de materiales eléctricos.

Esto es conocido por los empresarios muy claramente por lo que están comprometidos al uso de estas herramientas para sus operaciones de negocios, tal como se ve en la figura 5.

Figura 5

Relación estrategias basadas en BI y su impacto en la competitividad



Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Como se nota en la gráfica, ya es conocido desde el análisis anterior que principalmente las empresas que utilizarían herramientas de BI que corresponde al 69.7% que se encuentran comprometidos con usar este tipo de soluciones, de esto se considera que el 55.67% (38.8% del total) de los que usarían herramientas BI, aumentaría considerablemente la competitividad en sus negocios al usar estrategias basadas en BI, esto se puede observar con más detalle en la tabla 2.

Tabla 2

Aumento de la competitividad con el uso de herramientas BI

		Aumento de la competitividad con BI				Totalmente en desacuerdo	Total
		Totalmente de acuerdo	Algo de acuerdo	Neutral	Algo desacuerdo		
Uso Business Intelligence	Totalmente de acuerdo	30.9%	7.3%	3.0%	0.6%	0.6%	42.4%
	Algo de acuerdo	7.9%	13.3%	4.2%	1.8%	0.0%	27.3%
	Neutral	3.6%	1.8%	4.8%	2.4%	0.0%	12.7%
	Algo desacuerdo	0.0%	0.0%	1.2%	1.2%	3.0%	5.5%

Tabla 2

Aumento de la competitividad con el uso de herramientas BI (continuación)

	Aumento de la competitividad con BI					Total
	Totalmente de acuerdo	Algo de acuerdo	Neutral	Algo desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	1.8%	1.8%	1.2%	1.8%	5.5%	12.1%
Total	44.2%	24.2%	14.5%	7.9%	9.1%	100.0%

Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Esto se puede comprobar por medio de un análisis de prueba estadística de Chi-cuadrado, tal como se planteó en el apartado metodología, en donde se analiza si existe relación estadística entre las 2 variables, indicando con esto luego de la prueba que existe con un 95% de confianza y un 5% de margen de error que el uso de herramientas de BI si impacta en la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico en la región de la isla Santa Cruz de Galápagos.

Tabla 3

Análisis chi-cuadrado variable competitividad y el con el uso de herramientas BI

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	123, 172 ^a	16	0.000
Razón de verosimilitud	107.828	16	0.000
N de casos válidos	165		

a. 14 casillas (56,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,71.

Nota: a. 14 casillas (56,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,71. Investigación propia, datos obtenidos de estudio de mercado.

Como se puede ver la Inteligencia de Negocios (BI) permite a las organizaciones tomar mejores decisiones, ya que con esto los analistas pueden establecer valores de referencia de rendimiento, las operaciones y de la competencia. De esta manera, la organización podrá operar de manera más ágil y eficiente, enfocarse en mejorar el servicio, plantearse una relación más cercana con la comunidad y buscar cumplir objetivos alineados a la sostenibilidad.

Estos resultados son útiles para entender como la población percibe la implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* en la distribución de material

eléctrico en la isla Santa Cruz. Es importante tener en cuenta que estos resultados son específicos para la población encuestada y pueden no ser generalizables a otras poblaciones o contextos.

En el caso de las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico, la generación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* (BI) puede ser clave para aumentar su competitividad, por lo que considerando las variables y las encuestas realizadas, se tiene el siguiente FODA:

Tabla 4

Análisis FODA estrategias basadas en BI

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
El Business Intelligence puede contribuir a una mayor eficiencia operativa, lo que puede mejorar la competitividad de las empresas.	La inversión en tecnología de Business Intelligence puede ayudar a las empresas a mantenerse competitivas en un mercado en constante cambio.
La implementación de estrategias de negocio basadas en Business Intelligence puede ayudar a las empresas a tomar decisiones más informadas y eficientes, lo que puede mejorar su competitividad.	El uso de Business Intelligence puede ayudar a las empresas a cumplir con el marco legal y regulatorio, lo que puede mejorar su competitividad.
La colaboración con las comunidades locales y las autoridades mediante Business Intelligence puede mejorar la sostenibilidad y la responsabilidad social de las empresas, lo que puede mejorar su competitividad.	
DEBILIDADES	AMENAZAS
Un porcentaje significativo de los encuestados se mostró aun no comprometido al uso de herramientas Business Intelligence y como esta puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental, lo que sugiere que aún hay dudas o falta de información sobre esta relación.	La baja competitividad en el mercado puede dificultar la implementación de estrategias de negocio basadas en Business Intelligence, ya que otras empresas más tecnificadas también pueden estar utilizando estas herramientas para mejorar su competitividad.
Un porcentaje significativo de los encuestados se mostró que aún no está dispuesto a adaptarse al uso del Business Intelligence y como este puede contribuir a una mayor eficiencia operativa, lo que sugiere que aún hay espacio para mejorar la comunicación y la educación sobre los beneficios del Business Intelligence en términos de eficiencia operativa.	La falta de recursos financieros y tecnológicos puede limitar la capacidad de las empresas para implementar estrategias de negocio basadas en Business Intelligence, lo que puede afectar su competitividad.

Tabla 4
Análisis FODA estrategias basadas en BI

DEBILIDADES	AMENAZAS
Dependencia de proveedores externos.	Competencia de empresas más grandes y establecidas.
Falta de diversificación en los productos y servicios ofrecidos.	Cambios en las regulaciones gubernamentales.
Baja adopción de tecnologías de Business Intelligence.	Inestabilidad económica y fluctuaciones en los precios de los materiales eléctricos.

Nota: datos obtenidos de estudio de mercado.

Cabe también indicar que para el estudio técnico en la implementación y construcción de viviendas las empresas enfocadas en la distribución de material eléctrico disponen de dicho material para energía en baja tensión; sin embargo, se tiene inconvenientes en la adquisición de suministros en media tensión.

Discusión

Como ya se pudo verificar las estrategias basadas en *Business Intelligence (BI)* o la inteligencia empresarial son una serie de procesos, arquitecturas y tecnologías capaces de transformar estos datos en datos relevantes que les permitan tomar decisiones operativas y comerciales rentables, el cual combina todas las fuentes de datos en algo más allá de la suma de sus componentes. Para ello, utiliza los datos operativos proporcionados por el sistema de planificación de recursos de las empresas y los transforma en inteligencia significativa que respalda directamente los objetivos estratégicos de la empresa.

Los proveedores de inteligencia empresarial están preocupados por ofrecer soluciones adecuadas para los administradores, soluciones de inteligencia empresarial que sean competentes en la implementación de cuadros de mando integrales, informes corporativos y paneles de rendimiento. Esto se relaciona con visiones gerenciales y una herramienta de planificación estratégica que ofrece una visión global de una empresa, transformando su estrategia y misión en metas concretas y cuantificables.

Según un estudio, el 89% de las empresas cree que si no integran *Big Data* y *Blockchain*, perderán participación de mercado (Columbus, 2014), y las empresas que generan, distribuyen o consumen energía eléctrica existe un gran volumen de datos resultantes de sus operaciones que pueden generar información relevante. Actualmente dichos datos no se utilizan para mejorar su gestión operativa y comercial. Risco-Ramos et al. (2022), asimismo planteó que los sistemas eléctricos de última generación requieren de la implementación de redes inteligentes (GS) en todos los niveles (generación, distribución y consumo).

Es importante mencionar que la implementación de herramientas de BI en la generación de estrategias para la distribución de materiales eléctricos en el sector de Santa Cruz de las Islas Galápagos, contribuye a desarrollar la viabilidad y sostenibilidad recolectando datos técnicos, de mercado, económicos y financieros, ya que tal como lo menciona Osorio et al. (2015), el análisis de mercado es ventajoso para la comercialización, ya que permite identificar oportunidades de negocio ofrecidas por las empresas de construcción y mantenimiento de viviendas en la isla.

Esto beneficia tanto a la sociedad como al sector energético, ya que la implementación de estrategias basadas en el *Business Intelligence* permiten la optimización de aquellos recursos administrativos empresariales con los que las organizaciones actuales y modernas disponen, las cuales como menciona Muñoz et al. (2016), pueden contar para aprovechar al máximo toda la información que posean tanto de sus clientes como la de sus proveedores y hasta la de sus competidores inclusive; todo con el fin de lograr ventajas competitivas en un mercado hostil y demasiado dinámico.

Es importante tomar en cuenta que el análisis de los datos para generar estrategias avanzadas implica no solo optimización sino también una innovación continua, que es plausible al desbloquear información que aún no ha sido procesada, mientras que el análisis avanzado de *Big Data* da como resultado conclusiones de estimación, predicción, diagnóstico y previsión de flujos de datos históricos y en tiempo real.

Esto puede proporcionar información más refinada sobre la planificación de las operaciones de la red, ya que la extracción de información valiosa y el descubrimiento de patrones de datos subyacentes permite a BI tomar decisiones rápidas y efectivas para diferentes organizaciones. Por tanto, las empresas que gestionan la electricidad no deberían ser una excepción.

La relación entre el uso de estrategias basadas en herramientas de *Business Intelligence* y el aumento de la eficiencia es positiva ya que los resultados de la encuesta realizada en el estudio sobre la generación de estrategias de negocios basadas en BI para aumentar la competitividad de las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico sugieren que la mayoría de los encuestados considera que el BI puede contribuir a una mayor eficiencia operativa y a tomar decisiones más informadas y eficientes, es así que con base a lo planteado anteriormente sobre el sector de materiales eléctricos en la zona, se puede plantear la implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* para la distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos, Ecuador, considerando que esta puede ser una herramienta valiosa para aumentar la competitividad de las empresas.

Finalmente, con base en los resultados y análisis, se puede plantear una propuesta CAME de directrices estratégicas para la toma de decisiones sobre la generación de negocios

basadas en *Business Intelligence*. Así se tiene que a partir de los resultados y el FODA, se pueden identificar las siguientes estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* para aumentar la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico:

- Fortalezas-Oportunidades (FO): Utilizar el conocimiento del mercado y las necesidades de los clientes para identificar oportunidades de crecimiento en el sector de la energía renovable. Implementar tecnologías de *Business Intelligence* para recopilar y analizar datos sobre avances tecnológicos y eficiencia energética, y utilizar esta información para desarrollar nuevos productos y servicios.
- Fortalezas-Amenazas (FA): Establecer alianzas estratégicas con proveedores y clientes para hacer frente a la competencia de empresas más grandes. Utilizar el conocimiento del mercado y las necesidades de los clientes para adaptarse a los cambios en las regulaciones gubernamentales y minimizar el impacto de la inestabilidad económica y las fluctuaciones de precios.
- Debilidades-Oportunidades (DO): Diversificar la oferta de productos y servicios para aprovechar las oportunidades de crecimiento en el sector de la energía renovable. Implementar tecnologías de *Business Intelligence* para identificar y aprovechar las oportunidades de eficiencia energética.
- Debilidades-Amenazas (DA): Establecer alianzas estratégicas con proveedores y clientes para hacer frente a la competencia de empresas más grandes. Utilizar tecnologías de *Business Intelligence* para identificar y mitigar los riesgos asociados con los cambios en las regulaciones gubernamentales, la inestabilidad económica y las fluctuaciones de precios.

Lo anterior permite destacar la relación positiva entre el uso de estrategias basadas en *Business Intelligence* (BI) y el aumento de la eficiencia en el sector de distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos, Ecuador. Según este análisis, se percibe que el BI puede contribuir a una mayor eficiencia operativa y facilitar decisiones más informadas.

Conclusiones

- Con base a los análisis se pudo comprobar la relación positiva en la eficiencia y la competitividad, ya que las empresas que usan estas estrategias basadas en BI permiten tomar decisiones más inteligentes basadas en los datos y predecir el éxito en la distribución de materiales eléctricos y esto se lograría ya que el 69.7% se encuentran comprometidos con usar este tipo de soluciones, de esto se considera

que el 55.67% (38.8% del total) de los que usarían herramientas BI, aumentaría considerablemente la competitividad en sus negocios al usar estrategias basadas en BI, así mismo el análisis de chi-cuadrado revela que el uso de herramientas de BI impacta en la competitividad de las empresas de distribución de material eléctrico en la región de la isla Santa Cruz de Galápagos con un 95% de confianza y un 5% de margen de error. Esto destaca la relevancia de implementar estrategias basadas en BI para mejorar la eficiencia y competitividad en el sector de distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos.

- La implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* puede ser altamente beneficiosa para las empresas de distribución de material eléctrico en las Islas Galápagos. La combinación de fortalezas internas con oportunidades externas, así como la mitigación de debilidades mediante alianzas estratégicas, resalta la capacidad del BI para mejorar la competitividad, adaptarse a cambios del entorno y aprovechar nuevas oportunidades.
- La propuesta CAME proporciona un marco estructurado para la toma de decisiones estratégicas, permitiendo afrontar, explotar, mejorar y corregir en las empresas de distribución de insumos eléctricos con base al FODA del sector a medida que implementen el *Business Intelligence* como una herramienta clave para la toma de decisiones informadas y la mejora sostenible en la eficiencia y competitividad del sector de distribución de material eléctrico en la región.
- La inteligencia de negocios (BI) permite el análisis de negocios, la visualización de datos, la minería, herramientas e infraestructura de datos, además de prácticas estratégicas con el fin de conseguir logros empresariales de donde se puede ver que el 69.7% de las empresas encuestadas estarían comprometidas en utilizar herramientas de BI para la generación de estrategias para el desarrollo de su negocios, de donde el 52.94% (36.9% del total global) de los que usarían herramientas BI, consideran que si aumentaría considerablemente la eficiencia en los negocios al usar estrategias basadas en BI, esto sugiere que la mayoría de los encuestados considera que el BI puede contribuir a una mayor eficiencia operativa y a tomar decisiones más informadas y eficientes, esto sugiere que las empresas dedicadas a la distribución de material eléctrico podrían considerar la implementación de estrategias de negocio basadas en *Business Intelligence* para mejorar la eficiencia de sus operaciones y, por lo tanto, aumentar su competitividad en el mercado.
- Uso de *Business Intelligence* permite tomar decisiones más informadas y eficientes para la mayoría de los encuestados (42%), por lo que los resultados indican que existe un interés general en el uso de *Business Intelligence* para la toma de decisiones, aunque algunos encuestados pueden tener dudas o preocupaciones al respecto.

- Es importante destacar que la implementación de estrategias de negocios basadas en *Business Intelligence* puede contribuir a la sostenibilidad y la conservación ambiental, al proporcionar información actual y relevante dentro del contexto empresarial, esto debido a que la mayoría de los encuestados se mostró totalmente a favor (59%) o algo a favor (17%) de la idea de que el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental, los resultados indican que la mayoría de los encuestados se muestra a favor de la idea de que el *Business Intelligence* puede ayudar a lograr el cambio climático y la conservación ambiental.
- Las empresas deben esforzarse por establecer relaciones sólidas con las comunidades locales y las autoridades, y demostrar cómo el uso de *Business Intelligence* puede beneficiar a ambas partes en términos de eficiencia operativa, sostenibilidad y creación de valor compartido.
- La inversión en tecnología de *Business Intelligence* puede ser una estrategia efectiva para mantenerse competitivas, es importante considerar cuidadosamente los costos y beneficios asociados, así como adaptar la implementación de estas tecnologías a las necesidades y capacidades específicas de cada empresa.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado

Referencias Bibliográficas

- Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. (. (2015). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica en Tijuana, B.C. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127- 158.
doi:10.1016/j.cya.2015.09.006
- Antevenio.com. (2021, marzo 26). *Cómo hacer un análisis DAFO y CAME para definir tu estrategia de marketing*. <https://www.antevenio.com/blog/2021/03/analisis-dafo-y-came/>
- Arghandeh, R., & Zhou, Y. (2017). *Aplicación de Big Data en sistemas de energía*. Editorial Elsevier. <https://www.elsevier.com/books/big-data-application-in-power-systems/arghandeh/978-0-12-811968-6>
- Benalcázar, I. J. (2020). *Rendición de cuentas 2020*. Empresa eléctrica provincial S.A. <https://www.recursoyenergia.gob.ec/proceso-de-rendicion-de-cuentas-2020/>

- Bhattacharai, B. P., Paudyal, S., Luo, Y., Mohanpurkar, M., Cheung, K., Tonkoski, R., Hovsapian, R., Myers, K. S., Zhang, R., Zhao, P., Manic, M., Zhang, S., & Zhang, X. (2019). Big data analytics in smart grids: State-of-the-art, challenges, opportunities, and future directions. *IET Smart Grid*, 2(2), 141-154.
<https://doi.org/10.1049/iet-stg.2018.0261>
- Cano, J. L. (2008). *Business intelligence: competir con información*.
https://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/Business_Intelligence_competir_con_informacion.pdf
- Casey, N. (2018, diciembre 19). *Islas Galápagos cambio climático*.
<https://www.nytimes.com/es/interactive/2018/12/19/climate/islas-galapagos-cambio-climatico.html>
- Castillo, M. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ce419364-f83a-4ef3-a9dd-91c9c295b273/content>
- Columbus, L. (2014). *84% of enterprises see big data analytics changing their industries' competitive landscapes in the next year*. Forbes.:
<https://www.forbes.com/sites/>
- DatosAbiertos.gob. (2023, enero). *Balance Energético Nacional*.
<https://www.datosabiertos.gob.ec/dataset/https-www-controlrecursosyenergia-gob-ec-balance-nacional-de-energia-electrica/resource/d3250a24-0e08-4abc-b3d9-2564f346a9fa>
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). *Transformación digital de las MiPymes: Elementos para el diseño de políticas*.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/47183/S2100372_es.pdf
- Galiana, P. (2023, enero 16). *¿Qué es y cómo hacer un análisis CAME?*
<https://www.iebschool.com/blog/que-es-un-analisis-came-y-como-se-hace-marketing-digital/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Cruz. Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/PDOT-Santa-Cruz-2012_2_primero.pdf
- Grenier, C. (2007). *Conservación contranatural Islas Galápagos*. IFEA.
https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1053&context=ab_ya_yala

- Kaloyan, S. G. (2019, junio). *Implementación de un sistema de Business Intelligence en una corporación industrial*. <https://core.ac.uk/download/pdf/228074097.pdf>
- Mera Bozano, E. F., Vargas Núñez, G. E., & Xavier Flores Brito, S. (2017). El costo de la transacción tributaria en las empresas comerciales de la provincia de Tungurahua. *Revista Científica Hermes*, 19, 561–584. <https://doi.org/10.21710/rch.v19i0.338>
- Ministerio de Electricidad y Energías Renovables. (2020, octubre 05). *Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos*. https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/01/estatuto_final_cgreg_2020.pdf
- Muntean, M., Dănăiață, D., Hurbean, L., & Jude, C. (2021). Un marco de análisis e inteligencia empresarial para el análisis de datos de energía limpia y asequible. *Sustain*, 13(2), 1-25. doi:10.3390/su13020638
- Muñoz Hernández, H., Osorio Mass, R., & Zúñiga-Pérez, L. (2016). Inteligencia de los negocios. Clave del Éxito en la era de la información. *Clío América*, 10(20), 194-211. doi:10.21676/23897848.1877.
- Narváez, M. (2023). *Inicio investigación de mercado*. <https://www.questionpro.com/blog/es/prueba-de-chi-cuadrado-de-pearson/>
- Osorio, L., Ortiz, R., & Cuervo, V. (2015). *Estudio de viabilidad técnica y de mercado para la empresa “El mundo del bombillo” en el municipio de la Dorada - Caldas* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Antioquia, Colombia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3486/16015634.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quintero Colorado, G. (2018). *Caracterización de la implementación de Business Intelligence en la empresa ABC para soportar la toma de decisiones estratégicas* [Tesis de pregrado, Universidad Libre Seccional Pereira, Pereira, Colombia]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17358/CARACTERIZACI%C3%93N%20DE%20LA%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20BUSINESS.pdf?sequence=1>
- Ramos, R. J., Del Águila, V., & Bazalar B. A. (2020). *Estadística básica para los negocios*. Lima: Fondo Editorial. <https://www.ulima.edu.pe/publicaciones/estadistica-basica-para-los-negocios>

- Risco-Ramos, R., Pérez-Aguilar, D., Casaverde-Pacherrez, L., & Vásquez-Díaz, E. (2022). Uso de un marco de inteligencia de negocios en la gestión de la calidad del suministro eléctrico en pequeñas y medianas empresas. *DYNA*, 89(221), 31–40. doi:10.15446/dyna. v89n221.99085.
- Schuh, G., Reinhart, G., & Prote, J. (2019). Definiciones y aplicaciones de minería de datos para la gestión de la complejidad de la producción. *Procedia CIRP*, 81, 874-879. doi:10.1016/j.procir.2019.03.217
- Tableau. (2023). ¿Qué es Business Intelligence o inteligencia de negocios?: <https://www.tableau.com/es-es/learn/articles/business-intelligence>
- Ulloa, P., Chicaiza, D., Pailiacho, V., & Robayo Jácome, D. (2020). Inteligencia de negocios en la gestión administrativa de una empresa distribuidora del sector eléctrico. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 9(10), 43-67. doi:10.17993/3ctic.2020.93.43-67.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2023). *Reserva de la Biosfera Archipiélago de Colón - Galápagos (Ecuador)*. <https://es.unesco.org/biosphere/lac/galapagos>
- Wixom, B. W. (2010). The BI-Based Organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1), 13-28. doi:10.4018 /jbir.2010071702

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Visionario Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Visionario Digital**.



Indexaciones

