

**La inteligencia de negocios como herramienta  
clave en el desempeño empresarial**

**Business intelligence as a key  
tool in business performance**

**María Fernanda Córdova-Aponte**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
mcordova3@utmachala.edu.ec

**Briggite Michelle Valarezo-Avila**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
bvalarezo2@utmachala.edu.ec

**Bill Jonathan Serrano -Orellana**

Universidad Técnica de Machala - Ecuador  
bjserrano@utmachala.edu.ec

**[doi.org/10.33386/593dp.2021.6.727](https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.727)**

## RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo principal determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el desempeño empresarial de las sociedades comerciales en la ciudad de Machala, Provincia de El Oro, para lo cual se utilizó un método de regresión lineal empírica, mediante la recolección de datos en fuentes primarias a una muestra de 384 empresas comerciales. Para cumplir con este objetivo, se formularon preguntas correspondientes al cuestionario utilizado por Ahumada y Perusquia (2016), el cual consta de 37 preguntas de acuerdo con las variables que se han establecido en este estudio para comprobar la hipótesis general, además, con la finalidad de obtener deducciones más precisas se introdujeron distintas preguntas basadas en las variables de control. Los resultados demostraron que la inteligencia de negocios interviene o se asocia de manera positiva en el desempeño empresarial, puesto que sus indicadores financieros mostraron estadísticamente que existe un nivel alto de significancia en relación con la variable independiente. Por otra parte, la edad, el tamaño y el capital humano son otros factores que también influyen en el óptimo desempeño de las empresas.

**Palabras claves:** inteligencia de negocios; desempeño empresarial; innovación; proceso de toma decisiones; modelo de regresión lineal.

## ABSTRACT

The main objective of this article is to determine the influence of business intelligence on the business performance of commercial companies in the city of Machala, El Oro Province, for which an empirical linear regression method was used, through the collection of data in primary sources from a sample of 384 commercial companies. To meet this objective, questions were formulated corresponding to the questionnaire used by Ahumada and Perusquia (2016), which consists of 37 questions according to the variables established in this study to test the general hypothesis, in addition, to obtain more precise deductions, different questions were introduced based on the control variables. The results showed that business intelligence intervenes or is positively associated with business performance, since its financial indicators showed statistically that there is a high level of significance in relation to the independent variable. On the other hand, age, size, and human capital are other factors that also influence the optimal performance of companies.

**Keywords:** business intelligence; business performance; innovation; decision making process; linear regression model.

Cómo citar este artículo:

APA:

Córdova-Aponte, M., & Valarezo-Avila, B., & Serrano-Orellana, B., (2021). La inteligencia de negocios como herramienta clave en el desempeño empresarial. 593 Digital Publisher CEIT, 6(6), 306-325. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.727>

Descargar para Mendeley y Zotero

## Introducción

El desarrollo constante de nuevas tecnologías, ha permitido que las empresas de manera global, obtengan una serie de facilidades para el cumplimiento adecuado de sus actividades diarias, sin embargo, adaptarse a este tipo de cambios tecnológicos se ha convertido en una tarea difícil, de modo que el capital humano y quiénes están en los altos mandos de una empresa, se han visto en la necesidad de capacitarse para comprender su correcto funcionamiento, y aprovechar cada uno de los beneficios que ofrecen este tipo de herramientas (Loja-Tepán et al., 2021). Una de las herramientas que actualmente utilizan es la Inteligencia de Negocios o también conocida como análisis de Big Data, encargada de procesar información y crear datos específicos que contribuyan a la solución o mejora de los procesos de negocios (Villacreses y Vite, 2021).

Según Novoa-Torres et al. (2019) la inteligencia de negocios conocida generalmente como “BI” (Business Intelligence) fue propuesto por Hans Peter Luhn en el año 1958, quien lo definió como la aplicación máxima del conocimiento en las actividades empresariales con el propósito de alcanzar cada una de las meta proyectadas; es así, que a partir de la década de los 70 se empiezan a crear varias aplicaciones para mejorar la productividad de las empresas, simultáneamente se visualizaron diseños de distintas bases de datos, los cuales fueron favoreciendo a su evolución.

Además, con el pasar del tiempo y el avance de la tecnología, el término de inteligencia de negocios ha logrado un mayor reconocimiento entre las grandes empresas, gracias a que denota una alta capacidad de trabajo (López-Lemus et al., 2021). Aunque, en la actualidad también han tenido un notable alcance dentro de las medianas y pequeñas empresas, que pretenden mejorar el procesamiento de sus datos, con el propósito de obtener información actualizada en cuanto a la realidad del mercado, convirtiéndose en una estrategia de notabilidad y credibilidad, hasta el punto de ofrecer recursos inmediatos para remediar cualquier tipo de problemas, ya sean de

corto o largo plazo (Núñez et al., 2020; Merchán et al., 2019).

En relación con lo anterior, se refleja que la inteligencia de negocios no solo se enmarca en sistemas informáticos, ya que ha permitido la diversificación del conocimiento logrando subir los niveles de eficiencia de una empresa. Desde la posición de Hurtado-Yugcha et al. (2020) declaran que “BI” ha sido estudiado por muchos autores como softwares de alta capacidad, que ayudan al procesamiento de datos, donde la alta gerencia sustenta sus decisiones, pero no existe una mayor información desde el punto de vista donde “BI” engloba un conjunto de varios elementos para que funcione correctamente; como el capital humano necesario para analizar y entender la información que genera, los procesos de innovación que nacen de las nuevas estrategias planteadas en la toma de decisiones, que son realizadas con base en los datos obtenidos de “BI”, además de no analizarse como esto puede afectar la economía de una empresa, y su influencia en el desempeño empresarial.

El desempeño empresarial se lo identifica a través de resultados cuantitativos y cualitativos que genera la empresa en el transcurso de un periodo señalado (Ríos-Manríquez et al., 2015). Por ejemplo, se refiere a un resultado cualitativo cuando la organización es sometida a una evaluación basada en algunos indicadores, los cuales podrían ser las opiniones de sus clientes, empleados, proveedores, entre otros. En cambio, cuando se habla de resultados cuantitativos, se enfoca en la evaluación de la rentabilidad de dicha empresa, que incluye un análisis progresivo de los ingresos por ventas y utilidades.

Según estudios realizados y de acuerdo al enfoque que han hecho diversos autores, el desempeño empresarial es un modelo constituido de cuatro variables fundamentales, entre ellas se mencionan los procesos internos, relaciones humanas, racionalidad y apertura del sistema, lo que ha consentido establecer metodologías en los que se analiza su relación con otras variables, donde se intenta comprender las características que represente a una empresa con un bajo o alto nivel de desempeño empresarial (Barrios et al.,

2020).

De modo que, el propósito de la investigación, es determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el desempeño empresarial de diversas entidades comerciales, por lo tanto, se identificará el número de empresas comerciales que operan en la ciudad de Machala, El Oro, Ecuador, para luego proceder a demostrar si existe una asociación positiva entre la inteligencia de negocios y el desempeño empresarial, mediante un método de regresión lineal empírica, basado en información recopilada por medio de encuestas dirigidas a dichas empresas.

## Perspectivas teóricas

### Inteligencia de negocios

Como afirman López-Robles et al. (2020) la inteligencia de negocios está orientada al desarrollo e implementación de tecnologías de información, que son necesarias para el monitoreo y transformación de datos en conocimiento. En la opinión de Pinto-López y Malcón-Cervera (2018); Silva et al. (2018) indican que la inteligencia de negocios funciona como recurso para la elaboración de planes estratégicos, pues con base a su aplicación, permite identificar puntos claves que dan paso a la creación de estrategias asociadas a la competitividad.

Del mismo modo, los autores García (2020); Cerda-Leiva et al. (2019); Cordero-Guzmán y Rodríguez-López (2017), consideran que “BI” es un gran aporte para la gestión y cumplimiento de objetivos empresariales sin importar el tamaño que una empresa tenga. Para Barrera-Narváez et al. (2020); Medina-Chicaiza et al. (2016) manifiestan que su importancia va mucho más allá de procesar miles de datos, pues contribuye a identificar amenazas y oportunidades que hay alrededor. Por ejemplo, en el departamento de marketing, logran generar información para definir el público objetivo y sus necesidades, de la misma forma en el área de producción o compra/venta, en los cuales le condesciende analizar e identificar el nivel de rendimiento de los procesos operativos, costos y

oportunidades (Muñoz-Hernández et al., 2016).

Entre las características de la inteligencia de negocios, tenemos las siguientes: Credibilidad de la información e innovación, a esto la suma de seguridad económica para la empresa. Un cuerpo laboral capaz de resolver los diversos problemas internos y externos que pueden surgir, bajo la misma visión. Autónomo en análisis de datos y extracción de información. Declaraciones claras en cuanto a ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios, compras y finanzas. Hay que mencionar, además, que le otorga a la empresa el sentido de empoderamiento moderno, con estrategias dependientes de las nuevas tecnologías; donde el procesamiento de datos se realiza en plataformas con un alto nivel de confiabilidad, ayudando a un mejor manejo de información, para llevar a cabo el proceso de toma de decisiones.

En definitiva, la inteligencia de negocios no solo involucra los diferentes sistemas para analizar datos, es un campo mucho más amplio. De acuerdo con Ahumada y Perusquia (2016) la inteligencia de negocios hace referencia al conjunto de operaciones empresariales que funcionan eficientemente gracias a los sistemas de información, a los procesos de innovación y de toma de decisiones.

Los sistemas de información son conocidos como sistemas informáticos, estos han sido desarrollados con la finalidad de gestionar y abarcar información relevante para cada decisión, apegados a los diferentes procesos llevados a cabo por las organizaciones (Castillo y Pérez, 2017); (Cevallos-Cuenca y Vera-Flores, 2020). El uso correcto de los sistemas de información permite tener una visión clara sobre las funciones que se desempeñan en la organización, y también de las exigencias presentes, facilitando tener un amplio campo de acción, en cuanto al cumplimiento de los planes estratégicos establecidos (Tundidor et al., 2018); (Cordero-Naspud et al., 2020).

Es así que los autores Vanegas et al. (2020) mencionan algunas plataformas, como Tableau que permite un mejor análisis de datos a través de sus atractivos gráficos; Qlik View encargado

de brindar una visión global de la información; Power BI que presenta facilidad de uso para procesar cualquier tipo de datos, además de ser de bajo costo. Así mismo, Morales, M. y Morales S. (2017), proponen otra tecnología, llamado BI In-Memory, su principal característica es el alto rendimiento o velocidad para analizar y procesar datos en muy poco tiempo.

La innovación se enmarca en las nuevas estrategias que una empresa implementa, con la finalidad de diferenciarse de su competencia, captar mayor público, y por ende incrementar sus ingresos, buscando el crecimiento de un negocio (Hernández-Fuentes y Sánchez-Mojica, 2017; Palacio et al., 2017). Simultáneamente Afcha (2011) considera desde un punto de vista general que la innovación es la mejora de los procesos de negocios, los cuales se realizan por nuevas ideas o propuestas que son adaptados para mejorar el funcionamiento de la organización.

Habría que decir también, que la innovación está relacionada directamente con la visión empresarial y el capital humano, el saber hacia dónde queremos ir, poseer los conocimientos y capacidad necesaria para crear, facilitará el proceso de innovación, logrando otorgar productos o servicios de calidad, atractivos y con precios accesibles al mercado sin tener que preocuparse por los altos costos que se lleguen a generar, ya que sabrán controlarlo y administrarlos eficientemente (Canizales, 2020).

Con base en Alvarado et al. (2018); Bustamante et al. (2017); Ortega-Giraldo et al. (2020) se comprende que el proceso de toma de decisiones es la selección entre varias alternativas, que acontecen ante diversos problemas de menor o mayor magnitud, por ende también se mencionan que la directiva de las organizaciones requieren tener a disposición un gran volumen de información que les permita actuar de manera clave para resolver cualquier tipo de situación, pues comúnmente estas situaciones surgen de imprevisto, y el curso

que puedan tomar las mismas genera un grado de riesgo e incertidumbre, por lo tanto es muy importante tener información veraz de manera inmediata, con la finalidad de tener una gestión más productiva.

Del mismo modo, Morales et al. (2020), mencionan que el análisis de la información que generan los sistemas de inteligencia de negocios, se considera un factor fundamental que logra contribuir al desarrollo e implementación de estrategias, que son orientadas a diferentes áreas de la empresa, además, cuyo conocimiento sirve de apoyo para la toma de decisiones; por otra parte, es importante mencionar que, generalmente llevar a cabo el procesamiento y transformación de una gran cuantía de datos, sin la implementación de herramientas adecuadas, resulta un proceso de mayor dificultad, ineficaz e ineficiente, lo cual podría afectar directamente la productividad de la empresa.

### **Inteligencia de negocios y finanzas**

A partir del avance trascendental de las nuevas tecnologías, la inteligencia de negocios tiene un puesto notable ante el ámbito económico de una empresa, convirtiéndose en un método para el levantamiento de esta. A partir de allí, surge el significado de la palabra finanza, siendo la fuente de ingresos que ayuda a cubrir todo tipo de necesidades que se presentan en una organización. Bajo este concepto, Sánchez et al. (2016) exponen que las finanzas son la mejor forma en que una empresa o entidad puede obtener dinero, buscando siempre optimizar el bienestar común.

De esta manera, la inteligencia de negocios en relación con las finanzas, forman un sistema clave y competitivo, ya que a comparación de empresas u organizaciones que no implementan este tipo de modelo de negocio, no tendrán los mismos resultados. Hay que señalar, que las finanzas que emergen en el ámbito de negocio son aquellas que ya han sido evaluadas de forma personal, para luego alcanzar el nivel empresarial; es decir que, analiza cuándo, dónde y cómo invertir, con el único fin de generar un crecimiento potencial en el mercado, pasando



desde la notabilidad hasta la credibilidad en sus productos.

Otra de las cosas que hay que tener en cuenta, son las estrategias utilizadas entorno a la empresa–consumidor, generando un circuito de producción de bienes, que procura dar respuesta a las necesidades de sus consumidores; de allí el valor de la inteligencia de negocios, considerado como un método de sistema inteligente.

Es preciso aclarar que cualquier tipo de estrategia que se utilice entorno a la inteligencia de negocios, es totalmente efectiva, ya que su aplicación provee un sinnúmero de oportunidades para la empresa, que implica beneficios reales ante la sociedad, por ejemplo identificar no solo áreas donde exista mayor número de ventas, sino también conocer cuáles son las plazas, o qué productos son los más vendidos y luego publicar ese producto en diferentes plataformas para ganar identidad en el mercado.

### **Modelo Skandia aplicado al BI**

Partiendo de la idea de las finanzas en relación a la inteligencia de negocios, existe un modelo destacado en el mundo empresarial, donde autores como Ahumada y Perusquia (2016) indican en sus investigaciones, que el método Skandia, parte del valor de la empresa ante los activos intangibles, lo que denota lo siguiente: en los datos históricos de la empresa, está la parte financiera, aquí interviene el presupuesto inicial de la empresa. Luego están, los datos actuales, que son los clientes, procesos y recursos humanos; por último, los datos futuros, donde se habla de innovación y desarrollo, tal es así, que para los decisores será mucho más fácil llegar a la toma de decisiones con datos exactos y con mayor credibilidad.

### **Ventajas para las empresas con BI**

Es importante destacar algunas ventajas que tienen las empresas con el uso de BI, entre ellas tenemos: La toma de decisiones en la empresa será agilizada, particularmente por los métodos que se hayan utilizado para el mejoramiento de esta. El personal permanece

dentro de la visión, es decir, que trabajan en un mismo sentir, y con una misma dirección, la cual es sumergirse en las nuevas tendencias que ofrecen las TIC's. Durante el tiempo de labores, los datos serán precisos y detallados según lo otorgue el personal responsable. Por último, se recalca que toda información será protegida, con un énfasis confidencial para los clientes.

### **Desventajas para las empresas sin BI**

Las desventajas que tienen las empresas al no utilizar BI son las siguientes: La información que requieran los clientes, será tardía. El personal tendrá dificultades para solucionar problemas que se presenten y sobre todo no lograrán concretar información, además de existir inconvenientes en la elaboración de reportes completos a los clientes.

### **Desempeño empresarial**

Desde el punto de vista de Barrios et al. (2020) explican que el desempeño empresarial es el resultado de los logros alcanzados, que se otorga por parte de las áreas administrativas que trabajan en conjunto para alcanzar los objetivos empresariales; además mencionan que también se reconoce como la capacidad operativa que posee la empresa, que tiene el propósito de satisfacer las expectativas del dueño o propietario.

A su vez Huerta et al. (2016) determinan al desempeño empresarial como la capacidad para conseguir un buen rendimiento operativo y financiero, que pueden ser medidos a través de varios indicadores, como el uso de tecnologías, los ingresos por ventas, desarrollo del conocimiento y cantidad de producción. Al mismo tiempo, Cuevas-Vargas y Parga-Montoya (2018) consideran que el desempeño empresarial se puede reflejar cuando la organización hace un adecuado uso de las TIC's y de otras tecnologías como algún sistema de calidad, los cuales logran optimizar sus procesos e incrementar sus niveles de rendimiento.

Se debe agregar que el capital humano es un factor fundamental para obtener los resultados deseados, según los autores Bernal et al. (2020) consideran que las empresas que invierten en su personal enfocado a su capacitación laboral, educación en nuevos temas competentes, entre otros, tendrán un crecimiento significativo, ya que se generará un mayor potencial en los empleados y por ende serán más eficientes en sus tareas diarias, obteniendo un nivel más alto de competitividad organizacional.

Por otro lado, Melgarejo y Simon-Elorz (2019) enfatizan en que el desempeño empresarial está enmarcado a la función objetivo de una organización, es decir todas persiguen una misma meta, como la maximización de sus beneficios, sin embargo no todas lo pueden lograr, ya que existen factores que diferencian a una empresa con otra, como por ejemplo el tamaño, la edad, ubicación geográfica y su fase de ciclo económico, lo que significa que tendrán un bajo o alto desempeño dentro del mercado.

### Variables de control

Las variables de control son propuestas por el investigador, el mismo que las mantiene bajo control para tener un equilibrio en los resultados del experimento, es decir, su uso va direccionado a conseguir resultados claros y precisos, que demuestran el comportamiento que toma la variable dependiente cuando es influenciada por otra (Franco-Ángel y Urbano, 2016). Es así que, entre las variables de control tenemos las siguientes: Edad de la empresa que corresponde a los años de funcionamiento que tiene en el mercado; el tamaño de la empresa que referencia a la cantidad total de empleados; capital humano general que concierne principalmente de la educación y capacidad que tenga empleado; el capital humano específico que corresponde a las capacitaciones que otorga la empresa a cada uno de sus integrantes para beneficio propio; y por último el mercadeo que hace referencia a las estrategias de ventas.

### Metodología

La presente investigación se basó en un

método de regresión lineal empírica, pretendiendo analizar las diferentes variables en estudio. En este sentido, se ordena, se analiza y se representa la información cuantitativa que describe la forma correcta de los hallazgos. Por lo tanto, se utilizó una encuesta; el cuestionario realizado tuvo la finalidad de demostrar la existencia o no de una asociación positiva entre la inteligencia de negocios y el desempeño empresarial que poseen las sociedades comerciales que operan en la ciudad de Machala, provincia de El Oro, Ecuador.

El método cuantitativo según Hernández, Fernández y Baptista (2014) se refiere al conjunto de procesos secuenciales y probatorios donde se utiliza un esquema específico sin obviar ninguna etapa. Para que la investigación con metodología cuantitativa guarde sentido, se debe delimitar la idea y establecer hipótesis y variables para responder a las preguntas de la investigación. En efecto, se utilizó el programa STATA para el procesamiento y análisis de datos.

### Datos y variables

Datos y características de la muestra: La población que ha sido seleccionada como objeto de estudio consta de un total de 854 empresas del sector comercial en las que se incluye grandes, medianas y pequeñas según su clasificación, pertenecientes a la ciudad de Machala, prov. El Oro, Ecuador (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019). Se ha elegido este tipo de empresas debido a que, con base en la revisión de la literatura realizada en el transcurso de la investigación, varios autores manifestaron que estas empresas manejan una gran cantidad de datos generados por sus múltiples transacciones diarias, que para ser procesados de forma rápida y coherente necesitan de los sistemas de *BI*.

Es importante mencionar que, las

microempresas han sido excluidas del estudio, puesto que según sus principales características como, tamaño, estructura, ingresos, funciones, entre otros, no precisan del uso de estos sistemas de información.

Por otra parte, el enfoque hacia las empresas del sector comercial se fundamentó en las características que estas poseen, es decir, las empresas comerciales al tener mayores actividades de compra y venta, mayor movilización de productos, rotación de inventario constante, procesos logísticos fundamentales para la reducción de tiempo y costos, estimaciones de productos que serán mayormente vendidos en el próximo año, etc., por lo tanto se resalta el uso necesario de sistemas *BI* que permiten un control adecuado de las grandes cantidades de información que se manejan de acuerdo a todos los procesos implementados.

La presente investigación utilizó una muestra de 384 empresas comerciales entre ellas grandes, medianas y pequeñas. A continuación, se presenta el cálculo de la muestra:

Fórmula:

En donde:

$n$  = tamaño de la muestra

$z$  = valor normal estándar (nivel de confianza)

$p$  = proporción de la población

$E$  = margen de error

Para calcular, primero identificamos los siguientes valores:

$n = ?$

$z = 1.96$

$p = 0.5$

$E = 5\%$

El instrumento de investigación que se aplicó fue la encuesta, la misma que se basó en un instrumento creado y utilizado por los autores Ahumada y Perusquia (2016), el cuestionario constó de 37 preguntas de acuerdo a las tres variables que se han establecido para comprobar la hipótesis general, es decir, con la finalidad de medir la variable independiente “inteligencia de negocios” se realizaron preguntas apegadas a sus tres dimensiones, las cuales son: sistemas de información, innovación y proceso de toma de decisiones. De igual manera, para medir la variable dependiente “desempeño empresarial” se establecieron preguntas basadas en sus indicadores como la utilidad e ingresos por ventas; por último, con el propósito de generar resultados confiables se plasmaron preguntas para medir cada una de las variables de control.

Con la finalidad de obtener resultados claros y con el objetivo de alcanzar 384 respuestas, según el tamaño de la muestra, se resolvió enviar las encuestas a través de correo electrónico a las 854 empresas comerciales que habitan en la ciudad de Machala, sin embargo, la tasa de respuesta fue del 43.56% lo que equivale a 372 empresas, por lo tanto esto significa que no se alcanzó a cumplir el tamaño de la muestra, por tal motivo al tener ese número de encuestas respondidas, se estableció un nivel de confianza de 94.64%.

Descripción de variables: Se visualizan en la Tabla 1 la descripción clara de las variables dependiente, independiente y de control, que fueron necesarias para efectuar el análisis mediante el modelo de regresión lineal.

Variable dependiente: Desempeño empresarial. A través del total de ventas y utilidades correspondientes a los 2 últimos años, se determinó el nivel de significancia con relación a la inteligencia de negocios y las variables de control.

Variable independiente: Inteligencia de negocios. Para lograr medirla se establecieron los tres indicadores siguientes: En primer lugar, los sistemas de información, luego la innovación y por último el proceso de toma de decisiones, cada



uno de ellos fue parte fundamental para lograr identificar si una organización posee inteligencia de negocios, por tal razón permitieron calcular el nivel que tiene cada una de ellas con respecto a esta variable.

VARIABLES DE CONTROL: Necesarias para obtener resultados más precisos sobre la relación causa-efecto entre las variables dependientes e independientes. Entre las variables de control que fueron establecidas están las siguientes: Edad de la empresa, tamaño de la empresa, capital humano general, capital humano específico y mercadeo.

La edad ha sido considerada como una variable de control porque define la antigüedad o los años que posee una empresa en el mercado, y según Guercio et al. (2020) con base en varias investigaciones realizadas, esta variable influye notablemente en la diversificación y rendimiento de las organizaciones. En cambio, el tamaño se estableció de acuerdo con el número total de empleados que posee una empresa, desde la posición de Velez et al. (2019) indican que las empresas con un mayor tamaño tienen altas probabilidades de colaborar con otras instituciones en comparación a una de menor tamaño, claro está que atribuye a un superior desarrollo empresarial.

De acuerdo con Tovar (2017) el capital humano es un factor primordial para cualquier negocio por más pequeño que sea, así mismo menciona que se estableció una teoría donde se clasifica para el capital humano como general y específico. Además, ambas ayudan a generar ventajas competitivas para las empresas, gracias a que existe entre los empleados una mayor capacidad de innovación (Fonseca et al., 2019).

El capital humano general está relacionado con la buena educación que tienen las personas, es decir aquellos que tienen mayores conocimientos que otros, habilidades cognitivas, una alta capacidad para resolver problema, además de ser disciplinados y muy creativos (Cooper et al., 1994). Según Lund (2006) los empleados que poseen una excelente educación son capaces de brindar a las empresas mayores

oportunidades de crecimiento, ya que su alto intelecto les permite crear nuevos conocimientos y de esa forma impulsar la innovación, para mejorar el crecimiento de las organizaciones.

Por lo tanto, el capital humano general cumple un rol importante en el proceso de toma de decisiones, también para analizar situaciones externas relacionadas al mercado internacional, creando nuevas estrategias para enfrentar cualquier problema que se presente (Cerrato y Piva, 2012; Stucki, 2016). Por tanto, a través de la encuesta aplicada se conoció el número de empleados que poseen título universitario, ya que demuestra la actuación de los empleados para el logro de las metas empresariales.

En cuanto al capital humano específico, hace referencia a las habilidades y conocimientos específicos que son aplicados directamente a un puesto de trabajo en particular (Gimeno et al., 1997). Por otro lado, se menciona que el capital humano específico puede ser obtenido con el tiempo mediante la acumulación de experiencias otorgadas a través de prácticas o dado el caso según las capacitaciones que ofrezca cada empresa con la finalidad de mejorar su aprendizaje y mantener una idónea actualización en temas relevantes según el entorno en el que se encuentren (Gibbons y Waldman, 2004).

Aunque el capital humano específico tenga más limitaciones y sea visto como uno de los causantes del bajo rendimiento de las organizaciones, los constantes programas de capacitaciones ayudan a que los empleados mejoren sus habilidades y conocimientos, contribuyendo también al desempeño empresarial, pues también son capaces de enfrentarse a situaciones internas o externas sin mayores dificultades (López-Rodríguez et al., 2018). Por consiguiente, se obtuvo información del monto total que cada empresa invirtió en capacitaciones para sus empleados en el año 2020.

Por tanto, se formularon las siguientes hipótesis:

H1: La inteligencia de negocios se asocia

positivamente con el desempeño empresarial.

H1a: La inteligencia de negocios se asocia positivamente con las utilidades de las empresas comerciales.

H1b: La inteligencia de negocios se asocia positivamente con los ingresos por venta de las empresas comerciales.

**Tabla 1**

*Descripción de variables*

Variable	Descripción
----------	-------------

Variables dependientes	Utilidades en dólares
Utilidades	Ventas en dólares
Ventas	
Variables independientes	Suma de respuestas positivas de las dimensiones de sistema de información, innovación y proceso de toma de decisiones.
Inteligencia de negocios	
Sistema de información	Suma de respuestas positivas de la dimensión Sistema de Información.
Innovación	Suma de respuestas positivas de la dimensión Innovación.
Proceso de toma de decisiones	Suma de respuestas positivas de la dimensión Proceso de toma de decisiones.
Variables de control	
Edad	Número de años que la empresa tiene en funcionamiento desde su establecimiento.
Tamaño de la empresa	Número total de empleados.
Capital humano general	Número de empleados con título universitario dividido para el número total de empleados.
Capital humano específico	Valor que la empresa destina para capacitaciones dividido para el número total de empleados.
Mercadeo	Monto que la empresa destina para estrategias de mercadeo.

**Marco econométrico**

De acuerdo con las variables establecidas, se ha utilizado el modelo de regresión lineal porque facilita la respuesta sobre el comportamiento de las variables dependiente (y) e independiente (x), ya que establece estimaciones según el impacto que provoca una variable sobre otra, logrando evidenciar el nivel de significancia o de relación que existe entre ambas (García et al., 2019). De modo que, el modelo se basó en conjunto con el método de mínimos cuadrados para comprender los valores generados por las variables, además

de encontrar la relación que existe entre los puntos (Hernández et al., 2017).

## Resultados

Los resultados obtenidos del modelo de regresión lineal para determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el desempeño empresarial se presentan en la Tabla 2 y 3. Por otro lado, en los Anexos se establecen las matrices de correlación y de estadísticas descriptivas (Tabla A1 y A2). De modo que, se respalda la hipótesis general (H1) respecto a la asociación entre las variables de inteligencia de negocios y desempeño empresarial.

La inteligencia de negocios fue medida mediante sus tres dimensiones, en este caso, en lo que respecta a la primera dimensión, las empresas comerciales que contestaron la encuesta nos indicaron que actualmente manejan algunos sistemas de información que facilitan sus operaciones. En cuanto a la dimensión de innovación, se identificó que las empresas están direccionadas a la creación de estrategias, a la incorporación de nuevos productos, destinación de presupuesto para nuevos proyectos, etc., reflejando que existe un proceso de innovación constante. Además, en la dimensión del proceso de toma de decisiones, se verificó que utilizan la información que obtienen de los sistemas de información para dar solución a diferentes situaciones empresariales.

Por otra parte, el desempeño empresarial fue medido a través de dos indicadores, que son: los ingresos por ventas y las utilidades, ambas corresponden a los años 2019 y 2020. Tanto los ingresos como las utilidades indicadas por cada empresa reflejaron una significativa disminución de dinero para algunas en el año 2020, lo cual se justifica por la pandemia del Covid-19, que se presentó en ese año, sin embargo, otras han tenido un aumento en los dos indicadores, lo cual está relacionado con la adaptación de la inteligencia de negocios.

En la primera hipótesis (H1a), se logró demostrar que la inteligencia de negocios se asocia de manera positiva y es altamente

significativa ( $p \leq 0.01$ ) con las utilidades que han generado las empresas del sector comercial en los años 2019 y 2020 (Tabla 2). De igual manera, con base en los resultados arrojados se respalda la segunda hipótesis (H1b), pues se prueba que la inteligencia de negocios se asocia de manera positiva y es altamente significativa ( $p \leq 0.00$ ) con los ingresos por ventas que han obtenido dichas empresas en los dos últimos años (Tabla 3). La afirmación de ambas hipótesis refleja que la aplicación de la inteligencia de negocios en las empresas del sector comercial ha logrado la optimización de sus procesos, de brindarles las herramientas necesarias para innovar, además guiarlos a tomar buenas decisiones fundadas en la información que generan los diferentes programas.

Entre las variables de control utilizadas algunas reflejaron un impacto positivo sobre la variable dependiente, se visualizó que tanto en los indicadores de utilidades y ventas, la variable de control con alta significancia ( $p \leq 0.00$ ) fue la edad de la empresa, esto quiere decir, que a mayor antigüedad que tenga una empresa en el mercado su desempeño empresarial tendrá un nivel más alto. Por otro lado, el tamaño de la empresa presenta niveles significativos, lo cual representa una influencia menor para mejorar el desempeño empresarial (Tabla 1 y 2).

En lo que respecta al capital humano general, la relación con el indicador de utilidades demuestra un nivel bajo de significancia ( $p \leq 0.091$ ), mientras que, en las ventas, esta variable de control es altamente significativa ( $p \leq 0.004$ ), lo cual se interpreta que el capital humano general logra cumplir con las metas de ventas, aumentando la competitividad de la empresa. Sin embargo, el capital humano específico en los dos últimos años no ha tenido una mayor participación en el crecimiento de la empresa; de igual forma las estrategias de mercadeo no han sido adecuadas a las necesidades de los clientes, por ende, su nivel de significancia tanto en utilidades ( $p \leq 0.233$ ) y ventas ( $p \leq 0.323$ ), es nula, puesto que, no han contribuido en el desempeño de varias empresas comerciales (Tabla 1 y 2).

El uso de las variables de control en la presente investigación fue necesario para que no exista un sesgo en los resultados, es decir, que la asociación de las dos variables ha sido confiable, ya que se tomaron en cuenta otros factores que modificaron el comportamiento de las variables, demostrando que efectivamente hay un relación altamente significativa entre la inteligencia de negocios y el desempeño empresarial.

**Tabla 2**

*Resultados del análisis de Regresión Lineal (Variable dependiente=Utilidad)*

Utilidad	Coefficiente	t	p>(t)
Inteligencia de negocios	6802.983***	3.37	0.001
Edad	8656.839***	4.80	0.000
Tamaño	815.2039*	1.74	0.083
Capital humano general	95301.91*	1.70	0.091
Capital humano específico	85.99122	0.40	0.686
Mercadeo	-3.559667	-1.19	0.233
Constante	-25486.77	-0.48	0.631
Índices F(6, 365) = 16.70 Prob > F = 0.0000 R-squared = 0.2154 Adj R-squared = 0.2025 Number of obs = 372			
Nota: Se considera significativo al $p \leq 0.10$ (*); se considera significativo al $p \leq 0.05$ (**); se considera altamente significativo al $p \leq 0.01$ (***)			

**Tabla 3**

*Resultados del análisis de Regresión Lineal (Variable dependiente=Ventas)*

Ventas	Coefficiente	t	p>(t)
Inteligencia de negocios	44590.38***	4.18	0.000
Edad	52016.98***	5.46	0.000
Tamaño	4914.377**	1.98	0.048

Capital humano general	857136.8***	2.89	0.004
Capital humano específico	-1730.552	-1.54	0.124
Mercadeo	-15.57439	-0.99	0.323
Constante	-486767.4	-1.74	0.083
Índices F(6, 365) = 23.59 Prob > F = 0.0000 R-squared = 0.2794 Adj R-squared = 0.2676 Number of obs = 372			
Nota: Se considera significativo al $p \leq 0.10$ (*); se considera significativo al $p \leq 0.05$ (**); se considera altamente significativo al $p \leq 0.01$ (***)			

## Discusión

En la actualidad, las empresas buscan tener una competitividad sostenible en el mercado, es por ello que, en contraste con el desempeño de las empresas ante la inteligencia de negocios, existe algo fundamental en el crecimiento del mismo, el cual es, la suma de conocimientos más las experiencias adquiridas durante el tiempo laboral. Sin embargo, hay que rescatar que es el sistema estratégico, lo que le permite a una empresa que se vuelva visible ante el mercado y a su vez se incrementen sus niveles económicos, logrando de esta manera ventajas competitivas y un ambiente dinámico.

Por lo tanto, consolidando las hipótesis planteadas al principio de esta investigación (H1, H1a y H1b) bajo el concepto de Cuevas-Vargas y Parga-Montoya (2018), se demuestra que el desempeño empresarial, está ligado al uso correcto de las TIC's, puesto que, el uso adecuado de las nuevas tecnologías crea un punto ancla para el levantamiento de la empresa. De forma similar, citando a Melgarejo y Simon-Elorz (2019) se destaca, el hecho de que, todo negocio, debe tener un equilibrio bajo los sistemas de información que genere un valor agregado en el sentido técnico y administrativo, donde la misión y visión se conviertan en herramientas de predicción e implementación para el beneficio de la empresa.

En efecto, para autores como Núñez et al. (2020) la inteligencia de negocios es como un puente que une el mundo de los datos con los negocios, lo cual se comprueba en esta investigación realizada empíricamente, pues a través de los resultados obtenidos se denota que el desempeño empresarial, se da con base a cuánta información dispongan sus colaboradores, así mismo cómo están manejando dicha información y qué están haciendo para lograr que toda esa información se transforme en un sistema inteligente, que genere no solo una base de datos confiable sino más bien, que efectúe decisiones que canalicen un mercadeo estratégico para dar solución a problemas de corto y largo plazo.

En contraposición con lo dicho anteriormente, para Baquero y Sócrates (2018) el hecho de que una empresa cuente con *BI*, significa mayoritariamente gastos en la bolsa económica de la empresa, por ejemplo: comprar licencias por software, conlleva a que los decisores busquen en sí prepararse de manera empírica, y no exista una dependencia por parte del proveedor. Esa es una de las razones, por las que una parte poblacional de las pymes, decide hacerlo por sus propios medios. En respuesta a la ideología planteada por el autor, aquellas pymes, que no invierte en un sistema inteligente, no podrán adaptarse fácilmente a la nueva generación tecnológica, provocando cambios atenuantes en su notoriedad empresarial.

Esto revela, que el desempeño empresarial se encuentra en su auge, cuando la transparencia se considera fundamental en la toma de decisiones; así mismo, de manera correlacional, el lenguaje aplicado ante datos analíticos, que de una u otra forma representa un cambio de paradigma en el ambiente empresarial. Por consiguiente, para corroborar lo dicho, se hace hincapié en la teoría del capital humano, pues se evidencia que los procesos internos que se realicen en la empresa, es lo que optimizará el valor de esta, según las necesidades que se presenten.

En el ambiente empresarial, surge algo particular que es el estado financiero; a partir de allí se realizan la toma de decisiones, siempre y cuando las personas encargadas conozcan qué

tipo de decisiones les conviene, aquí se aplica la ideología de Huerta et al. (2016) donde exponen que los resultados que se obtengan mediante el procesamiento de información, se darán de diferentes indicadores. Cabe destacar, que las finanzas tienen un rol estratégico dentro de las empresas, pues son las que mayoritariamente deben ser automatizadas y actualizadas, esto será posible a través de la innovación, con un enfoque tendencial que influya en la toma de decisiones, sobre todo para incorporar datos de manera dinámica y segura.

Finalmente, en cuanto a las variables de control, los resultados denotan que, la edad de la empresa influye positivamente en el desempeño empresarial, al ser considerada como uno de los principales factores potenciadores del comportamiento innovador (Peraza et al., 2016). Además, los autores Franco-Ángel y Urbano (2016) manifiestan en su estudio que la edad o antigüedad de la empresa influye positivamente en gran parte del dinamismo empresarial. Por otra parte, también se observó que el tamaño de la empresa resultó ser irrelevante, sin embargo, en contraposición a lo mencionado Pastor et al. (2019) expresan que el tamaño empresarial genera un impacto positivo en los diversos procesos productivos de la organización.

El capital humano general, guarda una relación positiva y estadísticamente significativa en la productividad de las empresas estudiadas, pues como lo menciona Serrano (2016) este tipo de capital humano crea condiciones potenciales que genera ventajas competitivas. Por otro lado, los resultados sobre el capital humano específico reflejan que el entrenamiento del personal no ha influenciado de manera positiva en los ingresos y utilidades que tuvieron las empresas en los dos últimos años, sin embargo, Mejía-Giraldo et al. (2013) expresan que la inversión en la formación y educación del capital humano se reconoce como beneficioso para las empresas y su crecimiento económico, además que, en diversos países asiáticos, el nivel de educación en relación con la potenciación de los recursos humanos ha sido la base para su desarrollo económico.

## Conclusiones



En un entorno competitivo de negocios, la adaptación desempeña un rol fundamental, pues no llegar a la par con las nuevas tecnologías, podría ocasionar caer en la obsolescencia, en donde la supervivencia de las empresas se puede ver afectada. Hoy en día los sistemas de información como la inteligencia de negocios se han convertido en elementos claves para ejecutar procesos vitales de las empresas de manera eficiente, entre ellos, los procesos de control, operación y toma de decisiones. A la implementación de la inteligencia de negocios se le atribuye una variedad de beneficios, como la generación de ventaja competitiva con enfoque a la gestión del conocimiento, soporte para las diferentes actividades empresariales y estratégicas, respaldo a soluciones rápidas ante situaciones emergentes, basadas en información real y confiable, entre otros.

En cuanto a los resultados de esta investigación es conveniente mencionar que estos poseen coherencia con nuestras expectativas iniciales. Pues mediante el uso del modelo de regresión lineal se logró demostrar que la inteligencia de negocios interviene de manera positiva en el desempeño empresarial de las empresas del sector comercial, puesto que, el análisis realizado a sus indicadores financieros mostró estadísticamente que existe un nivel alto de significancia en relación a la variable independiente. Por otra parte, el uso de las variables de control, mostraron que existen otros factores que influyen en el crecimiento del desempeño de cada empresa, entre ellas están su edad, el tamaño y el capital humano general.

Por consiguiente, desde un enfoque teórico y de gestión estos resultados logran resaltar la importancia de la inteligencia de negocios en el desempeño empresarial, puesto que este busca identificar a través de sus dimensiones como potenciar las actividades y procesos empresariales, a su vez maximizar los beneficios económicos. Además, este estudio se puede situar en un plano teórico en relación con la literatura del desarrollo empresarial al poner de manifiesto que las prácticas con la inteligencia de negocios permite a las empresas, generar mayor conocimiento sobre la situación real en la que

estas se encuentran, y con base a esta información la toma de decisiones sea más eficiente para la obtención de mejores resultados.

Desde el punto de vista gerencial, los gerentes y dueños de cada una de las empresas deben ser conscientes de la importancia que enmarca la implementación de la inteligencia de negocios para mejorar el desempeño empresarial; puesto que en la actualidad *BI* se ha convertido en una herramienta indispensable para el soporte de los diferentes procesos a nivel táctico, estratégico y operativo, lo cual ha permitido que las empresas consigan hacer frente ante posibles amenazas competitivas de mercado y se logren encaminar hacia un desarrollo empresarial.

Respecto a las futuras investigaciones que pueden desarrollarse de este trabajo, podemos destacar las siguientes: Primero, el uso del análisis realizado por cada dimensión que conforma la inteligencia de negocios con el objetivo de obtener un estudio más preciso y detallado. Segundo, con base en la presente investigación es posible que se amplíe el estudio sobre la influencia de la inteligencia de negocios en el desempeño empresarial, en áreas más específicas de la empresa como el nivel estratégico, nivel táctico y nivel operacional.

## Referencias bibliográficas

- Afcha, S. (2011). Innovaciones organizacionales y su efecto sobre el desempeño empresarial. *Venezolana de Gerencia*, 16(56), 544-563. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29020563003.pdf>
- Ahumada, E., y Perusquia, J. (2016). Inteligencia de Negocios: Estrategia para el Desarrollo de Competitividad en Empresas de Base Tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422016000100127&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-10422016000100127&script=sci_abstract)
- Alvarado, R., Acosta, K., & Buonaffina, Y. (2018). Necesidad de los sistemas de información gerencial para la toma de decisiones en

las organizaciones. *InterSedes*, 19(39), 17-31. Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-24582018000100017](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582018000100017)

Baquero, R., y Sócrates, R. (2018). Uso del Software libre en la “Inteligencia de negocios BI». *Letras ConCiencia Tecnológica*, 54-63. Obtenido de <https://revistas.itc.edu.co/index.php/letras/article/view/105>

Barrera-Narváez, C., González-Sanabria, J., y Cáceres-Castellanos, G. (2020). Sistemas de información geográfica e inteligencia de negocios en la toma de decisiones en el sector turismo. *Revista Científica*, 38(2), 160-173. Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/15997/15579>

Barrios, D., Restrepo-Escobar, F., y Cerón-Muñoz, M. (2020). Desempeño empresarial en la industria lechera. *Suma de Negocios*, 11(25), 180-185. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=609965020009>

Bernal, I., Pedraza, N., y Castillo, L. (2020). El capital humano y su relación con el desempeño empresarial. *Espacios*, 41(22), 213-227. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n22/a20v41n22p14.pdf>

Bustamante Chong, M. E., Bustamante, C., y Morales, D. (2017). Inteligencia de negocios y su incidencia en las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 2(81), 159-173. Obtenido de <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/360>

Canizales, L. (2020). Elementos clave de la innovación empresarial. Una revisión desde las tendencias contemporáneas. *Innova ITFIP*, 6(1), 50-69. Obtenido de <http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/78/163>

Castillo, G., y Pérez, E. (2017). Diagnóstico de los

sistemas de información en las empresas priorizadas según los requerimientos actuales. *Palabra Clave (La Plata)*, 6(2), 1-11. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350550884007>

Cerda-Leiva, L., Araya-Castillo, L., y Barrientos, N. (2019). ¿Cuánto se ha avanzado en proporcionar analítica e inteligencia de negocios a la Pymes? *Investigación & Desarrollo*, 19(2), 167-175. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2518-44312019000200011&lang=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-44312019000200011&lang=es)

Cevallos-Cuenca, J., y Vera-Flores, H. (2020). Inteligencia de negocios de nueva generación en manufactura. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(2), 294-315. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7435299>

Cooper, A., Gimeno-Gascon, F., y Woo, C. (1994). Predictores iniciales de capital humano y financiero del desempeño de nuevas empresas. *Journal of Business Venturing*, 9(5), 371-395.

Cordero-Guzmán, D., y Rodríguez-López, G. (2017). La inteligencia de negocios: una estrategia para la gestión de las empresas productivas. *Ciencia Unemi*, 10(23), 40-48. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5826/582661260004/582661260004.pdf>

Cordero-Naspud, E., Erazo-Álvarez, J., Narváez-Zurita, C., y Cordero-Guzmán, D. (2020). Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 483-513. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7439114>

Cuevas-Vargas, H., y Parga-Montoya, N. (2018). Adopción de Tecnologías de Información y Comunicación en la Pyme de un País Emergente: Implicaciones en la Innovación

- al Proceso para un mejor Desempeño Empresarial. *Conciencia Tecnológica*(56). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94457671009>
- Fonseca, T., Faria, P., y Lima, F. (2019). Capital humano e innovación: la importancia de lo óptimo estructura de tareas organizativas. *Política de investigación*, 48(3), 616-627.
- Franco-Ángel, M., y Urbano, D. (2016). Factores determinantes del dinamismo de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. *Ciencias Sociales*, 22(1), 110-125. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28046365009.pdf>
- García, A. (2020). Aplicación de técnicas de inteligencia de negocios y análisis de datos en el entorno empresarial cubano: retos y perspectivas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 14(4), 191-209. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378365835012>
- García, S., Arguello, A., y Parra, R. (2019). Factores que influyen en el pH del agua mediante la aplicación de modelos de regresión lineal. *INNOVA Research Journal*, 4(2), 59-71. Obtenido de <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/909/1510>
- Gibbons, R., y Waldman, M. (2004). Capital humano específico de la tarea. *American Economic Review*, 94(2), 2003-2007.
- Gimeno, J., Folta, T., Cooper, A., y Woo, C. (1997). ¿Supervivencia del más apto? De emprendedor capital humano y la persistencia de empresas de bajo rendimiento. *Ciencia Administrativa Trimestral*, 42(4), 750-783.
- Guercio, M., Briozzo, A., Vigier, H., y Martinez, L. (2020). La estructura financiera de las Empresas de Base Tecnológica. *Contabilidade & Finanças*, 31(84), 444-457. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rcf/a/y54SFvcNhcqtN5xt3xLQFkL/?format=pdf&lang=es>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a. ed. ed.). McGrawll W-Hill. Obtenido de <https://n9.cl/65f>
- Hernández, G., Legrá, A., Ramírez, B., y Liudmila, P. (2017). Modelos matemáticos para pronosticar parámetros reológicos de hidromezclas lateríticas. *Minería y Geología*, 33(4), 380-395. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1993-80122017000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1993-80122017000400002&script=sci_arttext&tlng=en)
- Hernández-Fuentes, S., y Sánchez-Mojica, K. (2017). Innovación y competitividad: micro y pequeñas empresas del sector agroindustrial en Cúcuta. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 23-33. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2027-83062017000200023](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-83062017000200023)
- Huerta, M., Sandoval , S., y Preciado, J. (2016). Sistemas de calidad y desempeño empresarial: estudio de caso en empresas cárnicas en. *Ingeniería Industrial*(34), 97-117. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337450992005.pdf>
- Hurtado-Yugcha, J., Gamboa-Salinas, J., Mancheno-Saá, J., Ortiz-Morales , A., y Mancheno-Saá, M. (2020). Impacto de la logística Integral en la B.I. de micro-empresas comerciales de la zona 3 del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 503-518. Obtenido de <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1230/2024>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). Directorio de Empresas. Obtenido de *Ecuador en cifras*: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- Loja-Tepán, M., Bermeo-Pazmiño, K., y Cisneros-Quintanilla, D. (2021). Inteligencia de Negocios aplicado al área técnica en

una empresa de Telecomunicaciones. *CIENCIAMATRIA*, VII(12), 147-177. Obtenido de <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/424/579>

López-Lemus, J., De la Garza, M., Atlatenco, Q., García-Herrera, O., y Villegas, J. (2021). El Emprendimiento Corporativo, un Factor Influyente en la Inteligencia de Negocio de las Empresas. *Contaduría y Administración*, 66(4), 1-29. Obtenido de <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/2762/1602>

López-Rodríguez, J., Calvo, D., y Del Castillo, A. (2018). Exportación de rendimiento en Bodegas españolas: el papel del capital humano y el sistema de gestión de la calidad. *Revista Europea de Gestión Internacional*, 12(3), 311-333.

López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto-Gómez, I., Gamboa-Rosales, H., y Gamboa-Rosales, N. K. (2020). La relación entre Inteligencia de Negocio e Inteligencia Competitiva: Un análisis retrospectivo y bibliométrico de la literatura de 1959 a 2017. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(1). Obtenido de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1061>

Lund, A. (2006). Capacidad de absorción y desempeño innovador: un enfoque de capital humano. *Economía de la innovación y las nuevas tecnologías*, 15(5), 507-517.

Medina-Chicaiza, R., Chiliquina-Vejar, L., y Ortiz-Barba, A. (2016). Aproximación sobre la inteligencia de negocios en las PYME. *Dominio de las Ciencias*, 2(4), 370-382. Obtenido de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/260/310>

Mejía-Giraldo, A., Bravo-Castillo, M., y Montoya-Serrano, A. (2013). El factor del talento humano en las organizaciones. *Ingeniería*

*Industrial*, 34(1), 2-11. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362013000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000100002)

Melgarejo, Z., y Simon, K. (2019). Desempeño empresarial ciclo económico en la industria de alimentos y bebidas colombiana: una aproximación no paramétrica. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 190-202. Obtenido de [https://webcache.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/3162/3706](https://webcache.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/3162/3706)

Merchán, E., Mero, K., y Castro, Y. (2019). Empleo de sistemas de inteligencia de negocio para la visualización y análisis eficiente de información en las organizaciones. *Revista Publicando*, 6(22), 63-76. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7149452>

Morales, M., y Morales, S. (2017). Inteligencia de negocios basada en Bases de Datos In-Memory. *Publicando*, 4(11), 201-217. Obtenido de [https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/560/pdf\\_382](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/560/pdf_382)

Morales, H., Figueroa, P., Farías, N., y Chávez, R. (2020). Sistema de inteligencia de negocios para soporte de decisiones en la comercialización de plantas ornamentales. *3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 9(3), 17-45. doi:<https://doi.org/10.17993/3ctecno/2020.v9n3e35.17-45>

Muñoz-Hernández, H., Osorio-Mass, R., y Zúñiga-Pérez, L. (2016). Inteligencia de los negocios. Clave del éxito en la era de la información. *Clío América*, 10(20), 194 - 211. doi:<http://dx.doi.org/10.21676/23897848.1877>

Novoa-Torres, N., Bermúdez-Huérffano, D., y Zamora-Carrillo, H. (2019). Nociones, consideraciones y ventajas de la inteligencia de negocios BI. *Revista Vínculos: Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 16(2), 280-287. Obtenido de <https://>



revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/15592/15391

- Núñez, N., Segura, E., y Bofill, A. (2020). Diseño de un sistema informatizado basado en inteligencia de negocios en el astillero Mariel. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 404-412. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100404](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100404)
- Ortega-Giraldo, M., Matovelle-Romo, Medina, E., y Ruiz, M. (2020). Business Intelligence y la productividad de las MYPES del sector artesano. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(3), 865-892. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608883>
- Palacio, A., Arévalo, P., y Guadalupe, J. (2017). Tipología de la Innovación Empresarial según Manuel de Oslo. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(1), 97-102. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163724>
- Pastor, M., Rodríguez, P., y Collado, J. (2019). El papel de la orientación al aprendizaje en la innovación y el desempeño: Un estudio en micro, pequeñas y medianas empresas en San Luis Potosí (México). *Contaduría y administración*, 64(1), 1-18. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-10422019000200010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422019000200010)
- Peraza, E., Gómez, J., y Mendizábal, G. (2016). Los factores determinantes del comportamiento innovador de las cooperativas. *REVESCO*, 122, 252-284. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5754559>
- Pinto-López, I., y Malcón-Cervera, C. (2018). Inteligencia de negocios e inteligencia competitiva como elementos detonadores para la toma de decisión informada: Un análisis bibliométrico. *RIIT. Revista internacional de investigación e innovación tecnológica*, 6(31), 1-9. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-97532018000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-97532018000100001&script=sci_arttext)
- Ríos-Carrión, P. M., Bermeo-Pazmiño, K. V., y Narváez-Zurita, C. I. (2021). Inteligencia de negocios como estrategia para la toma de decisiones en una empresa financiera. *CIENCIAMATRIA, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(12), 487-514. Obtenido de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/438/605>
- Ríos-Manríquez, M., López-Salazar, A., y López-Mateo, C. (2015). Ética y calidad laboral: impacto en el desempeño empresarial. Un estudio empírico. *Holos*, 3, 308-320. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547178026.pdf>
- Sánchez, P., Suriaga, S., y Bonilla, F. (2016). Finanzas en los negocios inteligentes. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/03/finanzas.html>
- Serrano, B. (2017). La influencia de los recursos de capital humano sobre el comportamiento exportador de las empresas manufactureras. *Espacios*, 38(18), 1-10. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n18/a17v38n18p13.pdf>
- Silva, R., Pino, F., y Alejo, O. (2018). Influencia de la inteligencia de negocio en el marketing turístico. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 326-330. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n1/2218-3620-rus-10-01-326.pdf>
- Stucki, T. (2016). Como los fundadores' El capital humano general y específico impulsa las actividades de exportación de Inauguración. *Política de Investigación*, 45(5), 1014-1030.



Tovar, B. (2017). La teoría del capital humano llevada a la práctica en las ciudades de aprendizaje. *Nósis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 26(51), 45-56. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5480847>

Tundidor, L., Nogueira, D., y Medina, A. (2018). Exigencias y limitaciones de los sistemas de información para el control de gestión organizacional. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 8-14. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000100008&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000100008&script=sci_arttext&lng=en)

Vanegas, D., Tarazona-Bermúdez, G., y Rodríguez-Roja, L. (2020). Mejora de la toma de decisiones en ciclo de ventas del subsistema comercial de servicios en una empresa de IT. *Revista científica*, 2(38), 174-183. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n38/2344-8350-cient-38-174.pdf>

Velez, C., Afcha, S., y Bustamante, M. (2019). Cooperación Universidad - Empresa y su efecto sobre el Desempeño Innovador Empresarial. *Información tecnológica*, 30(1), 159-168. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000100159&script=sci\\_arttext&lng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000100159&script=sci_arttext&lng=p)

Villacreses, J., y Vite, H. (2021). Inteligencia de negocios en empresas bananeras de la ciudad de Machala provincia El Oro. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), 41-47. Obtenido de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/346/366>

## Anexos

**Tabla A1**

*Matriz de correlación*

	Ventas	Utilidad	Int. / neg.	Edad	Tamaño	C.H. gen.	C.H. espec.	Me
Ventas	1.0000							
Utilidad	0.7640	1.0000						
Int. / neg.	0.4418	0.3898	1.0000					
Edad	0.4453	0.4087	0.5914	1.0000				
Tamaño	0.1347	0.1098	0.0125	0.1446	1.0000			
Capital general	0.1356	0.0852	0.1704	-0.0870	-0.1392	1.0000		
Capital específico	-0.0168	0.0641	0.1284	0.1263	-0.2106	0.0447	1.0000	
	Mercadeo			0.1958	-0.0687	0.0783	0.0747	1.0000
	-0.0216							
	0.0129							
	0.0573							

**Tabla A2**

*Matriz de estadísticas descriptivas*

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.
----------	-----	------	-----------

Ventas2020	372	1598495	1304061
Utilidad	372	294976	236641.2
Inteligencia de negocios	372	18.06452	7.037913
Edad	372	12.17204	8.001514
Tamaño	372	58.32796	24.52349
Capital humano general	372	.5908333	.2052967
Capital humano específico	372	45.30973	53.63643
Mercadeo	372	4369.578	3777.141

erc.
000