

DEPÓSITO LEGAL ZU2020000153

ISSN 0041-8811

E-ISSN 2665-0428

Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



Ciencias del
Agro,
Ingeniería
y Tecnología

Año 15 N° 42

Enero - Abril 2024

Tercera Época

Maracaibo-Venezuela

Business Intelligence para el análisis estratégico en empresas exportadoras de castañas en Perú

Ana Julieta González García *
Yasher Hernán Delfín Silva **
Ernesto Daniel Rodríguez ***

RESUMEN

La Inteligencia comercial ofrece a las empresas posibilidades para acceder, analizar e interactuar con el mercado potencial de su rubro. El estudio tiene el propósito de exponer en qué medida el Business Intelligence influye el análisis estratégico en las empresas exportadoras de castañas en Perú. La metodología es de tipo descriptivo, no experimental y alcance correlacional, con una población de 45 socios de la asociación de recolectores, abordados por un cuestionario en escala Likert. Luego de analizar los resultados, se logró obtener que el 64,4% manifiestan que la herramienta Business intelligence resulta de utilidad en su negocio, debido a que mejora la toma de decisiones estratégicas; y el 53,3% comparte la opinión de que diversifica la oferta exportable, ampliando sus beneficios hacia los insumos y equipos necesarios para la eficiencia de la producción de castaña, aunado al hallazgo del análisis inferencial el cual demuestra una relación significativa positiva entre los elementos. Entre las conclusiones se expone la utilidad de Business intelligence en el incremento del nivel de exportación y en el costo promedio, por lo que ofrece múltiples beneficios como herramienta tecnológica en las proyecciones de mercado, competencia y oferta exportable al negocio de las castañas, siendo un análisis más certero, prudente y estratégico.

PALABRAS CLAVE: Intelligence, Exportación, Empresa, Toma de decisiones, Gestión.

*Profesora. Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Autónoma del Perú, Lima-Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6741-7789>. E-mail: ana.gonzalez@autonoma.pe

**Investigador. Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Centro-Occidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8859-3167>. E-mail: yasher456@gmail.com

*** Investigador. Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública. Universidad de Carabobo, Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7730-5377>. E-mail: ernestodaniel@hotmail.com

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 23/10/2023

Business Intelligence for Strategic Analysis in Companies that Export Chestnuts in Peru

ABSTRACT

Business intelligence offers companies possibilities to access, analyze and interact with the potential market for their industry. The purpose of the study is to expose to what extent Business Intelligence influences strategic analysis in Brazil nut exporting companies in Peru. The methodology is descriptive, non-experimental and correlational in scope, with a population of 45 members of the collectors' association, addressed by a questionnaire on a Likert scale. After analyzing the results, it was possible to obtain that 64.4% state that the Business intelligence tool is useful in their business, because it improves strategic decision making; and 53.3% share the opinion that it diversifies the exportable supply, expanding its benefits towards the inputs and equipment necessary for the efficiency of Brazil nut production, coupled with the finding of the inferential analysis which demonstrates a significant positive relationship between the elements. Among the conclusions, the usefulness of Business intelligence in increasing the level of exports and in the average cost is exposed, for which it offers multiple benefits as a technological tool in market projections, competition and exportable supply to the chestnut business, being a more accurate, prudent and strategic analysis

KEY WORDS: Intelligence, Export, Company, Decision making, Management

Introducción

En el mercado actual se muestra una puja entre compradores y vendedores, haciendo que los precios de los bienes y servicios suban o bajen. Según Chango y García (2021), sostienen que dicha situación tiene que ver con el dinamismo de los mercados y el papel que desempeña el comercio en la economía de los países, sobre todo entre los productores agrícolas que sufren las fluctuaciones de los cambios abruptos de los mercados. Tanto es así que, en plena pandemia, la demanda de productos agroindustriales creció un 4.6%, en contraste con el sector de la energía y la manufactura (Cong et al., 2020).

Desde la teoría de Business Intelligence (BI) o llamada también Inteligencia comercial, las compañías que pertenecen al sector agroexportador la consideran un enfoque original basado en obtener información a través de la recolecta y procesamiento de datos que son usados para tomar decisiones adecuadas, gracias a la utilización de diversos

factores que involucra un método, aplicación, sistemas informáticos entre otros elementos (Barrera et al., 2020).

Así mismo, la Inteligencia comercial ofrece a las empresas la posibilidad de que tengan acceso, analizar e interactuar con la información que tiene a su disposición, haciendo descubrimientos valiosos para que las unidades operen con eficiencia y mejoren su rendimiento. A su vez va a servir de base para que aquellos negocios que se encuentran en el exterior tengan conocimiento de cada necesidad que tengan los usuarios y trazar metas que conlleven a la penetración del mercado de su interés, analizando la competencia, los productos y servicios que desean exportar, con la finalidad de adaptarse a los consumidores y mantener las ventas de lo que ofrecen (Zomeño y Blay, 2021).

Por otra parte, productos como la Castaña o Nuez de Brasil contribuyen al PIB local de muchas naciones como lo son Brasil, Perú y Bolivia que concentran el 80% de su producción, considerando como una tarea fundamental a la recolecta, ya que para los trabajadores del área amazónica desde la hace décadas, con una elevada demanda en el mercado a nivel internacional ocasionando un incremento importante en su precio, que favorece a las empresas locales en su comercialización y proceso de extracción (Esquivel, 2019).

Teniendo en cuenta el caso de Perú, la Castaña amazónica, es considerada como el rubro principal que se destina a la exportación, después de Bolivia, se posicionó como el segundo país que exporta este producto, con una cantidad aproximada de cuatrocientos cincuenta mil toneladas, representando un porcentaje de 22.3% de productos exportados al mercado internacional como: Alemania, EEUU, Países Bajos y Reino Unido, donde son usadas por la compañía cosmética y alimenticia (Barón et al., 2021).

Es por ello que la importancia económica para el Perú radica en su volumen exportado, siendo en el 2021 de 5.236.618.7 Kg, lo que representa una merma del 1.2% en comparación al año 2020, debido a factores externos no manejables por las empresas, pero aun así se ubica entre los rubros de mejor desempeño del periodo (SUNAT, 2022). Localmente, la producción de castaña posee un rol fundamental a nivel económico de los individuos que habitan en la región, ya que las personas que están involucradas de forma indirecta y directa en el proceso productivo oscila entre 15,000 y 20,000 personas al año, lo que representa el veinte por ciento (20%) de la población de Madre de Dios, zona apreciada como el epicentro económico del producto, ocasionando un sesenta y siete por

ciento (67%) de los ingresos que ayudan en el sustento de las familias implicadas en la actividad castañera (Loureiro et al., 2021).

No obstante, gran parte de las compañías peruanas, que se encargan de exportar castañas amazónica, no conocen la BI como un instrumento encargado del desarrollo y crecimiento operacional de sus actividades, solo el 15% de las empresas conocen de los beneficios, mientras el 85% carecen de los elementos básicos para su aplicación, de las cuales pocas han crecido por no tener un plan estratégico que conlleve acciones de inteligencia comercial, perjudicando la toma de decisiones y de manera directa la rentabilidad de sus negocios, cediendo oportunidad a empresas trasnacionales que si aplican estrategias enfocadas en la BI (Antón et al., 2021).

Por esta razón, el propósito del estudio es exponer en qué medida el Business Intelligence influye el análisis estratégico en las empresas exportadoras de castañas en Perú, por medio del abordaje realizado en la Asociación de Recolectores de Castaña Amazónica (ARECA) en el departamento de Madre de Dios, lo cual sirvió en el análisis de los elementos que contemplan el fenómeno estudiado. La investigación se justifica en el ámbito empresarial debido a lo que representa el sector exportador a nivel nacional, también pretende conocer el comportamiento del proceso de exportación de las castañas amazónica, reconociendo la preeminencia de la inteligencia comercial, la cual posee un gran conjunto de herramientas que apoyan a las empresas y asociaciones exportadoras a obtener una mejor visión del mercado, partiendo de las dificultades de las mismas para posicionarse en mercados foráneos.

1. Revisión de literatura

La Inteligencia comercial (o Business intelligence) corresponde con tecnologías y procedimientos que van a permitir al talento humano el acceso y realizar un análisis de dichos datos, con el propósito de buscar una mejora en la eficiencia, no obstante, son las personas las que interpretan la información, generando BI. De esta forma, la tecnología es relevante pero mayor es la creatividad, la innovación y la cultura, siendo el factor humano el principal. Incluso, una sobredimensión de tecnología puede sabotear la BI, lo cual corrobora que las personas hacen que el BI sea un fracaso o un éxito. Se destaca, que la BI puede llamarse: apoyo a la toma de decisiones, análisis de negocios o inteligencia competitiva, sin embargo, no debe confundirse con almacén de datos, ya que sólo se convertirá en BI cuando

la información sea útil, incluso, no debe confundirse con inversiones comerciales, arquitectura técnica, herramientas de interfaz de los usuarios, instrumentos de *front end*, así se encuentren interrelacionados (Barrera et al, 2020).

También se considera que la BI, es perfecto para un entorno global, donde la empresa aprovecha la información para su análisis y el procedimiento para tomar cada decisión, dirigidas a la ventaja competitiva. Sin embargo, la BI varía según la industria, la empresa y su respectivo modelo de negocio. Incluso, mientras más compleja e intensiva sea la información en una compañía, la relevancia de la estrategia en BI va a ser mayor, porque genera diferenciación competitiva. Todo ello, sugiere que la estrategia BI definirá la inversión, las opciones de financiamiento del programa, la programación para la utilización de cada recurso, los planes para implementar la BI, además de la contribución al valor que genera en la empresa (Arias y Vélez, 2022).

Otros autores definen la BI como un grupo de metodologías de análisis que aprovechan los datos disponibles para generar información y conocimientos útiles para procesos complejos de toma de decisiones. En este aspecto, el éxito se haya cuando los datos son transformados en conocimiento e información, previo el sistema de información, sea utilizada por las personas encargadas de tomar las decisiones, para la gobernanza la organización privada o pública, elevado el grado de gestión. Las definiciones anteriores, permiten concebir a la BI como un proceso que involucra sistemas de información, permitiendo obtener y realizar el procesamiento de información compleja, para proceder a la transformación de transformarlos de información y conocimiento. Este intercambio de información da espacio a la creatividad e innovación. Esta innovación permite apalancar los procesos de toma de decisiones, teniendo como resultado que la organización eleve su posición competitiva. Dentro de la BI, se destacan tres dimensiones, a saber: innovación, toma de decisiones inteligentes y sistemas de información (García et al., 2021).

En cuanto a los Sistemas de información, algunos autores indican que es una agrupación de personas, software, hardware, datos, redes de comunicación, políticas y procedimientos que almacena, trasforma, recupera y difunde información en una organización. En la actualidad, los sistemas de información modernos están orientados al uso de una serie de canales de comunicación, dispositivos físicos y procedimientos de información, datos y aunque hay fuerte inclinación hoy a relacionarlos con el uso de ordenadores (computadoras), elementos electrónicos o medios digitales, ello simplemente

constituye su evolución, pues el uso extendido de la información siempre ha estado desde el inicio de la civilización (Vidigal et al., 2018).

Cuando se habla de Innovación, los autores la consideran como la gestión de procesos de manera eficiente y efectiva que supere en muchos casos a la competencia, implicando mejora en los productos, servicios. Lo que conlleva a que se trabaje con cada dimensión de la compañía, bien a nivel de operaciones, administrativas, logísticas, tecnológicas, financieras, incluso estratégico. Sobre este aspecto, se destaca que el planeta está en constante movimiento, de manera tal que innovar rápidamente es mejor prueba de como utilizamos nuestra gente y su imaginación, dando solución a los problemas para satisfacer cada requerimiento del ser humano, de esta forma la innovación es lo mejor que puede hacer el individuo o trabajadores (Divatia et al., 2021).

Igualmente, la Toma de decisiones inteligentes, desde la visión de algunos autores manifiestan que es un procedimiento que implica decidir entre opciones para solventar dificultades en ambientes de BI, es decir, bajo ambientes que utilizan herramientas como por ejemplo Big Data que permita manejar enorme cantidad de datos de una forma rápida, superando los procesos tradicionales que se fundamentan en teorías desarrolladas con modelos matemáticos y estadísticos simplificados. De igual forma, se tiene que la BI, como es el caso de la utilización de minería de datos con su dirección holística puede integrar aspectos tradicionales de las demás áreas como matemática, estadística, la informática, tecnologías de información e inteligencia artificial, facilitando y mejorando con ello las decisiones (Di Vaio et al., 2020).

Por otro lado, la definición de Exportaciones, viene dada a partir de los postulados de la teoría económica, considerando que eran una especie de donación, venta o trueque de un bien de los residentes de una nación a otra, resultando en una transferencia propietaria entre residentes de lugares diferentes. Ese argumento involucra varios factores: El primer factor es la diferencia en tecnología, el otro es la dotación de factores, economías de escalas y diferenciales en la demanda, sumado a las políticas arancelarias, que traen efectos en la producción interna de los países que comercian como: el aumento de envíos, crecimiento sostenible y mayor productividad entre ellos (Delfin, 2021).

Los volúmenes de exportaciones hacen referencia al índice encargado de medirlos con relación a las series de índices que señalo la conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo (UNCTAD), correspondiente a la relación que hay entre el valor

exportado y el valor por unidad. En el caso de la Castaña Amazónica, los datos indican la producción del año 2020 ascendió a un valor \$30.072.408 (-10.4%) a comparación del año 2019, en el 2021 fue 48.288.663 (60.6%) un aumento significativo, a un precio promedio de \$15.31, un incremento del 103% con respecto a los tres años anteriores. El mercado destino de las castañas amazónica producidas en Perú son: Corea del Sur, Estados Unidos, Brasil, Reino Unido y Nueva Zelanda (Bag et al., 2021).

Figura 1. Engranaje de los elementos de Business intelligence en empresas exportadoras



El valor de exportaciones, corresponde al valor monetario que solicita la compañía que va a importar el producto en contraprestación al que se va a exportar, por ello cuando se determina el precio de exportación se toma en cuenta cada factor utilizado en el proceso productivo del rubro. En el caso de la castaña amazónica, la producción del año 2021, catalogada como la más rentable hasta la actualidad, produjo ingresos por valor FOB \$45.244.169, un incremento del 62.9% a comparación del año anterior, logrando un posicionamiento entre los 23 países de mayor producción anual del mismo (Bordeleau et al., 2020).

2.Método

La investigación se planteó bajo el enfoque cuantitativo, mediante una lógica deductiva que utilizó un método hipotético-deductivo, el cual se presenta como un

procedimiento que tiene la observación del fenómeno como primer paso, para luego establecer unas hipótesis, comprobarlas o refutarlas, derivando en conclusiones que contrastan con los hechos reales (Jiménez, 2020). A su vez, el estudio se encuadra en un diseño no experimental de corte transversal, el cual obedece a la recolección de los datos desde un momento definido en el tiempo (Quispe y Villalta, 2020). Por otro lado, el alcance del estudio es correlacional, debido a que se pretendió establecer relaciones entre variables, demostrando su grado de correlación entre ambos elementos (Ochoa y Fusil, 2020). La población que se abordó corresponde a los integrantes de ARECA, ubicada en el departamento llamado Madre de dios, asociación fundada en el 2002 por 15 socios castañeros, siendo en la actualidad 45 socios que con su trabajo aportan a la conservación de los bosques de la zona, además de ser una organización que defiende los derechos de los recolectores, sobre todo en el precio justo del producto por medio de la articulación y esfuerzos con instituciones nacionales, logrando mejoras en los servicios forestales como vigilancia con drones, certificación orgánica de la castaña y certificación bajo el sello de pequeños productores (Salazar et al., 2020).

Por esta razón, la muestra fue Censal, debido a que abordaron 45 socios, ambos sexos, con diferencias en edades y oficios profesionales, donde el 30% tienen un grado académico de bachiller, 15% tienen una profesión y el resto son recolectores con descendencia hasta de tercera generación en la agrupación. Dichos datos fueron obtenidos mediante un muestreo aleatorio simple (Zamora, 2019).

Posterior a la operacionalización de la variable, tomando en cuenta las dimensiones e indicadores descritos para el estudio, se diseñó el cuestionario mediante una escala de Likert con cinco alternativas de respuestas (Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo), integrada por 15 preguntas que aborden ambas variables. Seguidamente se somete a validación por medio de la técnica de juicio de expertos (3 expertos de las áreas negocios, economía e ingeniería empresarial) y se aplicó la confiabilidad con el alfa de Cronbach con 0.89 de fiabilidad para poder aplicarse en la muestra en la prueba piloto (Sánchez, 2019). El procesamiento de los datos se realizó utilizando el Software SPSS versión 26 para la obtención de los resultados, seguido del uso de la estadística descriptiva para su presentación en tablas conforme al formato del estudio (Ochoa y Yunkor, 2019).

3. Resultados

Los resultados se llevaron a cabo por medio del abordaje de las dimensiones: Acceso a la Información, Estrategias de negocios, Oferta exportable, Requerimientos para exportar, dada su importancia en el estudio, además de tomar en cuenta la tendencia de las opiniones dadas por los socios de la organización de productores.

Tabla 1: Acceso a la Información

Alternativas de Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	6,7
En desacuerdo	2	4,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8,9
De acuerdo	4	8,9
Totalmente de acuerdo	32	71,1
Total	45	100,0

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.0

Cuando se aborda la primera dimensión referida al Acceso a la Información, el 71,1% de los socios responden que está totalmente de acuerdo en que la herramienta Business intelligence sea la ventana de acceso a datos esenciales de mercado, valor exportable y competidores del rubro, alineado a Ain et al. (2019) quien señala que los sistemas de información modernos están orientados al uso de una serie de canales de comunicación, dispositivos físicos y procedimientos de información, alineados al uso en medios digitales, lo que constituye su evolución en sí misma. El resto de las respuestas se distribuye entre los que mantienen una posición transversal y los que realmente se niegan al cambio.

Tabla 2: Estrategias de negocios

Alternativas de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	6,7
En desacuerdo	5	11,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8,9
De acuerdo	4	8,9
Totalmente de acuerdo	29	64,4
Total	45	100,0

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.0

En cuanto a la dimensión estrategias de negocios, el 64,4% de los socios manifiesta positivamente que la herramienta Business intelligence resulta de utilidad en su negocio, debido a que mejora la toma de decisiones estratégicas, coincidiendo con Božič y Dimovski (2019) señalando que los entornos donde se utilizan herramientas como por ejemplo Big Data, permiten manejar enorme cantidad de datos de una forma rápida, superando procesos tradicionales y llevando a la práctica los modelos matemáticos y estadísticos de manera simplificados. Los socios restantes distribuyen sus opiniones entre las posiciones de negación y ausencia absoluta.

Tabla 4: Oferta exportable

Alternativas de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	13,3
En desacuerdo	3	6,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	17,8
De acuerdo	4	8,9
Totalmente de acuerdo	24	53,3
Total	45	100,0

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.0

En cuanto a la dimensión Oferta exportable, el 53,3% de los socios comparte la opinión de los beneficios del uso de la herramienta Business intelligence en la diversificación de la oferta del rubro, debido a que amplifica la presentación, insumos y equipos necesarios para que la producción de castaña sea más eficiente. Lo anterior coincide con Zaid et al. (2022), quien señala que el valor de exportaciones de castaña, el cual toma en cuenta cada factor involucrado en los procesos de producción y comercialización del mismo, por lo que estratégicamente, aporta ventajas ante los competidores de otros lugares. El resto de las opiniones se distribuye entre los que se niegan a la visión y otros que totalmente se oponen con lo planteado.

En cuanto a la dimensión Requerimientos para exportar, el 62,2% responden afirmativamente sobre los beneficios de la Business intelligence para ordenar y detectar los requerimientos necesarios en el proceso de exportaciones del rubro. Lo mencionado coincide con lo que plantea Saleem e Ilkhanizadeh (2021) quien sostiene que las empresas

exportadoras se benefician del análisis de datos que le ofrece BI, por medio de reportes y analítica mucho más rápidas y acertadas, con ello pueden obtener información clasificada en tiempo real, dando la ventaja de actuar oportunamente ante los riesgos o factores que pudieran afectar sus operaciones. El resto de las opiniones se distribuye entre los imparciales y el 6,7% que se coloca en la posición de rechazo de lo planteado.

Tabla 5: Requerimientos para exportar

Alternativas de Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	6,7
En desacuerdo	5	11,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	11,1
De acuerdo	4	8,9
Totalmente de acuerdo	28	62,2
Total	45	100,0

Fuente: Base de Datos SPSS versión 26.0

Los resultados del análisis inferencial, expuestos en la Tabla 6, muestran las pruebas estadísticas utilizando el coeficiente Rho de Spearman, para relacionar la variable Business intelligence con las dimensiones del análisis estratégico en las empresas exportadoras de castañas en Perú. Los hallazgos demuestran una relación significativa positiva entre los elementos, luego de establecer las hipótesis del estudio, se acepta la hipótesis alterna, dando respuesta a la propuesta del investigador, verificando su grado de asociatividad (Rocha, 2019; Richards et al., 2019; Rodríguez & González, 2019).

4. Discusión

Los hallazgos convalidan que Business intelligence tiene relación con sus dimensiones, lo que fortalece el análisis estratégico en las empresas exportadoras de castañas en Perú (Márquez & Vidigal, 2018). De igual manera, los estudios similares constatan que las mejoras en el área estratégica y el acceso a la información esencial para la exportación de castañas fue lograda por la implementación de las técnicas Business Intelligence, específicamente con la utilización de la aplicación del *DataMart*, constatando que las adelantos tecnológicos reducen el tiempo de respuesta en el proceso de análisis,

optimizando la jornada laboral empleada y comprobando que las técnicas de inteligencia de negocios surten efecto positivo en las decisiones gerenciales (Phillips et al., 2021).

Tabla 6: Correlación entre las variables

		Business intelligence	Dimensiones Análisis estratégico
Rho de Spearman	Acceso a la Información	1,000	,887
	Estrategias de negocios	Sig. (bilateral) .	,000*
		N 15	15
	Oferta exportable	Coeficiente de correlación ,887	1,000
	Requerimientos para exportar	Sig. (bilateral) ,000*	.
		N 15	15

Nota: Base de Datos SPSS versión 26.0 en base a los resultados del estudio

Nota: *significancia bilateral = .000 < .05 para aceptar la hipótesis.

También se confirmaron los beneficios de Business Intelligence en la oferta exportable de las castañas amazónicas según Ranjan & Foropon (2021), quienes develaron que el 100 % de los expertos tienen una consideración muy aceptable de que el modelo Business Intelligence es viable desde el punto de vista económico, aumentando el nivel de competitividad por medio de la oferta exportable de las empresas. Esto ratificó que la inteligencia de negocios es considerada una técnica de información que mejora las proyecciones y el proceso de comercialización de las unidades exportadoras, con la finalidad de realizar las metas establecidas (Rahardja & Harahap, 2019).

En cuanto a las ventajas del Business Intelligence en los requerimientos para exportar las castañas se encontraron evidencia que coincide con Aws et al. (2021) quienes demostraron que el sector empresarial aplica soluciones inteligentes a sus negocios con una frecuencia alta cuando se trata de cumplir con los requerimientos para realizar el proceso de exportación del rubro. Además, ofrece un valor agregado en los tramites de embarque, distribución y aranceles según el mercado destino, aportando a las decisiones neurálgicas del negocio, por lo que las empresas solicitan asesoría para realizar el proceso de

exportación, logrando que el rubro llegue en las condiciones que disponen las leyes aduaneras del mercado (Borges et al., 2021).

En cuanto a las implicaciones del Business Intelligence en el diseño de estrategias de negocios, se confirmaron con el aporte de Chasin et al. (2020) y Da Silva & Marques (2018) quienes basan sus estudios en el impacto de las nuevas herramientas de analítica de datos en la toma de decisiones, delineando acciones gerenciales que tienen la finalidad de elevar las exportaciones del rubro, adaptarse a las exigencias del mercado externo y potenciando el perfil exportador de las empresas del sector. Por otra parte, los hallazgos son similares a los aportes de Mohammad et al. (2022) quienes enfocaron su análisis en el uso de la inteligencia de negocios y las acciones directivas en empresas agroindustriales, teniendo un factor exportador alto, aunado a los incentivos que se dirigen a la producción del rubro. Coincidiendo en el potencial exportable de las castañas desde las zonas productivas locales y siendo las nuevas técnicas de negocios un escenario favorable en el incremento constante de los envíos al exterior (Kaushik, 2022). A la par con los que demostraron que la BI mejora las proyecciones de precios y satisfacción del cliente potencial, representando oportunidades de negocios para las empresas que se dedican al rubro (Magistretti et al., 2019; Muntean et al., 2021).

Conclusiones

Se pudo presentar por medio de pruebas estadísticas que la Business Intelligence influye en el análisis estratégico de las unidades empresariales que exportan castañas desde Perú. Teniendo en cuenta el abordaje de las dimensiones Acceso a la Información, Estrategias de negocios, Oferta exportable, Requerimientos para exportar, componentes del diseño estratégico que desde la Asociación de Recolectores de Castañas Amazónicas, se aplican en sus operaciones, comprobando que el uso de las técnicas de inteligencia de negocios surte efectos positivos que logran el posicionamiento de las exportaciones del rubro en el mercado externo, además mejoró la toma de decisiones estratégicas, comprobándose en los datos oficiales que señalan un nivel de exportación valorado en US\$ 21.574.678 a un costo de 6.8 US\$ por Kilo.

Así mismo, se comprobó que los asociados a la organización de productores, conocen sobre el manejo de datos relacionados a la exportación del rubro, las exigencias comerciales para los envíos al mercado extranjero y las buenas técnicas de monitoreo de

datos sobre competidores, los cuales son esenciales para mantener la producción interna de castañas y lograr competitividad entre las empresas internas, lo que posiciona a la Business Intelligence como una herramienta tecnológica que trae múltiples beneficios en las proyecciones de mercado, competencia y oferta exportable a los recolectores de castañas, transformando las estimaciones tradicionales en un análisis más certero, prudente y estratégico, en una actividad donde el riesgo siempre está latente.

Se recomienda, principalmente a los organismos nacionales, a dirigir los programas de fomento y promoción de exportaciones hacia el sector castañero del departamento Madre de Dios, generando incentivos y formación técnica, sobre todo en el análisis de datos, estimulando el uso de analíticas que impulsen su producción interna y prevengan riesgos económicos y de mercado que puedan afectar sus producciones, debido a la dinámica comercial y a las constantes innovaciones que puedan incrementar sus oportunidades ante el mercado internacional.

Referencias

- Anton, E., Oesterreich, T., Schuir, J., Protz, L. y Teuteberg, F. (2021). Una taxonomía de modelo de negocio para empresas emergentes en la industria de la energía eléctrica: el efecto electrificante de la inteligencia artificial en la innovación del modelo de negocio. *Revista Internacional de Gestión de la Innovación y la Tecnología*, 18 (03), <https://doi.org/10.1142/S0219877021500048>
- Arias, J., & Vélez, J. (2022). Ignorar la interacción de tres vías de la orientación digital, el síndrome de No inventado aquí y la conciencia de inteligencia artificial de los empleados en el desempeño de la innovación digital: una receta para el fracaso. *Pronóstico Tecnológico y Cambio Social*, 174, 121305. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121305>
- Ain, N., Vaia, G., DeLone, W. & Waheed, M. (2019). Dos décadas de investigación sobre la adopción, utilización y éxito de sistemas de inteligencia de negocios: una revisión sistemática de la literatura. *Sistemas de Soporte de Decisiones* , 125 , 113113. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040189>
- Aws, A, Ping, T. & Al-Okaily, M. (2021). Hacia la medición del éxito de la inteligencia empresarial en una organización: un estudio conceptual. *Journal of System and Management Sciences* , 11 (2), 155-170. DOI:10.33168/JSMS.2021.0210
- Barrera, C; González, J. & Cáceres, G. (2020). Toma de decisiones en el sector turismo mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica e inteligencia de negocios. *Revista Científica*, 38(2), 160–173. <https://doi.org/10.14483/23448350.15997>

Barón, E., García, C. & Sánchez, S. (2021). La inteligencia de negocios y la analítica de datos en los procesos empresariales. *Revista Científica De Sistemas E Informática*, 1(2), 37-53. <https://doi.org/10.51252/rcsi.vli2.167>

Bag, S., Gupta, S., Kumar, A. & Sivarajah, U. (2021). Un marco integrado de inteligencia artificial para la creación de conocimiento y la toma de decisiones racionales de marketing B2B para mejorar el rendimiento de la empresa. *Dirección de Marketing Industrial*, 92, 178-189. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.12.001>

Božič, K. & Dimovski, V. (2019). Uso de inteligencia empresarial y análisis, ambidestreza de innovación y rendimiento empresarial: una perspectiva de capacidades dinámicas. *Revista de Sistemas de Información Estratégicos*, 28 (4), 101578. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.101578>

Bordeleau, F, Mosconi, E. & De Santa-Eulalia, L. (2020). Inteligencia de negocios y creación de valor analítico en la Industria 4.0: un estudio de caso múltiple en medianas empresas manufactureras. *Planificación y Control de la Producción*, 31 (2-3), 173-185. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1631458>

Borges, A, Laurindo, F, Spínola, M, Gonçalves, R, & Mattos, C. (2021). El uso estratégico de la inteligencia artificial en la era digital: revisión sistemática de la literatura y futuras líneas de investigación. *Revista Internacional de Gestión de la Información*, 57, 102225. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102225>

Cong, C.; Huihui, Z. & Liebing, C. (2020) Facilitating speed of internationalization: The roles of business intelligence and organizational Agility. *Journal of Business Research*. 110. 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.003>

Chasin, F., Paukstadt, U., Gollhardt, T. & Becker, J. (2020). Innovación del modelo de negocio impulsado por la energía inteligente: un análisis de los modelos de negocio existentes y las implicaciones para el cambio del modelo de negocio en el sector energético. *Revista de Producción Más Limpia*, 269, 122083. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122083>

Da Silva, K. & Marques, F. (2018) Prosumers e redes sociais como fontes de informação mercadológica: uma análise sob a perspectiva da inteligência competitiva em empresas brasileiras, *Artigos Originais Transformação* 30 (1). <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100001>

Divatia, A, Tikoria, J. & Lakdawala, S. (2021). Tendencias emergentes e impacto de la inteligencia empresarial y el análisis en las organizaciones: estudios de casos de la India. *Revisión de Información Comercial*, 38 (1), 40-52. <https://doi.org/10.1177/026638212096926>

Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R. y Escobar, O. (2020). Inteligencia artificial y modelos de negocios en la perspectiva de los objetivos de desarrollo sostenible: una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación Empresarial*, 121, 283-314. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.019>

Delfín, Y. (2021). Exportaciones de castaña desde Perú hacia Estados Unidos y los factores económicos que influyen en su variación. *Revista Científica Compendium*, 24(47), 3. Recuperado a partir de <https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/article/view/3855>

Esquivel, R. (2019). Método histórico e inteligencia estratégica en Colombia, 1888-2001. *Revista Científica General José María Córdova*, 17(26), 379- 400. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.388>

García, A., Aguilar, N., Hernández, L., & Lancaster, E. (2021). La inteligencia de negocios: herramienta clave para el uso de la información y la toma de decisiones empresariales. *Revista De Investigaciones Universidad Del Quindío*, 33(1), 132-139. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n1.514>

Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech*, 4(IV), 59-68. <https://doi.org/10.53592/convtech.v4iIV.35>

Kaushik, P. (2022). Papel y aplicación de la inteligencia artificial en Business Analytics: una evaluación crítica. *Revista Internacional para la Investigación Académica y Científica Global*, 1 (3), 01-11. <https://doi.org/10.55938/ijgasr.v1i3.15>

Loureiro, C, Guerreiro, J. & Tussyadiah, I. (2021). Inteligencia artificial en los negocios: estado del arte y agenda de investigación futura. *Revista de Investigación Empresarial*, 129 , 911-926. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.001>

Márquez, L. & Vidigal, F. (2018) Prosumers e redes sociais como fontes de informação mercadológica: uma análise sob a perspectiva da inteligência competitiva em empresas brasileiras. *Transinformação* 30 (1). <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100001>

Magistretti, S., Dell'Era, C. & Petruzzelli, AM (2019). ¿Qué tan inteligente es Watson? Habilitando la transformación digital a través de la inteligencia artificial. *Business Horizons* , 62 (6), 819-829. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.004>

Muntean, M.; Dănaiață, D.; Hurbean, L.; Jude, C. A (2021) Business Intelligence & Analytics Framework for Clean and Affordable Energy Data Analysis. *Sustainability* 2021, 13, 638. <https://doi.org/10.3390/sul302063>

Mohammad, A, Al-Okaily, M. y Al-Majali, M. (2022). Uso de Business Intelligence and Analytics (BIA) en el sector de la industria bancaria: una aplicación del marco TOE. *Revista de Innovación Abierta: Tecnología, Mercado y Complejidad*, 8 (4), 189. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040189>

Ochoa, R., Nava, N., & Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: Revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407375>

Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2019). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta Jurídica Peruana*, 2(2). <http://201.234.119.250/index.php/AJP/article/view/224>

Phillips, G.; Daly, M. & Frada, D. (2021) Reconciling business intelligence, analytics and decision support systems: More data, deeper insight, *Decision Support Systems*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2021.113560>.

Quispe, Y., & Villalta, B. (2020). Epistemología e investigación cuantitativa. *IGOBERNANZA*, 3(12), 107-120. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.88>

Ranjan, J. & Foropon, C. (2021). Análisis de big data en la construcción de la inteligencia competitiva de las organizaciones. *Revista Internacional de Gestión de la Información*, 56, 102231. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102231>

Rahardja, U. & Harahap, E. (2019). Implementación de planificación de información y estrategias de tecnología industrial 4.0 para mejorar el desempeño de inteligencia de negocios en sitio oficial aptisi. En *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1179, No. 1, p. 012111). Publicación IOP. DOI10.1088/1742-6596/1179/1/012111

Rodríguez, R. & González, Y. (2019). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para el sector funerario, caso “grupo Obelisco Ltda. *Rev. Investig. Desarro. Innov.*, 9 (2), 221-236. doi: 10.19053/20278306.v9.n2.2019.9154

Rocha, A. (2019). La incidencia de la inteligencia de negocios en la gestión gerencial de las empresas del mueble y la madera de Bogotá. *Revista Hojas y Hablas*, 18 (2), 112-126. <https://doi.org/10.29151/hojasyhablas.n18a9>

Richards, G., Yeoh, W., Chong, A. & Popovič, A. (2019). Eficacia de la inteligencia empresarial y gestión del rendimiento empresarial: un análisis empírico. *Revista de Sistemas de Información Informática*, 59 (2), 188-196. <https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1334244>

Saleem, N. & Ilkhanizadeh, S. (2021). El papel mediador de la cultura organizacional en el efecto de la inteligencia de negocios en la gestión del desempeño corporativo. En t. *Res. J. Humano. Soc. Espárrago*, 8, 1-14. DOI: <https://doi.org/10.22259/2694-6296.0801001>

Sánchez, A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Salazar, V., Muñoz, L., & Condori, H. (2020). Desarrollo de la exportación de castaña pelada de Madre de Dios-Perú al mercado de Estados Unidos. *Kallpay*, (3), 139-143. <https://revistas.uandina.edu.pe/index.php/Kallpay/article/download/345/208/>

Sunat. Superintendencia Nacional de Tributos. Reporte Estadístico Castañas. 2021. https://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/boletines.html

Vidigal, F.; Gonçalves, C. & Ramos, R. (2018). Inteligência competitiva e capacidade de inovação: uma análise de uma indústria de classe mundial no setor automotivo de veículos pesados. *Perspect. ciênc.* 23(3) <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3176>

Zaid, A, Hashem Alshurafat, H. & Mohannad, O. (2022) Factores que influyen en la adopción de inteligencia empresarial: evidencia de Jordan, *Journal of Decision Systems*, DOI: 10.1080/12460125.2022.2094531

Zomeño, D. & Blay, R. (2021). Big data e inteligencia editorial en el branded content y en los nuevos modelos de negocio de los medios. *Profesional de la Información*, 30(1) e300120. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.20>

Zamora, V. (2019). Enfoques y diseños de investigación social: cuantitativos, cualitativos y mixtos. *Educación Superior*, 18(27), 96-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023094>