

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



**Inteligencia de negocios en las empresas**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**AUTOR**

**Manuel Alfredo Ventura Suclupe**

**ASESOR**

**Karla Cecilia Reyes Burgos**

<https://orcid.org/0000-0003-3520-5076>

**Chiclayo, 2023**

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

25%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="http://polodelconocimiento.com">polodelconocimiento.com</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://petroglifosrevistacritica.org.ve">petroglifosrevistacritica.org.ve</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://www.risti.xyz">www.risti.xyz</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.ulasamericas.edu.pe">repositorio.ulasamericas.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

---

## Índice

Resumen .....	4
Abstract .....	5
Introducción .....	6
Metodología .....	7
Resultados y discusión .....	10
Conclusiones .....	12
Agradecimientos.....	12
Referencias .....	13

## **Resumen**

El presente trabajo tiene como fin elaborar una revisión sistemática de la literatura abordando el tema de inteligencia de negocios en las empresas en los últimos 3 años. El desarrollo ejecutado en el siguiente trabajo sigue la metodología de Kitchenham, el cual presenta la siguiente estructura: inicia con la formulación de preguntas en la metodología, seguido de búsqueda en las bases de datos Proquest y Google académico, luego se aplican los criterios de inclusión y exclusión dando paso a la evaluación de la calidad donde se obtuvieron 13 estudios. Se concluye que las principales herramientas que hacen posible que la inteligencia de negocios se vaya acuñando en las empresas para aportar en la toma de decisiones son Data Warehouse, Data Mart, ETL, así mismo destacar los países que están implementando soluciones BI en sus organizaciones.

**Palabras clave:** Inteligencia de negocios, empresas

## **Abstract**

The present work aims to develop a systematic review of the literature addressing the topic of business intelligence in companies in the last 3 years. The development carried out in the following work follows the Kitchenham methodology, which presents the following structure: it begins with the formulation of questions in the methodology, followed by a search in the Proquest and academic Google databases, then the inclusion criteria are applied and exclusion giving way to quality assessment where 13 studies were obtained. It is concluded that the main tools that make it possible for business intelligence to be coined in companies to contribute to decision-making are Data Warehouse, Data Mart, ETL, as well as highlighting the countries that are implementing BI solutions in their organizations.

**Keywords:** Business Intelligence, company.

## **Introducción**

A lo largo de los años, las empresas han ido evolucionando en tecnología, dejaron los apuntes tradicionales para guardar sus datos y empezaron a usar bases de datos, donde almacenan la información de sus clientes, proveedores, de sus procesos a través de diferentes herramientas informáticas, facilitando los datos históricos que pueden ser agrupados y tratados por la inteligencia de negocios (BI por sus siglas en inglés). BI hace referencia a las herramientas, tecnologías, aplicaciones y prácticas que satisfacen las necesidades de las empresas para analizar, extraer, visualizar y explotar la información, siendo esta una necesidad crítica para toda empresa. BI está relacionado con otras áreas que le proveen información para cumplir con su objetivo, las áreas son: Business Intelligence System, Data Warehouse, Consultas, Minería de texto y Big Data [1].

Con base a lo anterior, el objetivo de este trabajo es dar a conocer el aporte del BI en las empresas, sobre todo para las personas que no conocen sobre los alcances y tecnologías de estos términos de tal forma que puedan gestionar sus datos y convertirlos en valiosa información y en conocimiento útil en sus labores diarias.

Para la revisión sistemática se empleó la siguiente estructura: Introducción a la temática, metodología de la investigación, resultados obtenidos, conclusiones y referencias.

## Metodología

El presente artículo sigue la metodología de revisión sistemática de la literatura propuesta por Kitchenham et al. [2], quien plantea seguir los siguientes acápites:

### A. Preguntas de investigación

Este artículo de enfoca en la revisión de información abordando los temas de BI. Para lograr lo propuesto, se plantean las siguientes preguntas de investigación o research questions (RQs):

RQ1. ¿Qué países están implementando soluciones BI en sus organizaciones durante los últimos 3 años?

RQ2 ¿Cuáles son las principales herramientas de BI que fortalecen el crecimiento en las organizaciones?

### B. Proceso de búsqueda

Con relación a la estrategia de búsqueda, se implicó a la base de datos electrónica Proquest y Google Académico, por la cantidad de revistas indexadas en sus plataformas. Las palabras claves en la búsqueda de información son: “Inteligencia de negocios and empresas”. A continuación, se muestran los resultados en la siguiente tabla:

*Tabla 1: Bases de datos.*

Cadena de búsqueda	Base de Datos	N° de Artículos
Inteligencia de negocios and empresas	Proquest	22,574
	Google Académico	211,000
Total		233,574

### C. Criterios de inclusión y exclusión

Para nuestra revisión, se seleccionaron aquellas investigaciones que cumplan los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- El artículo debe ser de lengua hispana.
- El artículo debe haber sido publicado en los años 2019 al 2021.
- El artículo debe ser tipo de fuente revista científica.
- Los artículos deben tener como asunto: business intelligence y organization.
- Los artículos deben estar ordenados por fecha.

Criterios de exclusión:

- Artículos con idioma diferente al español.
- Artículos que no se encuentren en el rango de fechas 2019 al 2021.
- Artículos que no establezcan referencia a BI.

*Tabla II: Criterios de inclusión y exclusión.*

Cadena de búsqueda	Base de Datos	Nº de Artículos
Inteligencia de	Proquest	15
negocios and empresas	Google Académico	39
Total		54

### D. Evaluación de la calidad

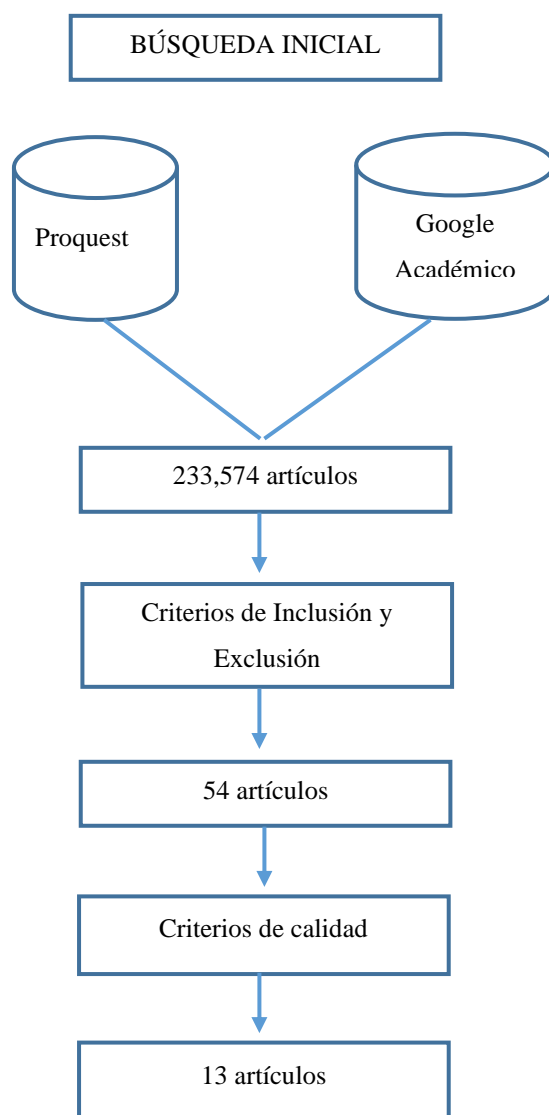
Para evaluar la calidad en el proceso de búsqueda se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- Que las fuentes provengan de base de datos confiables.
- Que los artículos tengan una estructura definida: introducción, metodología, resultados, conclusiones y las referencias.
- Que los artículos deben referenciar a los temas de búsqueda: BI
- Los artículos deben tener un mínimo de 5 páginas.

Luego de aplicar la evaluación de calidad, se obtuvieron los siguientes resultados que se muestran a continuación en la tabla III.

Tabla III: Evaluación de la calidad.

Cadena de búsqueda	Base de Datos	N° de Artículos
Inteligencia de negocios and empresas	Proquest	3
	Google Académico	10
	Total	13



## Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados y discusión obtenidos en la revisión, donde se da respuesta a las preguntas abordadas en la metodología:

### 1.1. Países que están implementando BI

Luego de extraer la información, se obtuvo los siguientes resultados sobre los países que están implementando BI en sus organizaciones, los resultados se detallan a continuación en la tabla IV.

*Tabla IV: Países que están implementando BI.*

País	Artículos	N°
Colombia	[1]	1
Chile	[3]	1
Ecuador	[4], [5]	2
Argentina	[6]	1
España	[7]	1
Perú	[8], [9], [10], [11], [12]	5
Venezuela	[13], [14]	2



*Imagen 1: Países que están implementando BI*

Según se aprecia en la imagen 2, el país que está implementando más soluciones BI en sus organizaciones es Perú con un total de 5 artículos, mientras que los demás países están en procesos de implementación.

## 1.2.Principales herramientas de BI

Después extraer la información, se detallan las principales herramientas de BI en la tabla V.

Tabla V: Herramientas de BI involucradas en los artículos.

Herramientas	Artículos	N°
Data Mining	[1], [8], [11]	3
Power BI	[13], [8], [5], [14], [12]	5
ETL	[3], [7], [8], [9], [5], [14], [10], [12]	8
OLAP	[7], [9], [9], [10], [11], [12]	6
Big Data	[1], [4], [6], [14], [11]	5
Data Warehouse	[3], [6], [7], [8], [9], [5], [14], [10], [11], [12]	10
Data Mart	[3], [7], [9], [5], [14], [10], [11], [12]	8

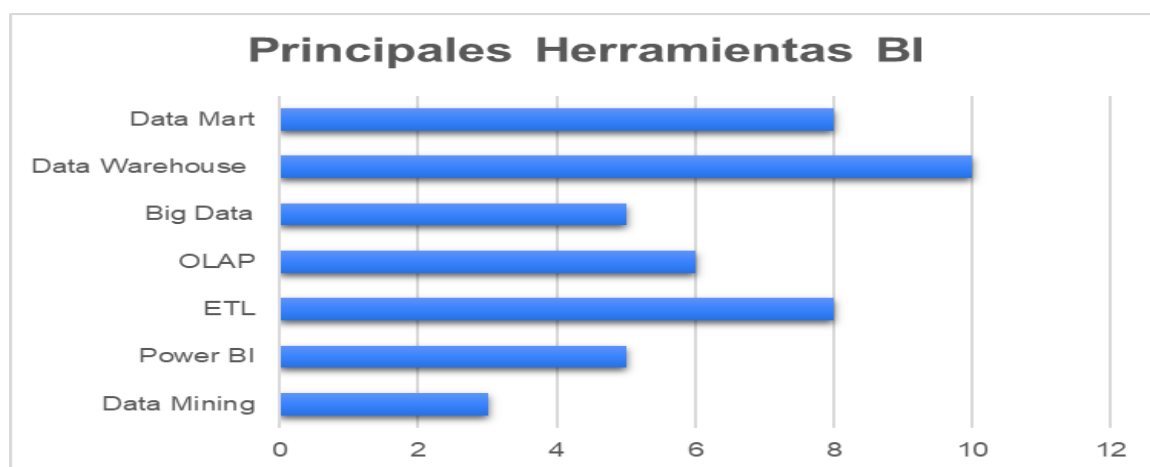


Imagen 2: Principales Herramientas BI

Según se aprecia en la imagen 1, las herramientas de BI más utilizadas son Data Warehouse, Data Mart y ETL con un total de 10, 8 y 8 artículos respectivamente; mientras que la menos utilizada es Data Mining con 3 artículos.

## **Conclusiones**

La presente revisión sistemática de la literatura concluye:

- El BI hoy en día está ayudando en gran manera en la toma de decisiones en las empresas, razón por la cual en el Perú se están implementando este tipo de soluciones BI; mientras que países como Venezuela, Ecuador este tipo de implementaciones va en crecimiento.
- Existen múltiples herramientas que hacen posible el crecimiento del BI en las empresas; de las cuales podemos mencionar al Data Warehouse, que permiten almacenar grandes volúmenes de datos, al Data Mart, que también permite el almacenamiento de información de las empresas, el ETL que permite Extraer la información de diferentes fuentes de datos, Transformar y limpiar la información para luego Cargar a otro almacén de datos y de esta manera ser tratado por el BI.

Se recomienda promover este tipo de investigaciones científicas para que las empresas puedan implementar soluciones BI, teniendo valiosa información en tiempo real y tomando mejores decisiones que ayudan al crecimiento de la organización.

## **Agradecimientos**

Agradecer a Dios por brindarme salud y la capacidad de desarrollar el presente trabajo, a mis padres por su amor y su apoyo incondicional que me brindan todos los días, a mi novia por estar siempre a mi lado apoyándome en todo momento; así mismo expresar el agradecimiento a la docente Karla Cecilia Reyes Burgos por su paciencia y guía para el correcto desarrollo de la asignatura y el presente trabajo de revisión sistemática de la literatura.

## Referencias

- [1] M. Ospina, V. Medina y J. Rodriguez, «Integración de la Inteligencia de Negocios, la Inteligencia de Mercados y la Inteligencia Competitiva desde el análisis de datos,» p. 12, 2020.
- [2] B. Kitchenham, O. Brereton, D. Budgen, M. Turner, B. J y S. Linkman, «Systematic literature reviews in software engineering - A systematic,» *Information and Software Technology*, vol. 52, n° 8, pp. 792-805, 2010.
- [3] J. Opazo, R. Valdivia y J. Diaz, «Elementos de la Inteligencia de Negocios para el apoyo de toma de decisiones en la unidad de docencia del Hospital Regional Ernesto Torres Galdames,» p. 16, 2020.
- [4] K. Gomez, M. Magallan, G. Mendez, G. Ramirez, T. Guarda, M. Coronel, J. Orozco y D. Quirumbay, «Aplicación del aprendizaje automático como solución en los sistemas de negocio,» p. 13, 2020.
- [5] M. Alcívar y M. Espinoza, «Técnicas de Inteligencia de Negocio para generación de indicadores de auditoría interna para el software erp sap R/3,» p. 21, 2019.
- [6] M. Lund, S. Migani, C. Vera, A. Orellana, A. Gomez, S. Pinto, A. Riveros, D. Checarella, M. Alaniz, L. Drazic, D. Guevara y M. Molina, «Inteligencia y analítica de negocios para la toma de decisiones en diferentes contextos,» p. 5, 2021.
- [7] L. Bouzas, «Buenas prácticas en el diseño y elaboración de informes de BI financiero en empresas del sector textil,» p. 78, 2020.
- [8] J. Vilchez, «Propuesta de gestión basado en inteligencia de negocios para mejorar la productividad del teletrabajo en los empleados de la empresa Confipetrol Andina S.A. LoteX - Talara, 2020.,» p. 94, 2021.
- [9] A. De La Cruz, «Diseño e implementación de una solución de inteligencia de negocios para la mejora de la toma de decisiones en la Empresa América Móvil Perú S.A.C.,» p. 89, 2020.
- [10] F. Acosta, «Solución de inteligencia de negocios para automatizar el proceso de selección y evaluación del proyecto 'Lectores de Paso',» p. 120, 2020.
- [11] R. Moreno, «Implementación de una solución de inteligencia de negocios para consolidar información en el área comercial y marketing de la empresa Corporación

Primax,» p. 41, 2020.

- [12] M. Junes, «Propuesta de una solución de inteligencia de negocios para mejorar el control y seguimiento comercial en una franquicia de restaurantes,» p. 156, 2020.
- [13] P. Ríos, «Inteligencia de negocios como estrategia para la toma de decisiones en una empresa financiera,» p. 28, 2020.
- [14] H. Zerpa, C. Becerra, H. Izquierdo y S. Velásquez, Solución de inteligencia de negocios para soporte de decisiones en empresas de comercialización de mercancía, 19 09 2020. [En línea]. Available: <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/revista/solucion-de-inteligencia-de-negocios-para-soporte-de-decisiones-en-empresas-de-comercializacion-de-mercancia/>. [Último acceso: 15 06 2021].