

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

“**APLICACIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS
EDUCATIVAS REGIONALES EN LA REGIÓN
CAJAMARCA, 2022**”

Tesis para optar al título profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor:

Manuel Enrique Vásquez Ramírez

Asesor:

Dr. Deivhy Paúl Torres Vargas

<https://orcid.org/0000-0002-0043-0612>

Cajamarca - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Patricia Janet Uceda Martos	40415288
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Yuri Alexis Túllume Mechán	41409291
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Laura Sofia Bazán Díaz	40002605
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS REGIONALES EN LA REGIÓN CAJAMARCA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



DEDICATORIA

La investigación está dedicada en primer lugar a Dios que permitió que todo lo vivido sea parte de un continuo aprendizaje.

A mi madre quien nunca perdió la fe y siempre me demostró su apoyo constante.

A mi padre quien con su ejemplo me mostró la importancia del trabajo.

A mi esposa e hijos que me inspiran a dar siempre lo mejor de mí.

AGRADECIMIENTO

La investigación no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional y sincero de amigos, excelentes profesionales que me brindaron siempre todas las facilidades para la realización de esta investigación.

Ing. Mesías Guevara Amasifuen – Gobernador Regional de Cajamarca.

Dr. José Presvitero Alarcón Zamora – Director Regional de Educación de Cajamarca.

Lic. Erick Eduardo Aguilar Alvarez – Director de Gestión Administrativa DREC.

Econ. Neil Eric Mendoza Díaz – Director de Gestión Institucional DREC.

Ing. Erwin Marcial Flores Vargas - Analista de Sistemas DREC.

Mención aparte muy especial al Dr. Deivhy Paul Torres Vargas, compañero, maestro y amigo quien siempre estuvo atento a resolver mis dudas, muchas veces sin importar el día o la hora demostrando siempre su calidez humana y sobre todo su paciencia.

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivos	15
Objetivos específicos	15
1.4. Hipótesis	16
1.5. Limitaciones	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes teóricos	17
2.1.1. Internacionales	17

2.1.2. Nacionales	20
2.1.3. Locales	23
2.2. Marco Teórico	25
2.2.1. Inteligencia de Negocios	25
2.2.2. Padecimientos de la inteligencia de negocios	25
2.2.3. Beneficios de la Inteligencia de Negocios	27
2.2.4. Arquitectura de Inteligencia de Negocios	30
2.2.5. Importancia de la Inteligencia de Negocios	31
2.2.6. Áreas en que se desenvuelve la Inteligencia de Negocios	32
2.2.7. Diferencias entre Inteligencia Tradicional y Moderna	33
2.2.8. Herramientas de la Inteligencia de Negocios	34
2.2.9. Inteligencia de negocios en la Educación	35
2.2.10. Ahorro en costos operativos	37
2.2.11. Permite la mejora continua	37
2.2.12. Mejora la competitividad empresarial	38
2.2.13. Información oportuna en tiempo real	38
2.2.14. Favorece el trabajo colaborativo	38
2.2.15. Inteligencia de negocios en la institución pública	41
2.2.16. Políticas Educativas	43
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	63
3.1. Tipo	63

3.2.	Nivel o alcance	63
3.3.	Enfoque	63
3.4.	Medición	63
3.5.	Técnicas	63
3.6.	Instrumentos	63
3.7.	Análisis e interpretación de datos	64
3.8.	Población de estudio	64
3.9.	Muestra	64
3.10	Procedimientos	65
3.10.	Aspectos éticos	65
3.11.	Análisis de fiabilidad	66
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		69
4.1.	Recojo de la información	69
4.2.	Alimentación de Power Bi	70
4.3.	Pasos para creación de informes	75
4.4.	Pasos para cargar mapas coropléticos	78

4.5.	Servicio de internet en las Instituciones Educativas	82
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		91
5.1.	Discusión de resultados	91
5.2.	Conclusiones	93
REFERENCIAS		95
ANEXOS		97

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de consistencia metodológica	68
Tabla 2. Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2018.....	82
Tabla 3. Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2019.....	83
Tabla 4. Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2020.....	85
Tabla 5. Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2021.....	87
Tabla 6. Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2022.....	89

Índice de figuras

Figura 1. Arquitectura de Inteligencia de Negocios	31
Figura 2. Funcionamiento de Inteligencia de Negocios	39
Figura 3. Gasto educativo por porcentaje del PBI.....	50
Figura 4. Gasto educativo como porcentaje de gasto público	50
Figura 5. Estructura del sector educativo peruano.....	51
Figura 6. Estructura del sistema educativo peruano	53
Figura 7. Organigrama de gestión educativa peruana	54
Figura 8. Heterogeneidad de condiciones de dos UGEL.....	55
Figura 9. Visión proyecto educativo Nacional al 2036	60
Figura 10. Propósito del proyecto Educativo Nacional	61
Figura 11. Articulación de la visión Educativa Nacional	62
Figura 12. Ficha Google Forms	69
Figura 13. Abre Power BI Desktop y clic "Obtener datos" en la página de inicio..	70
Figura 14. Obtención de datos	71
Figura 15. Abrir archivo Excel	72
Figura 16. Configuración de opciones de carga	72
Figura 17. Visualizar y editar datos	74
Figura 18. Cargar archivo en Excel	75

Figura 19. Crear vista de informa	76
Figura 20. Personalizar visualizaciones	77
Figura 21. Agregar una capa de mapa	78
Figura 22. Agregar datos a la capa de mapa	79
Figura 23. Personalizar la capa de mapa	80
Figura 24. Configurar el nivel de detalle	81

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación fue determinar la aplicación de la Inteligencia de Negocios en las Políticas Educativas Regionales de la región de Cajamarca, para ello se aplicó un enfoque cuantitativo de investigación, con un diseño no experimental de corte transversal, en la cual se utilizó fichas para el recojo de datos del acceso a Internet de las Instituciones Educativas de la región, en los que se obtuvieron los siguientes resultados: las Instituciones Educativas con acceso a internet para el año 2018 fueron 16%, para el año 2019 fueron 14.6%, para el año 2020 fueron 14.5%, en el año 2021 fueron 34.7% y en el año 2022 fueron 15.5%. Las Instituciones Educativas que no contaron con acceso a internet en la región de Cajamarca para el año 2018 fueron 81.5%, en el año 2019 fueron 81.1%, en el año 2020 fueron 83.7%, en el año 2021 fueron 60.3% y en el año 2022 fueron 78.7%. Las Instituciones Educativas que no reportaron el acceso a internet en la región de Cajamarca en el año 2018 fueron 2.6%, en el año 2019 fueron 4.3%, en el año 2020 fueron 1.8%, en el año 2021 fueron 5.1% y en el año 2022 fueron 5.8%.

PALABRAS CLAVES: Inteligencia Artificial, políticas educativas, Cajamarca.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Para ayudar a las empresas a tomar decisiones basadas en datos, la inteligencia de negocios (BI) incluye análisis empresarial, minería de datos, visualización de datos, herramientas e infraestructura de datos y mejores prácticas. En realidad, se puede saber si se dispone de inteligencia de negocios contemporánea cuando se pueden utilizar los datos de la organización de forma holística para impulsar el cambio, eliminar ineficiencias y adaptarse rápidamente a los cambios en la oferta o el mercado.

Es fundamental tener en cuenta que se trata de una definición relativamente contemporánea de la inteligencia empresarial, y que el término tiene una historia de uso excesivo. En la década de 1960, la inteligencia empresarial tradicional apareció por primera vez como un medio para compartir información entre empresas. Antes de convertirse en una oferta diferenciada de los equipos de BI con soluciones de servicios dependientes de TI, se desarrolló en la década de 1980 junto con la modelización informática para la toma de decisiones y la conversión de datos en información. Los sistemas de BI modernos dan prioridad a los análisis flexibles de autoservicio, los datos generados en plataformas fiables, la capacitación de los usuarios corporativos y la rapidez para obtener información. (Tableau, 2022)

1.2. Formulación del problema

¿De qué forma la Inteligencia de Negocios tiene impacto en las políticas educativas regionales en la región Cajamarca, 2018 - 2022?

Problemas específicos

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de Instituciones educativas con acceso a internet del año 2018 al 2022?
- ✓ ¿Cuál el porcentaje de Instituciones Educativas sin acceso a internet del año 2018 al 2022?
- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de Instituciones Educativas que no reportan el acceso a internet del año 2018 al 2022?

1.3. Objetivos

Determinar el impacto de la Inteligencia de Negocios en las políticas regionales en la región Cajamarca, 2018 - 2022.

Objetivos específicos

- ✓ Determinar el porcentaje de Instituciones educativas con acceso a internet del año 2018 al 2022.
- ✓ Determinar el porcentaje de Instituciones Educativas sin acceso a internet del año 2018 al 2022.
- ✓ Determinar el porcentaje de Instituciones Educativas que no reportan el acceso a internet del año 2018 al 2022.

1.4.Hipótesis

La Inteligencia de Negocios impacta positivamente en las políticas educativas regionales de la región de Cajamarca del año 2018 al 2022.

Hipótesis Específicas

- ✓ El porcentaje de Instituciones educativas con acceso a internet del año 2018 al 2022 es menos del 50%.
- ✓ El porcentaje de Instituciones Educativas sin acceso a internet del año 2018 al 2022 es más del 50%.
- ✓ El porcentaje de Instituciones Educativas que no reportan el acceso a internet del año 2018 al 2022 es más del 20%.

1.5.Limitaciones

Los resultados de la investigación estuvieron referidos del acceso a la conectividad de las instituciones educativas en el ámbito de la región Cajamarca, por ende, difiere del acceso de conectividad con otras regiones.

Además, los resultados estuvieron netamente referidos al acceso a conectividad de instituciones educativas del ámbito público, por lo tanto, los resultados no asumen validez para las instituciones del ámbito privado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes teóricos

2.1.1. Internacionales

Sarango (2014), en su investigación para obtener el grado de maestría en Dirección De Empresas, la cual se titula: “La inteligencia de negocios como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, aplicación a un caso de estudio”. Utilizó como herramienta para recoger los datos la encuesta y también al mismo tiempo la entrevista aplicada a varios empleados de la empresa y de esta manera poder identificar el nivel de madurez que tiene ella, así mismo, la investigadora realizó un prototipo de data mart para el departamento que implica la toma de decisiones en la empresa, que usualmente son en el área de ventas de las empresas. Llegando a las siguientes conclusiones: se pudo determinar que la inteligencia de negocios no solo se puede utilizar como una herramienta de tecnología para poder elaborar los reportes que sean de forma rápida y también de acuerdo a las necesidades de los consumidores sino que este concepto abarca un poco más de componentes que pueden involucrar componentes tomados en cuenta como adicionales, como por ejemplo el capital humano, la cultura corporativa y los procesos mismos del conocimiento que la empresa posee, ello tuvo un impacto de 63% en la empresa.

Larco (2019), en su investigación para obtener el grado de maestro en Dirección de Empresas, la cual lleva por título: “Análisis de un sistema de

Inteligencia de Negocios para la Administración de una Base de datos, de la Universidad Andina Simón Bolívar”; sustenta el proceso de construcción de un modelo a nivel multidimensional con los datos con los que cuentan almacenados en el sistema que utiliza la empresa, para ello en esos datos se trabaja un proceso de expansión y también de limpieza que son cargados a un modelo llamado pivote para que se pueda emitir reportes y también se puedan emitir informes, con este modelo multidimensional lo que se pretende es evaluar las dimensiones utilizando varios puntos de vista, para ello los reportes deben ser arrojados en tablas y gráficos dinámicos que ayuden a facilitar la interpretación y también al mismo tiempo que permitan colocar la información a nivel de 2 variables, que usualmente tienen que tenerse en cuenta la cantidad el valor y también el tiempo, toda esta información es utilizada como soporte para poder seleccionar y desarrollar posteriormente las posibles estrategias que maximicen la rentabilidad de la empresa. A manera de conclusión, la investigación plantea un análisis sensible de la utilidad de las operaciones y también de la utilidad neta, que luego de ello expone dos posibles maneras o estrategias que se puedan utilizar para incrementar los ingresos y minimizar los costos, más allá de ello también permite hacer un comparativo de los ratios financieros, teniendo un impacto en la organización del 21%.

Erazo y Ortíz (2018), en su investigación para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas, la cual lleva por título: “Analizar, diseñar e

implementar una solución de "Inteligencia de negocios" para la toma de decisiones gerenciales aplicadas en el área de control financiero para el Banco Internacional, de la Universidad Politécnica Salesiana de la sede de Quito en Ecuador”; el autor analiza, implementa y diseña una solución que haga a la inteligencia de negocios una herramienta en el área del control financiero del Banco internacional, para ello lo organiza en diferentes momentos, como por ejemplo en el primer momento describe toda la problemática, la utilización de los métodos en la investigación y por ende también hace un análisis del área de control financiero del Banco internacional, de acuerdo con el análisis que se realizó, se pudo utilizar la metodología de Ralph kimball, debido a que esta contiene un gran enfoque para que se desarrollen aplicaciones de inteligencia de negocios y también en el manejo de almacenes de datos para instituciones que utilizan grandes extensiones de almacenes, para posteriormente presentar el proceso de implementación de los reportes teniendo en cuenta la consideración de los métodos visualizados y también de acuerdo con los estándares que se han definido en la institución, así mismo, se muestra las diferentes maneras en que los clientes pueden acceder a la información y de esta manera elegir los productos con mayor facilidad, el impacto que se tuvo fue del 34%.

2.1.2. Nacionales

Apolaya (2019), en su investigación para obtener el título profesional de ingeniero empresarial y de sistemas, titulada: “Implementación de inteligencia de negocios para mejorar la toma de decisiones gerenciales del área comercial para un centro de prevención de salud ocupacional, de la Universidad San Ignacio de Loyola”. Tuvo como objetivo principal mostrar la relación que existe al momento de aplicar una solución que esté basada en la inteligencia de negocios y al mismo tiempo la toma de decisiones en el nivel gerencial que estuvo orientada para el personal que trabaja en el área de la tecnología de la información en dicho centro de salud ocupacional; se hace mención que la información que posee la organización se encuentra en diferentes fuentes y que ella debe ser recogidas, para ello la información fue extraída y posteriormente sufrió una transformación para luego ser cargada al repositorio de los datos y de esta manera poder utilizar y visualizar la información a través de un software que permite elaborar los reportes y al mismo tiempo compartir la información en una plataforma web para que se pueda visualizar desde cualquier parte del país; sin embargo, en la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones: la implementación de una solución que tiene como base la inteligencia de negocios impacta de manera positiva en un 45% en el área comercial de este centro de salud ocupacional, con ello se pudo determinar que existe un alto grado de satisfacción por parte de los empleados, aceptando la hipótesis de la

investigación, en la cual se logra identificar la información y los procesos, para de esa manera poder consolidar y elaborar los reportes.

Arrieta y Sucapuca (2018), en su investigación para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas, la cual lleva por título: “Implementación de una plataforma de business intelligence como apoyo en la toma de decisiones en el área de dirección académica de la institución educativa particular Corazón de Jesús de Santa Clara, de la Universidad Peruana Unión”. Desarrolló un sistema adoptando en primera manera la concepción de la arquitectura de patrones de N-capas, que tienen en cuenta funciones específicas y también al mismo tiempo independientes entre ellas, debido a esto, la presentación entre capas y el acceso también de datos separados. Además, para implementar la plataforma de inteligencia de negocios en la administración de los diferentes entornos se utilizó un lenguaje de programación, que se pueden visualizar brindando herramientas, ya que con ellos se permite el acceso y el análisis de la información y de esa manera poder ayudar a soportar todos los procesos para mejorar la toma de decisiones, también repercute en agilidad como en el rendimiento de los resultados que se tenga en la institución educativa, para ello en la investigación se combinaron informaciones utilizando fuentes variadas con la finalidad de que la toma de decisiones sea la óptima en el área académica, llegando a la conclusión de la investigación que el proceso de integración de las diferentes fuentes de datos mediante la herramienta de inteligencia de negocios permite

un apoyo importante y trascendental en la toma de decisiones, de manera más fundamental y ágil que favorece a todos los resultados académicos, con un impacto del 18%.

Hoyos (2019), en su investigación para obtener el título profesional de Ingeniero Empresarial y de Sistemas, la cual titula: “Implementación de una solución de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el CEPLAN 2017, de la Universidad San Ignacio de Loyola”. Tuvo como propósito el desarrollar una solución que esté basada en la utilización de la inteligencia de negocios para una entidad pública, mencionando la problemática que tiene la institución para la toma de decisiones, este ciclo permite como primer punto que se tengan que centrar en el negocio, después de ello se realiza el seguimiento tanto a nivel de planeamiento y también a nivel de ejecución de los gastos que realizan las entidades públicas del aparato estatal peruano. Así mismo, se planteó construir la infraestructura adecuada tomando como referencias algunos tipos de herramientas comerciales que han sido utilizadas en mayor cantidad en el mercado, para ello sirvió la elección de acuerdo a la popularidad que tienen estas herramientas, las que usualmente son de fácil manejo y también son de disponibilidad de documentación. Luego de ello, se realizan las entregas denominadas incrementos de manera significativa de acuerdo al modelo de metodología ágil y los objetivos de la entidad. Las principales conclusiones obtenidas en la investigación fueron: la implementación de una base de datos de acuerdo al departamento ha sido

transformada en información útil y que sirvió para extraer información importante y valiosa utilizando diferentes herramientas tecnológicas que permitan el incremento de la productividad de los servidores de la entidad pública, teniendo un impacto del 27%.

2.1.3. Locales

Salazar (2020), en su investigación para obtener el título profesional de Licenciada en Administración, la cual titula: “La relación entre la inteligencia de negocios y la toma de decisiones en la empresa San Lorenzo Ingeniería y Construcción SRL, en Cajamarca 2020, de la Universidad Privada del Norte”. Planteó como objetivo principal determinar la relación que existe entre la inteligencia de negocios y la toma de decisiones en la empresa San Lorenzo ingeniería y construcción en la ciudad de Cajamarca en el año 2020, con la finalidad de que la información sea sencilla y rápida al momento en que se requiera, de tal manera que no demande de costos en cuanto al tiempo, una vez teniendo la base de datos se puede analizar y con ello se puede hacer efectiva la toma de decisiones de manera adecuada para las empresas; el enfoque de la investigación fue cuantitativa con un diseño explicativo no experimental y de corte transversal, la muestra que se utilizó es probabilística ya que estuvo dirigida a una población de 15 colaboradores de la empresa; la técnica que se utilizó para recoger los datos fue el cuestionario, obteniéndose los siguientes resultados: se evidencia que sí existe un coeficiente de correlación de pearson en la cual se menciona la relación directa entre las dos

variables que han sido estudiadas, además de ello la relación es positiva media ya que hay una correlación entre la inteligencia de negocios y la toma de decisiones en la empresa que fue tomada en cuenta en la investigación.

Pérez (2022), en su investigación para obtener el grado de maestro en Administración y Gerencia Empresarial, la cual lleva por nombre: “La inteligencia de negocios y su influencia en la toma de decisiones de la empresa de transportes turismo Virgen del Carmen, en la ciudad de Cajamarca 2018, de la Universidad Nacional de Cajamarca”. Plantea como pregunta fundamental: ¿cómo influye la inteligencia de negocios en la toma de decisiones en la empresa de transportes de turismo Virgen del Carmen en la ciudad de Cajamarca?, así mismo, se plantea como objetivo principal: determinar la influencia de la inteligencia de negocios en la toma de decisiones de la empresa de transportes turismo Virgen del Carmen, para ello se plantea como hipótesis que la inteligencia de negocios influye de manera significativa en la toma de decisiones en la empresa de transportes turismo Virgen del Carmen. Teniendo como población de estudio a los 25 colaboradores con que cuenta la empresa, y recolectando los datos de la investigación a través de las encuestas que se aplicaron a la muestra, luego de procesar los datos que se obtuvieron de acuerdo a la encuesta aplicada se llegó a la conclusión de que se acepta la hipótesis, debido a que la inteligencia de negocios influye de manera significativa en la toma de decisiones dentro de la empresa, luego de ello el investigador también plantea una propuesta de

inteligencia de negocios que ayude a optimizar a la empresa y por ende se desarrolle de manera más competitiva dentro del sector en que la empresa se desenvuelve.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Inteligencia de Negocios

El Data Warehouse Institute (2022), la describe como la combinación de tecnología, herramientas y procedimientos que permite convertir los datos que se han guardado en información, y luego esta información en conocimiento que puede orientarse hacia un plan o estrategia empresarial. La inteligencia en los negocios debe incorporarse a la estrategia empresarial global porque permite maximizar el uso de los recursos disponibles, seguir el progreso hacia la consecución de los objetivos de la organización y mejorar la capacidad de juicio para lograr resultados superiores.

2.2.2. Padecimientos de la inteligencia de negocios

Tenemos datos, pero no suficiente información para utilizarlos con eficacia. Es imprescindible mantener datos sobre clientes, trabajadores, departamentos, compras, ventas y otros temas, además de en apps, sistemas financieros o fuentes de datos. La gestión actual es insuficiente si queremos que nuestra empresa tenga una mayor ventaja sobre el resto de empresas de nuestro sector. Necesitamos aumentar el nivel de conocimiento que tenemos sobre nuestros clientes, empleados y operaciones para poder reconocer patrones de comportamiento, monitorizar, seguir, entender y gestionar

nuestro negocio, y dar respuesta a las preguntas que son necesarias para maximizar la eficacia de una organización. (Oracle, 2022)

Tienen aplicaciones distintas en varias divisiones, pero no tienen una perspectiva global de la organización. Esto demuestra fragmentación. Tal vez se deba a que las tecnologías de inteligencia empresarial son incapaces de combinar distintos tipos de fuentes de datos. Por ello, la empresa no puede tomar decisiones significativas porque no tiene acceso a toda la información relevante. Debido a esta fragmentación, ahora hay varias interpretaciones o versiones de la verdad. Los directivos pedirán informes a varios departamentos, que a su vez ofrecerán resultados diferentes del mismo informe. El objetivo ya no es sólo elaborar el informe, sino justificar de dónde y en qué circunstancias se ha creado. Recrear este informe puede llevar muchas semanas de trabajo si la dirección toma la decisión de incluir una nueva variable en esta ecuación. (Xavier, 2022)

Debido a la necesidad de producir análisis e informes empresariales, hemos recurrido al uso de tecnologías de inteligencia empresarial (BI) y/o de elaboración de informes que no son tan fiables como podrían ser. Este enfoque se traduce en la exportación de datos a varias herramientas, lo que da lugar a un procedimiento que es lento y costoso, así como mano de obra que se duplica, informes que no son fiables, propensos a errores y abiertos a la interpretación individual, etc.

Poca agilidad: por falta de conocimientos, lo que, unido a la fragmentación y la manipulación manual, mantiene mi nivel de rendimiento en un nivel bajo.

Según un viejo proverbio, "igual que aprendí las respuestas, cambiaron las preguntas". Queremos una herramienta que se adapte a las necesidades de la empresa.

2.2.3. Beneficios de la Inteligencia de Negocios

La dificultad para las empresas es desarrollarse y expandirse, lo que exige "cambio". Gestionar el desarrollo implica superar este problema. ¿Hasta qué punto son adaptables mis procedimientos a las prioridades cambiantes y los plazos cada vez más ajustados de la empresa?

La capacidad de medir los gastos y verlos con un nivel de detalle que identifique la línea de negocio, el producto y el centro de costes, entre otras cosas, es uno de los principales factores que motivan a muchas empresas a plantearse implantar una solución de inteligencia empresarial. La gestión de costes es el detonante que obliga a muchas empresas a considerar una solución de este tipo. (Organización de las Naciones Unidas, 2019)

Entender mejor a los clientes: La cantidad de información importante que las empresas mantienen en relación con sus clientes es asombrosa. La dificultad aquí es tomar esta información y convertirla en conocimiento, y luego tomar ese conocimiento y dirigirlo hacia la gestión comercial de tal manera que resulte en algún tipo de beneficio para la organización. La venta cruzada, la venta ascendente, la retención de clientes, la predicción de nuevas posibilidades, la evaluación de la eficacia de las campañas y el reconocimiento de los hábitos y/o comportamientos de compra de los consumidores son algunas de las formas en que la inteligencia comercial es

un componente esencial para alcanzar los objetivos de la empresa. (Oracle, 2022)

Indicadores de gestión: Los indicadores de gestión me dan la capacidad de representar medidas que se centran en el rendimiento de la organización, así como la capacidad de representar la estrategia de la organización en términos de objetivos, métricas, iniciativas y tareas que se dirigen a un grupo y/o individuos que trabajan para la organización. La supervisión, el análisis y la administración son algunos ejemplos de las capacidades funcionales de los indicadores de gestión que podrían mencionarse aquí. "Monitorizar" los procesos y actividades esenciales de la empresa mediante el uso de métricas que me proporcionen una alerta temprana sobre un posible problema o alguna gestión que deba ser llevada a cabo por mí. "Analiza" las dificultades investigando los hechos desde distintos puntos de vista y con distintos grados de especificidad. "Gestiona" tanto los recursos como los procesos para impulsar la toma de decisiones y maximizar el rendimiento. Gracias a ello, podemos tener una comprensión global del negocio y la capacidad de guiar a la organización por el camino adecuado. (Oracle, 2022)

Aumento de la eficiencia como resultado de: Se es capaz de generar información centralizada de valor cuando se tiene acceso a los datos de forma ágil y accesible. A continuación, esta información puede visualizarse en una única plataforma para que pueda aprovecharla de la forma más eficaz posible para realizar análisis y tomar decisiones oportunas e informadas.

Soluciones rápidas a los problemas empresariales Para tomar decisiones en el momento oportuno, es esencial disponer de la información de forma directa. Esto elimina la necesidad de perder tiempo buscando y combinando datos. Mediante el uso de informes indicadores y cuadros de mando de datos, la inteligencia empresarial permite a los usuarios obtener respuestas de forma clara y sucinta en cuestión de minutos. (Oracle, 2022)

Mantener el control sobre las divisiones operativas de la empresa: Cada día, su empresa genera abundante información en todos sus numerosos departamentos, y usted puede aprovechar al máximo esta información para conocer tendencias, proyectar datos, evaluar escenarios, etc.

Mejore su capacidad para servir a sus clientes: Podrá ofrecer a sus clientes un servicio de mayor calidad desde que realizan el pedido hasta después de la venta si dispone de la información más importante y está actualizada en tiempo real. Esto le permitirá conocer mejor a sus clientes y las necesidades que tienen. Examine los patrones de gasto de los consumidores, identifique los artículos más populares, etc. (EdTech, 2022)

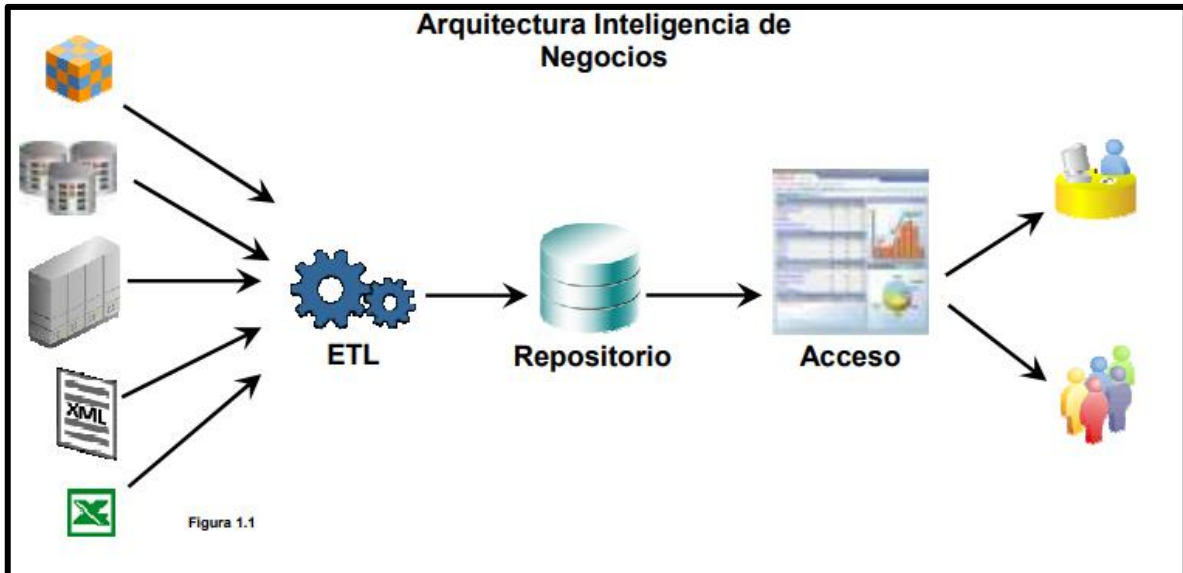
Mostrar la información a través de cuadros de mando permite una comunicación más clara y directa del estado actual de la empresa. Dado que tiene la posibilidad de crear muchos cuadros de mando, puede concentrarse en los datos que es más importante presentar sin tener que revisar una cantidad significativa de información. (Echaiz, 2019)

2.2.4. Arquitectura de Inteligencia de Negocios

Es esencial tener algún tipo de imagen mental de los componentes que conforman una arquitectura de inteligencia empresarial. El plano de este edificio se muestra en una figura. Empecemos por la izquierda y vayamos hacia la derecha a medida que examinamos dicha figura. Las primeras imágenes muestran las numerosas fuentes de datos que pueden utilizarse para extraer datos de varias fuentes al mismo tiempo. Estas fuentes de datos incluyen cubos esbase, bases de datos Oracle, Sql Server, mainframe, archivos planos, archivos xml y hojas Excel, entre otros. El proceso de extracción, transformación y carga (ETL) se muestra en el segundo dibujo. El proceso para determinar qué campos se utilizaron, si necesitan o no algún tipo de modificación y/o transformación, y dónde se quiere almacenar estos datos se denomina "mapeo". Este procedimiento se utiliza para definir qué campos se van a utilizar de las distintas fuentes. La ubicación del repositorio de datos se muestra en la tercera imagen. Este repositorio contiene representaciones gráficas de los datos procesados en forma de modelos multidimensionales, dimensiones y tablas de datos. Entre el repositorio de datos y la interfaz de acceso del usuario se encuentra un proceso conocido como motor de BI. Este es el componente que me permite gestionar consultas, activar y desactivar componentes, y supervisar y gestionar procesos, métricas y cálculos. La interfaz de acceso de usuario permite interactuar con los datos, así como mostrar visualmente los resultados de las consultas y los indicadores de gestión desarrollados. (Oracle, 2022)

Figura 1

Arquitectura de Inteligencia de Negocios



Fuente: Oracle (2022).

2.2.5. Importancia de la Inteligencia de Negocios

La inteligencia empresarial, también conocida como BI, se refiere a un conjunto de procesos, aplicaciones y tecnologías que permiten la recopilación rápida e indolora de datos de los sistemas de gestión empresarial con fines de análisis e interpretación. Esto permite poner los datos al servicio de la toma de decisiones y transformarlos en conocimiento para los responsables de la empresa. (Xavier, 2022)

Dado que proporciona a los responsables de la toma de decisiones información oportuna y fiable para responder a situaciones que pueden surgir en la empresa, como la entrada en nuevos mercados, el análisis de costes, la

rentabilidad de una línea de productos, etc., esta tecnología sirve como factor clave y estratégico para la organización. Esto se debe a que proporciona información oportuna y fiable a los responsables de la toma de decisiones.

La información que pone a disposición el BI en una empresa inteligente puede utilizarse para diversos fines, entre ellos los siguientes:

A nivel operativo, se aplica al proceso de toma de decisiones diarias sobre las transacciones que se realizan en el transcurso del funcionamiento de la empresa. (Oracle, 2022)

A nivel táctico, proporciona información importante para las evaluaciones de seguimiento y la toma de medidas a los mandos intermedios en forma de análisis y elecciones mensuales.

A nivel estratégico, se toman decisiones que tendrán el efecto más significativo en la organización, y la alta dirección hará uso de la información recopilada.

2.2.6. Áreas en que se desenvuelve la Inteligencia de Negocios

En el ámbito del marketing, la inteligencia empresarial puede utilizarse con fines de segmentación del mercado, investigación de tendencias y análisis de clientes.

El análisis de los clientes y su rentabilidad, el análisis por productos, el análisis por segmentos, las predicciones y previsiones de ventas forman parte del proceso de ventas. (Castro, 2022)

Informes detallados sobre las ventas, los gastos y otros cargos de la empresa, además de ratios financieros y un estudio en profundidad de la situación financiera de la empresa. (Castro, 2022)

La logística incluye hacer un seguimiento de los envíos y vigilar los pedidos para ver por qué algunos no se están cumpliendo. (Castro, 2022)

Fabricación: Informe sobre la productividad de las líneas de producción, incluida la rotación de inventario y otras métricas. (Castro, 2022)

2.2.7. Diferencias entre Inteligencia Tradicional y Moderna

La principal diferencia entre ellos es que si un cliente tenía una pregunta de seguimiento sobre un informe que ya había recibido, su solicitud se trasladaba al final de la cola y tenía que empezar el proceso de nuevo. Esto daba lugar a ciclos de elaboración de informes lentos y molestos, y los usuarios no podían utilizar los datos actuales para tomar decisiones. (EdTech, 2022)

El método convencional de inteligencia empresarial se sigue utilizando ampliamente en la actualidad como técnica para elaborar informes de forma rutinaria y dar respuesta a consultas predeterminadas. En cambio, la inteligencia empresarial contemporánea permite interactuar con ella y está fácilmente disponible. (Echaiz, 2019)

Sin embargo, los departamentos de tecnología de la información son ahora un componente esencial para regular el acceso a los datos. Esto permite a los distintos niveles de usuarios personalizar los cuadros de mando y generar informes de forma más oportuna. Los usuarios pueden ver los datos y

encontrar respuestas a sus propios problemas si utilizan las herramientas adecuadas. (Echaiz, 2019)

Es posible que una empresa logre crecer mientras otra no lo hace, que ofrezca un excelente servicio al cliente mientras otra presta un servicio deficiente, que gestione eficazmente el inventario mientras otra malgasta dinero y recursos, y que una organización triunfe o fracase en función de lo bien que utilice las herramientas empresariales inteligentes.

El sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) adecuado para su organización y los beneficios de la inteligencia empresarial son el complemento perfecto para llevar a su empresa a niveles más altos de productividad y rentabilidad mediante la ejecución de acciones oportunas y bien dirigidas para ser considerada una empresa inteligente. La tecnología es un aliado que ayuda a las empresas a alcanzar el crecimiento y la rentabilidad esperada (Castro, 2022).

2.2.8. Herramientas de la Inteligencia de Negocios

Data Mart

Es comparable a una versión más pequeña de un almacén de datos en el sentido de que se compone de un almacén de datos que es lo suficientemente grande como para admitir las elecciones realizadas por un número limitado de personas. Debido a que está orientado a la resolución de ciertos problemas, su implementación suele ser más rápida y rentable. (Oracle, 2022)

Data Warehouse

Ofrece soluciones de gestión aplicables a todos los niveles de las operaciones de una empresa en virtud de su entorno organizado y escalable, así como de su enorme capacidad de almacenamiento. Está diseñado para ayudar en el análisis de datos de numerosas aplicaciones, y reúne los datos y los correlaciona para producir un estudio rápido y preciso. (Oracle, 2022)

On-line processing of analytical data (OLAP)

Es una estructura que posibilita el análisis dinámico y multidimensional de los datos en el entorno digital, permitiendo dar una respuesta eficiente a las consultas de los altos ejecutivos y directivos de acuerdo a la problemática que plantea la industria y el mercado. (Oracle, 2022)

Data Mining

Recupera información útil y completa de una amplia base de datos. Se ha convertido en los últimos años en un recurso de gran utilidad para la toma de decisiones debido a los sofisticados algoritmos y métodos estadísticos que emplea. Aunque el cerebro humano promedio tiene la capacidad de hacer ocho comparaciones a la vez, la minería de datos puede aumentar la cantidad de posibilidades hasta el infinito, lo que resulta en elecciones mucho más precisas. (Oracle, 2022)

2.2.9. Inteligencia de negocios en la Educación

En todos estos procedimientos es necesaria una retroalimentación continua para garantizar la alta calidad y eficiencia de todos los servicios. Esta

información es muy necesaria para garantizar la productividad y, en consecuencia, la sostenibilidad financiera.

Hoy en día, la gran mayoría de la información sobre las operaciones se almacena en las bases de datos de cada aplicación, lo que es posible gracias al uso generalizado de programas informáticos. Sin embargo, toda esta información puede encontrarse a menudo en diversos lugares, presentarse de diversas formas y conservarse mediante diversas tecnologías. Además, la información puede pertenecer únicamente a determinados departamentos o áreas de trabajo, lo que dificulta el proceso de adquirir, convertir y organizar toda la información en el mismo lugar. (Ministerio de Educación, 2020)

Cuando el material no está ordenado de forma eficaz, proporcionar comentarios generales se convierte en una tarea casi ardua. Entonces, las instituciones empiezan a quedarse cortas en cuanto al cumplimiento de sus misiones, visiones y objetivos estratégicos. Cada división o área de responsabilidad hace todo lo que puede, pero nada está a la altura de la fidelidad que se espera. (Ministerio de Educación, 2020)

Ante tal circunstancia, el software de inteligencia empresarial, también conocido como Business Intelligence, como Microsoft Power BI, se ofrece como solución. Las aplicaciones especializadas en la administración y organización de la información, independientemente de su fuente, formato o tecnología, se denominan aplicaciones de gestión de la información (AIM). El software de inteligencia empresarial recopila toda la información, la mezcla y la muestra a través de informes y cuadros de mando. Estas funciones

son muy útiles para tener una visión y una retroalimentación de todo el negocio.

Estas aplicaciones destacan porque realizan el tratamiento de la información de forma continua, lo que permite ofrecer feedback de forma continua y en tiempo real. Además, como resultado de la potencia de sus motores gráficos, es posible generar informes interactivos que son fáciles de ver y comprender con el fin de prever cómo se desarrollará la operación. (EdTech, 2022)

A efectos de Microsoft Power BI, la ubicación del almacenamiento de la información o el formato en el que se guarde es irrelevante: Excel, Dynamics 365, Azure SQL Database, Salesforce, Oracle Database o SharePoint; mediante Power BI es posible convertir, relacionar y seleccionar información para elaborar informes y cuadros de mando personalizados según los requisitos de cada organización.

Las instituciones educativas pueden obtener múltiples ventajas, como las siguientes, mediante el uso de Microsoft Power BI u otras soluciones de inteligencia empresarial.

2.2.10. Ahorro en costos operativos

Al aprovechar todo el potencial de la inteligencia artificial, este programa mejora la calidad del tratamiento de la información y, al mismo tiempo, reduce la necesidad de recursos humanos y tecnológicos.

2.2.11. Permite la mejora continua

Si se recibiera un resumen de los datos más relevantes para cada organización, se estaría en condiciones de tomar mejores decisiones estratégicas, lo que a

su vez redundaría en un aumento del número de resultados favorables. También permiten anticiparse a los procesos que pueden producir riesgos dentro de la organización y tratarlos a tiempo.

2.2.12. Mejora la competitividad empresarial

Se pueden extraer ideas o puntos pertinentes utilizando aplicaciones de inteligencia empresarial y sus correspondientes correlaciones de datos mediante el cruce de variables clave internas y/o externas que ayuden a resaltar los puntos fuertes o mejorar los débiles de cada institución para generar una ventaja competitiva frente a sus competidores. (Castro, 2022)

2.2.13. Información oportuna en tiempo real

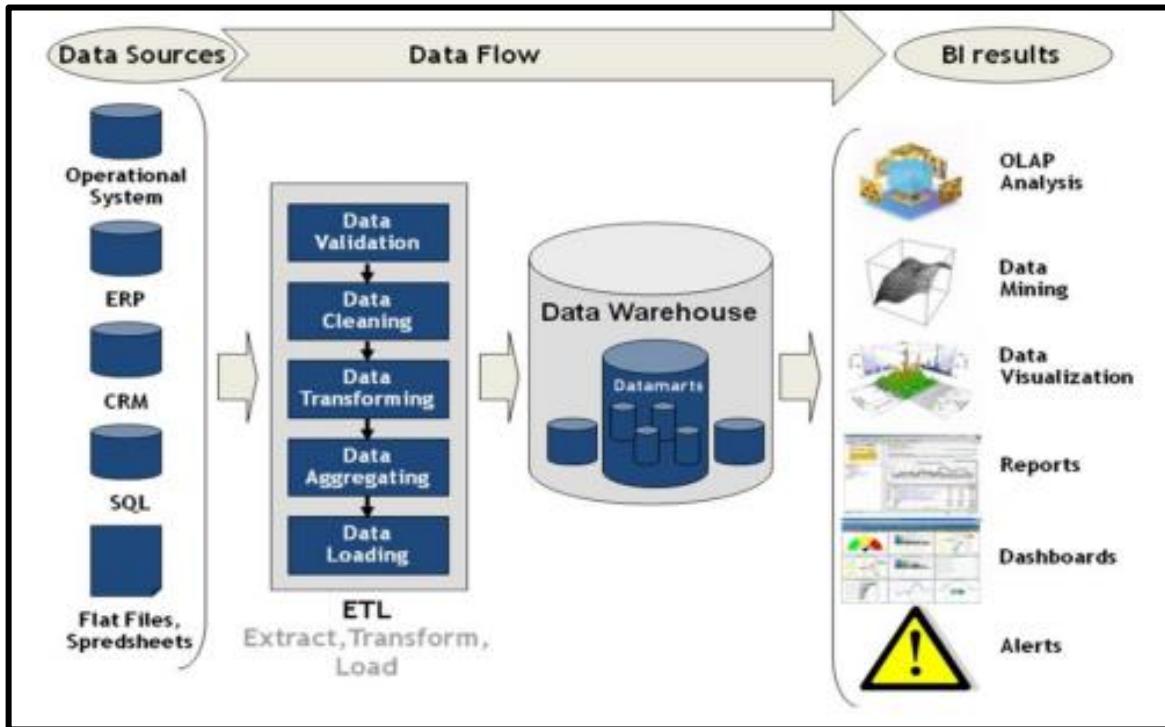
Gracias a este programa, se puede supervisar el estado actual de la organización y conocer en todo momento sus necesidades a través de un cuadro de mandos dinámico. Puede acceder al panel desde un ordenador de sobremesa o un dispositivo móvil. (Castro, 2022)

2.2.14. Favorece el trabajo colaborativo

Estas aplicaciones hacen posible que todas las partes interesadas de una institución contribuyan a un proceso o al funcionamiento general de la institución. Cuando todos trabajan por el mismo objetivo, es mucho más sencillo alinear los objetivos y medir el efecto de un proceso frente a otro, así como el impacto de una unidad o departamento frente a otro. (Castro, 2022)

Figura 2

Funcionamiento de Inteligencia de Negocios



Fuente: Gómez (2020).

Gómez (2020), manifiesta que hoy en día, hay muchas plataformas diferentes para la inteligencia empresarial, y cada una sirve para un propósito diferente. Las plataformas propietarias son las más utilizadas, y a pesar de que tienen un coste más elevado y restricciones del fabricante en comparación con las de código abierto, siguen ofreciendo seguridad de la información a sus clientes, lo que es más importante que el precio que cobran. Las siguientes plataformas propietarias se encuentran entre las más utilizadas:

QlikView.

Tableau.

Business Objects.

Microsoft Business Intelligence.

IBM Cognos.

Oracle Business Intelligence.

SAS.

SAP.

BITAM.

Por su parte las plataformas OPEN SOURCE más conocidas son:

Pentaho.

Saiku.

Jaspersoft.

Palo.

MySQL.

PostgreSQL.

Talend Open Data Solutions.

Jedox.

SQL Power.

BIRT.

Vanilla.

SpagoBI.

Ingres.

2.2.15. Inteligencia de negocios en la institución pública

Business Intelligence (BI) es una tecnología que se implementa a través de un conjunto de herramientas que tiene como objetivo ayudar a las personas a tomar decisiones basadas en datos reales y está orientada al seguimiento y monitorización de los objetivos estratégicos y operativos de la empresa. La Inteligencia de Negocio también puede denominarse simplemente Business Intelligence. (Oracle, 2022)

Históricamente, las empresas privadas que siempre han priorizado la maximización de beneficios han sido las que han desarrollado y utilizado esta tecnología. Sin embargo, en un mundo tan competitivo como el actual, donde cada vez es más difícil fabricar productos que marquen la diferencia, la búsqueda de este beneficio se realiza con un proceso cíclico continuo sobre los diferentes procesos de la empresa. En este proceso, se miden los indicadores que definen el proceso, se analiza la información, se realizan cambios en el proceso, y se vuelve a medir, analizar, etc. Este proceso se repite hasta que se encuentra el beneficio. (Oracle, 2022)

En este contexto, las tecnologías de inteligencia empresarial proporcionan ventajas reales e intangibles, como la reducción de costes, la optimización del tiempo disponible y la mejora de la capacidad competitiva de la empresa.

La segunda forma en que se utiliza la inteligencia de negocio en las organizaciones es en el análisis de la información comercial. Es decir, las empresas utilizan el BI para determinar qué quieren sus clientes, cómo cambia

su comportamiento cuando compran, qué es lo que más les interesa cuando navegan por Internet y qué es lo que más les preocupa (si ha habido incidencias, quejas, devoluciones). (Castro, 2022)

Aunque las administraciones públicas no estén motivadas por el deseo de maximizar beneficios, sigue siendo necesario recopilar y evaluar información precisa sobre los procesos que se siguen y las interacciones que tienen lugar entre la organización y sus administrados. Por un lado, esto se debe a la preocupación por la mejora del servicio y, por otro, al deseo de saber qué espera el ciudadano. (Gómez, 2020)

Es cierto que las listas y consultas de los sistemas de información actuales pueden ofrecer respuestas a algunas de estas preocupaciones, pero también es cierto que estos sistemas ofrecen más datos que información.

Es decir, en realidad, estos sistemas entregan datos en forma de listas sin procesar y sin relacionarlos con datos de otros sistemas. Como resultado, es necesario, en la mayoría de los casos, acceder a diferentes pantallas para obtener información que luego se copia en una hoja de cálculo, donde se realizan operaciones, se crean formatos y se diseñan gráficos. (Xavier, 2022)

2.2.16. Políticas Educativas

a) Naturaleza de las políticas educativas

Para desarrollar una sociedad sin desigualdades sociales, el gobierno debe aplicar la política educativa como un conjunto de medidas e instrucciones que, debidamente planificadas, deben constituir su primera y más importante responsabilidad. En consecuencia, es deber del Estado en primera instancia, seguido de la sociedad civil en general, apoyar una educación de calidad en zonas con desigualdades cada vez menores. El éxito o el fracaso de las personas en el poder depende tanto de los programas educativos, que son cruciales. Un líder que dé prioridad a la educación como una de sus principales responsabilidades sin duda pasaría a la historia como uno de los más grandes líderes, pero también ayudaría a crear una sociedad próspera, comprometida, dinámica y cambiante, elevando a nuestra nación a la categoría de nación desarrollada con una cultura desarrollada. Los líderes no deberían incluir en su oferta electoral sugerencias que luego les hagan sentirse frustrados. (Ministerio de Educación, 2020)

Por ello, las personas encargadas de diseñar las políticas educativas del próximo gobierno deben ser profesionales en la materia, de reconocida trayectoria, que no persigan intereses personales o de grupo, cuyo único interés sea el desarrollo sostenido del Perú. Las políticas educativas deben ser diseñadas, implementadas, desarrolladas y evaluadas por especialistas y técnicos que nada tengan que ver con la política partidaria nacional o local. (Ministerio de Educación, 2020)

b) La educación como factor de desarrollo

Una larga era que comenzó al término de la Segunda Guerra Mundial y estuvo marcada por la rápida expansión económica de las naciones industrializadas alcanzó su punto álgido y terminó a finales de los años sesenta y principios de los setenta. Estas naciones desarrollaron un modelo que aplicaron mecánicamente a la periferia del sistema económico mundial basándose en las características de su desarrollo. Este modelo se basaba en dos postulados fundamentales: que el crecimiento se veía obstaculizado por las propias sociedades subdesarrolladas porque no podían compensar sus bajas tasas internas de formación de capital; y que, dado que el desarrollo era una cuestión exclusivamente económica, había que cumplir a toda costa los objetivos de producción y eficiencia porque los desequilibrios se resolverían de forma natural una vez cumplidos dichos objetivos. A principios de la década de 1970, este paradigma entró en crisis por diversas razones, entre las que según el Ministerio de Educación (2020), cabe destacar las siguientes:

Aunque muchas de las naciones emergentes experimentaron un auténtico progreso económico, no se produjo un proceso de convergencia entre el núcleo y la periferia. Las disparidades del sistema internacional entre las naciones se agravaron y se reforzaron los procedimientos de exclusión de muchas de ellas.

A medida que crecía la desigualdad social tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo, ambos generaban la misma estructura excluyente. Aunque el crecimiento fue impresionante, su rentabilidad se vio compensada en cierta medida por la expansión de la población y, en parte, de los grupos o estratos sociales más privilegiados. Pero también provocó efectos perversos como el despoblamiento rural, importantes migraciones a los centros urbanos donde se produjeron cordones de pobreza crónica, desempleo y miseria, así como un alto grado de vulnerabilidad política y una cultura del éxito a toda costa que fomentó la corrupción y la ineficacia de la administración.

El modelo de crecimiento económico, basado en el uso indiscriminado de tecnologías contaminantes, que estaba acelerando la pérdida de la capacidad del medio natural para soportar el desarrollo económico en los países industrializados, se trasladó a los países subdesarrollados, acelerando aún más los procesos de deterioro ambiental y destruyendo reservas y espacios naturales cruciales para la vida en el planeta.

c) Vinculación entre desarrollo y educación

La conexión crucial entre desarrollo y educación ha sido subrayada por la idea de que el desarrollo humano -definido como el acto de aprender y utilizar lo aprendido para mejorar la calidad de vida- es el eje de cualquier proceso de desarrollo. La teoría económica lleva buscando pruebas empíricas sobre el vínculo entre educación y desarrollo económico desde que se creó la expresión "capital humano" a principios de los años sesenta para referirse al

potencial productivo de la persona que se ve mejorado por cosas como la educación. (Xavier, 2022)

d) Situación actual

La educación es la herramienta clave para comprender estos problemas y ofrecer respuestas ante el resurgimiento de los nacionalismos excluyentes, los conflictos étnicos definidos por la xenofobia y la intolerancia, el extremismo religioso y los sistemas de exclusión a escala mundial. Sólo la educación puede proporcionar a cada ciudadano las habilidades necesarias para comprender la sociedad, participar en ella y adaptarse a medida que el mundo evoluciona, no tratando de encajar en el pasado sino mirando hacia adelante. Por lo tanto, la socialización de los jóvenes para la transmisión de los ideales relacionados con la ciudadanía, la democracia, la solidaridad y la tolerancia depende en gran medida de la educación. También es esencial para permitir la plena participación de todos los individuos en la sociedad y para integrar en cada nación a los que han quedado al margen de las ventajas del progreso. La educación fomenta la creatividad individual y mejora la participación en la vida social, económica, cultural y política de la sociedad. (Castro, 2022)

e) Calidad educativa

El avance de la reorganización de las economías mundiales en torno al valor de la tecnología y las alteraciones mundiales del orden internacional han llamado la atención sobre los sistemas educativos. Éstos son la pieza clave en el inicio de la carrera tecnológica, ya que son los encargados de crear y distribuir la información en la sociedad (es decir, de las futuras posibilidades

económicas de la sociedad). Este hecho, que representa la demanda planteada a la educación hoy en día, choca con otra verdad bien conocida: las instituciones educativas actuales son incapaces de hacer frente a este reto en sus formas actuales. Numerosos diagnósticos han demostrado experimentalmente que existen problemas de burocratización de la administración, rutinización de los procedimientos educativos, planes de estudios anticuados e ineficacia de los resultados. (Ministerio de Educación, 2020)

El término "calidad de la educación" apareció por primera vez históricamente y en un entorno concreto. Procede de un modelo de calidad de los resultados y de calidad del producto acabado, lo que nos alerta especialmente sobre el hecho de que estos conceptos esconden con frecuencia ideas de la ideología de la eficiencia social, que considera al profesor poco más que un trabajador de línea que utiliza paquetes didácticos prefabricados cuyos objetivos, actividades y materiales se recogen en el producto acabado. Algunos autores creen que esta idea tiene importantes ramificaciones: La filosofía (curricular) de la eficiencia social del movimiento de la llamada "tecnología educativa" considera el éxito escolar como eficiencia y la educación excelente como eficacia. Desde la implantación de la política educativa neoliberal, se han intentado defensas "académicas" para apoyar la negación del acceso a la educación. Estos argumentos dan lugar a nuevas obsesiones educativas que son débiles conceptualmente, como en el caso de frases como "calidad de la educación", por ejemplo. (Ministerio de Educación, 2020)

f) Dimensión técnica y pedagógica

Las demandas particulares (por las necesidades de los sistemas culturales, políticos y económicos) y las demandas universales (por el conocimiento) se articulan en modalidades fenoménicas concretas. Existen alternativas técnicas o técnico-pedagógicas que representan la estructura y características del sistema educativo en términos específicos. Así, podemos diferenciar entre los juicios técnico-pedagógicos y el nivel político-ideológico por un lado. Estos últimos son los que plantean explícitamente la adecuación o no del aparato educativo a las necesidades de otros sectores de la sociedad. (Echaiz, 2019)

g) Visión general del sistema educativo peruano

Una de las naciones de América Latina y el Caribe con mayor crecimiento económico durante las últimas décadas es Perú. El crecimiento económico medio de la nación entre 2000 y 2015 fue del 5,1 %, muy superior al 3,1 % de media de América Latina y el Caribe durante ese periodo (OCDE, 2016). El aumento del bienestar de la sociedad peruana como resultado de su crecimiento económico se ha traducido en una mayor demanda de servicios públicos, incluidos el transporte, la atención sanitaria y la educación.

En este escenario, la educación es vista como un arma táctica para apoyar el desarrollo equitativo y sostenible de la nación. En los últimos años, el avance educativo ha sido igualmente importante para el crecimiento económico. De hecho, ahora hay mucho más acceso al sistema educativo. En educación primaria, la tasa neta de matrícula aumentó de 78% en 2010 a 88% en 2015; en educación terciaria, la tasa bruta de matrícula mostró un crecimiento

óptimo entre 2006 y 2010, de 34% a 40%; sin embargo, en educación media superior, la tasa neta de matrícula aumentó sólo marginalmente, de 52% a 56% entre 2012 y 2015. (UIS-UNESCO, 2017)

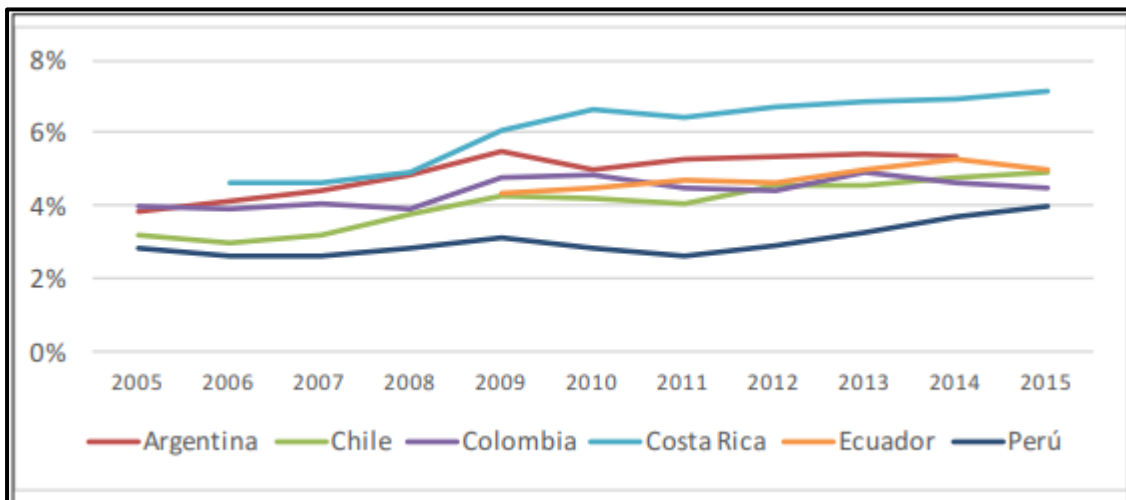
Los resultados de la investigación TERCE (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo) y de la CEPE demuestran que también se ha producido un notable aumento del rendimiento escolar, sobre todo en la enseñanza primaria (Evaluación del Censo de Alumnos). Según la evaluación del aprendizaje de los alumnos realizada por la CEPE en 2014, el 25,9% de los alumnos en matemáticas y el 43,5% de los estudiantes en comprensión lectora han alcanzado el nivel de competencia. Dado que en 2007 solo una ínfima parte de la población estudiantil demostró un grado de competencia en comprensión lectora y matemáticas, estos datos han sido importantes para corroborar la eficacia de los métodos de mejora del desarrollo del aprendizaje (15,9% y 7,2%, respectivamente).

Por otro lado, entre los principales factores que afectan el acceso al sistema educativo peruano, además de las diferencias socioeconómicas, se encuentran la brecha de género, la diversidad lingüística y cultural, la falta de oportunidades que caracteriza a las zonas rurales en comparación con las urbanas, el trabajo infantil, así como la maternidad temprana. Por ejemplo, la matrícula de las personas que hablan español como primera lengua (85,9%) es mayor que la de las que hablan quechua (78,9%), mientras que la matrícula en las zonas urbanas (88,6%) sigue siendo superior a la de las zonas rurales (76,9%). La matrícula bruta en educación terciaria en 2015 fue del 65,3% para

las mujeres y aproximadamente del 74% para los hombres. En cuanto a la lengua materna, la matrícula fue mucho mayor para quienes hablan castellano (72,1%) que para quienes hablan lenguas nativas distintas al castellano (44,1%). (INEI, 2015)

Figura 3

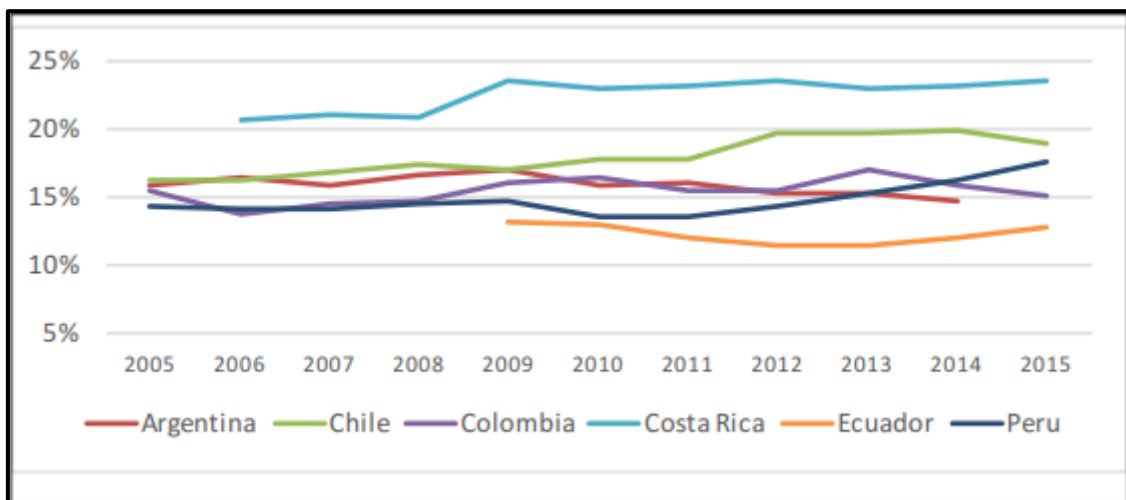
Gasto educativo por porcentaje del PBI



Fuente: OCDE (2016).

Figura 4

Gasto educativo como porcentaje de gasto público



Fuente: OCDE (2016).

Figura 5

Estructura del sector educativo peruano

	Instancias Gubernamentales	Instancias Gubernamentales de Educación	Rol
↓	Gobierno Central	Ministerio de Educación	El Ministerio de Educación tiene el rol rector
	Gobiernos Regionales	Direcciones Regionales de Educación (DRE) y Unidades de Gestión Local Educativa (UGEL)	Los Gobiernos Regionales son gestores el servicio educativo
	Gobiernos Locales	Municipalidades	Los Gobiernos Locales son responsables de la articulación territorial del servicio educativo
Instituciones Educativas			
Comunidad Educativa			
	Directores, Administrativos y Docentes	Familia: padres, madres y apoderados	Estudiantes

Fuente: MINEDU (2021).

Los niveles inicial, primario y secundario del sistema educativo tienen todos acceso a la educación básica regular.

Para los niños y adultos que no terminaron la escuela primaria o secundaria a la edad especificada o que no tuvieron acceso a ella en su momento, la educación básica alternativa es la opción para asistir a la escuela primaria y secundaria.

Los alumnos con necesidades educativas especiales, ya sea por una discapacidad, problemas de aprendizaje o aptitudes excepcionales, deben recibir una educación básica especial.

La educación técnico-productiva se centra en proporcionar a los alumnos la formación práctica necesaria para desempeñar un oficio. Hay dos ciclos: un ciclo básico y un ciclo medio (no necesariamente consecutivos). El Ciclo Básico prepara para la ejecución de tareas más sencillas sin necesidad de estudios previos. El Ciclo Medio capacita para la ejecución de tareas más especializadas, y exige capacidades comparables al segundo nivel de la Educación Básica. (Naciones Unidas, 2019)

Figura 6

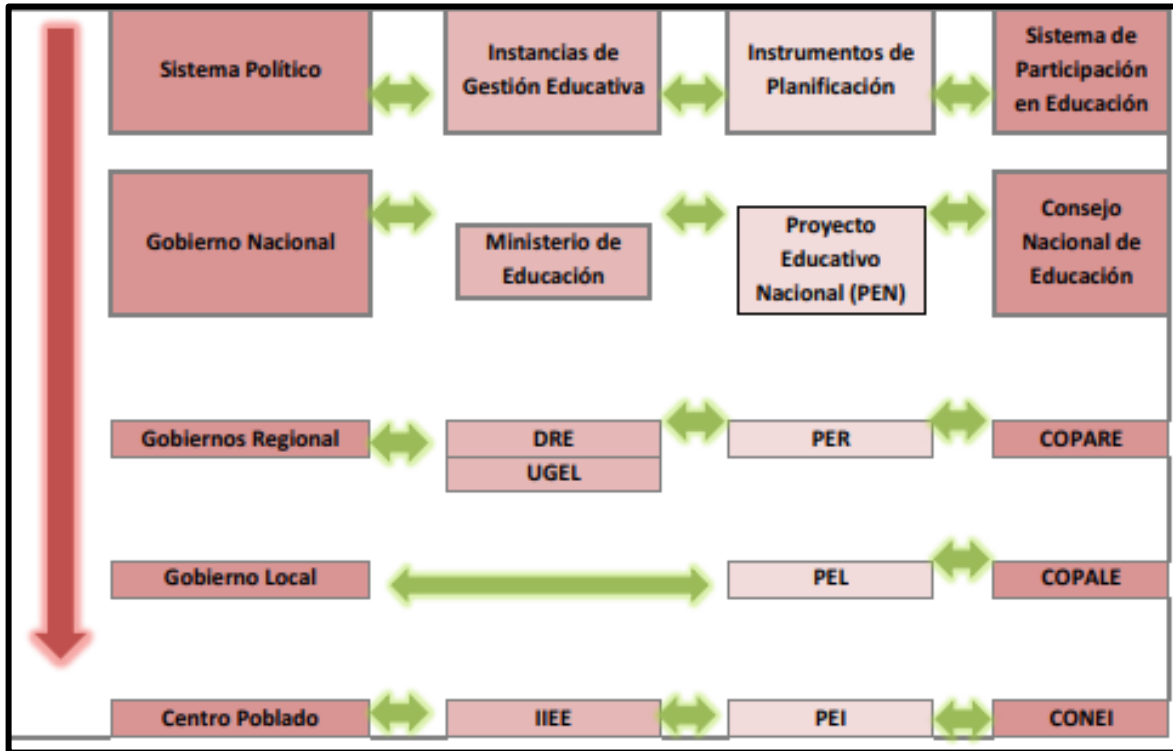
Estructura del sistema educativo peruano

ETAPAS	NIVELES/ PROGRAMAS	NIVELES/ PROGRAMAS	CICLOS	GRADOS	EDUCACIÓN COMUNITARIA
EDUCACIÓN BÁSICA	Educación básica regular	Educación inicial	I	0- 2 AÑOS	
			II	3-5 AÑOS	
		Educación primaria	III	1ro y 2do	
			IV	3ro y 4to	
			V	5to y 6to	
		Educación secundaria	VI	1ro y 2do	
			VII	3ro, 4to y 5to	
	Educación básica alternativa	Programas de educación básica alternativa de niños y jóvenes adultos	INICIAL	Dos Grados (Alfabetización)	
			INTERMEDIO	Tres Grados (Post-Alfabetización)	
			AVANZADO	Cuatro Grados	
Educación básica especial	Inicial	I	0-2 años		
		II	3-5 años		
	Primaria	III	1ro y 2do		
		IV	3ro y 4to		
		V	5to		
EDUCACION TÉCNICO PRODUCTIVA			Ciclo básico Ciclo medio		
EDUCACIÓN SUPERIOR	Educación superior universitaria				
	Educación superior técnica				
	Educación superior pedagógica				

Fuente: MINEDU (2021).

Figura 7

Organigrama de gestión educativa peruana



Fuente: MINEDU (2021).

Figura 8

Heterogeneidad de condiciones de dos UGEL

	UGEL SAN JUAN DE MIRAFLORES, LIMA	UGEL PURUS, UCAYALI
N.º IIEE	4,379	97
N.º alumnos	360,273	1,489
% ruralidad	1%	89%
% IIEE unidocentes	2%	94%
S/.	266 MM	3.5MM
Tiempo a IIEE	1,088 h	1,225 h
Ratio IE/trabajador AGP	190/1	97/9
Servicios 24 h	Agua, luz, desagüe	Ninguno

Fuente: MINEDU (2021).

h) Orientaciones estratégicas al 2036 del proyecto educativo nacional

1. En el contexto de una sociedad democrática, es deber de los miembros de la familia y del hogar ayudarse mutuamente, proporcionar un entorno cálido, seguro y saludable, y fomentar el crecimiento de cada uno de sus miembros sin ningún tipo de discriminación. (Ministerio de Educación, 2020)

2. En todo el sistema educativo, los profesores se dedican al aprendizaje de sus alumnos, comprenden las diversas necesidades de éstos, así como sus contextos familiares, sociales, culturales y ambientales, y contribuyen eficazmente al desarrollo de su potencial sin incurrir en ninguna forma de discriminación. También actúan con ética, integridad y profesionalidad, utilizando proactivamente su liderazgo para el cambio social y forjando

fuertes conexiones emocionales con sus alumnos. (Ministerio de Educación, 2020)

3. Con profesionalismo, dedicación y conciencia de los requerimientos de los estudiantes, instructores, personal administrativo y sus entornos, los equipos directivos y demás gestores y actores que participan en el proceso de aprendizaje apoyan y conducen las experiencias educativas.

4. Las organizaciones sociales, las empresas, los medios de comunicación y las comunidades asumen su papel de educadores de la población y trabajan por un modo de vida democrático y sostenible.

5. El sistema educativo se asegura de que todos, especialmente los grupos vulnerables, aprendan a lo largo de sus vidas facilitando el acceso y el uso competente de la tecnología existente a través de una variedad de experiencias educativas que sean oportunas, relevantes, articuladas e inclusivas.

6. El sistema educativo ofrece trayectorias diferentes y flexibles a lo largo de la vida de las personas y fomenta y reconoce los aprendizajes adquiridos dentro o fuera del aula. (Ministerio de Educación, 2020)

7. Todas las instituciones educativas funcionan de manera autónoma dentro de un sistema descentralizado, articulado, moderno, flexible, libre de violencia, segregación y discriminación, con supervisión estatal independiente de los supervisados y que garantiza el derecho de cada persona a una educación de calidad.

8. Financiamiento público adecuado que garantice equidad, transparencia y rendición de cuentas, al tiempo que priorice la distribución de los recursos de acuerdo con la variedad de demandas.

9. Todos los organismos de gestión educativa del Estado trabajan de manera profesional, estratégica y planificada a mediano y largo plazo, utilizando fuertemente la tecnología digital y colaborando en todos los niveles con otros actores y sectores de la sociedad local, nacional e internacional.

10. Con el fin de maximizar el potencial creativo y la creación de conocimiento, el sistema educativo alienta y fomenta la investigación científica y el pensamiento, y se nutre de la innovación y la tecnología en conjunción con un sistema nacional más fuerte de investigación, innovación y desarrollo sostenible. (Ministerio de Educación, 2020)

i) Impulsores del cambio

1. La acción educativa debe concebirse desde la perspectiva de la persona, reconociendo la centralidad de los aprendizajes a partir de sus necesidades, rasgos y aspiraciones, y que ello ocurre en diversos contextos y a lo largo de la vida de una persona, produciendo trayectorias diferentes que deben ser reconocidas y fortalecidas poniendo el sistema educativo y su funcionamiento al servicio de este propósito. Para ejercer plenamente la ciudadanía, atender la complejidad humana, superar las fronteras sectoriales y promover el bienestar y el crecimiento de las actividades económicamente productivas, las experiencias educativas requieren de todo lo anterior.

2. Asegurar la autonomía de todas las instituciones del sistema educativo, lo que implica dotarlas de los recursos y competencias necesarias para este fin, así como fortalecerlas como núcleos de trabajo profesional colaborativo donde se realicen avances para servir mejor a las personas y sus contextos. Para lograrlo, es necesario repensar las funciones y responsabilidades de otros organismos públicos descentralizados y de los organismos de gestión educativa para ponerlos al servicio de las personas y de las instituciones educativas.

3. En un marco educativo que incorpore tanto a las instituciones educativas estatales como a las no estatales, fortalecer el aspecto público de la educación. Para ello, el Estado debe garantizar que todos los servicios educativos - independientemente de quién los preste- se creen de manera que satisfagan las necesidades fundamentales, eliminen las desigualdades y las exclusiones y promuevan el bienestar de las personas. En este contexto, potenciar la gratuidad de la educación pública es la principal estrategia para evitar la segregación en el sistema educativo, promover las oportunidades e instituciones educativas como espacios de encuentro de nuestras diferencias y propiciar mejores niveles de cohesión social.

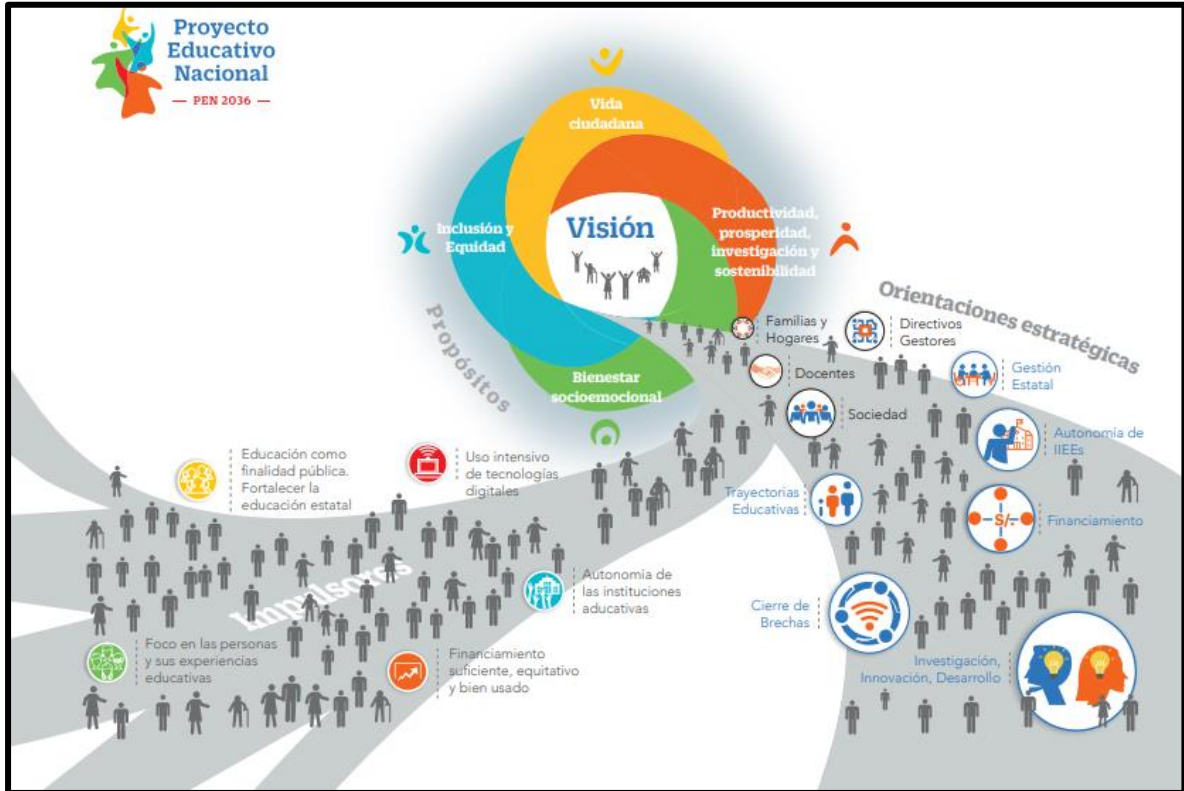
4. Aumentar de forma constante los fondos destinados a la financiación pública de la educación para que sean suficientes, se distribuyan en función de las necesidades de las personas y se utilicen de forma eficaz y eficiente para apoyar el crecimiento de la ciencia y la innovación, el establecimiento de oportunidades equitativas y ambas cosas. Debería ser posible satisfacer

adecuadamente las necesidades de quienes actualmente tienen acceso al sistema educativo y de quienes están excluidos, que deberían ser destinatarios preferentes de la financiación pública, financiando la educación con recursos públicos, aportaciones privadas y contribuciones de los estudiantes y sus familias (pagos en la educación no gratuita y costes directamente asumidos).

5. Utilizar amplia y extensivamente las tecnologías digitales en formatos y soportes accesibles como recursos educativos para avanzar en la enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje autónomo y la investigación por las oportunidades que presentan para una mejor gestión y para adaptar las actividades al tiempo disponible y al ritmo de progreso de cada alumno. (Ministerio de Educación, 2020)

Figura 9

Visión proyecto educativo Nacional al 2036



Fuente: Ministerio de Educación (2020).

Figura 10

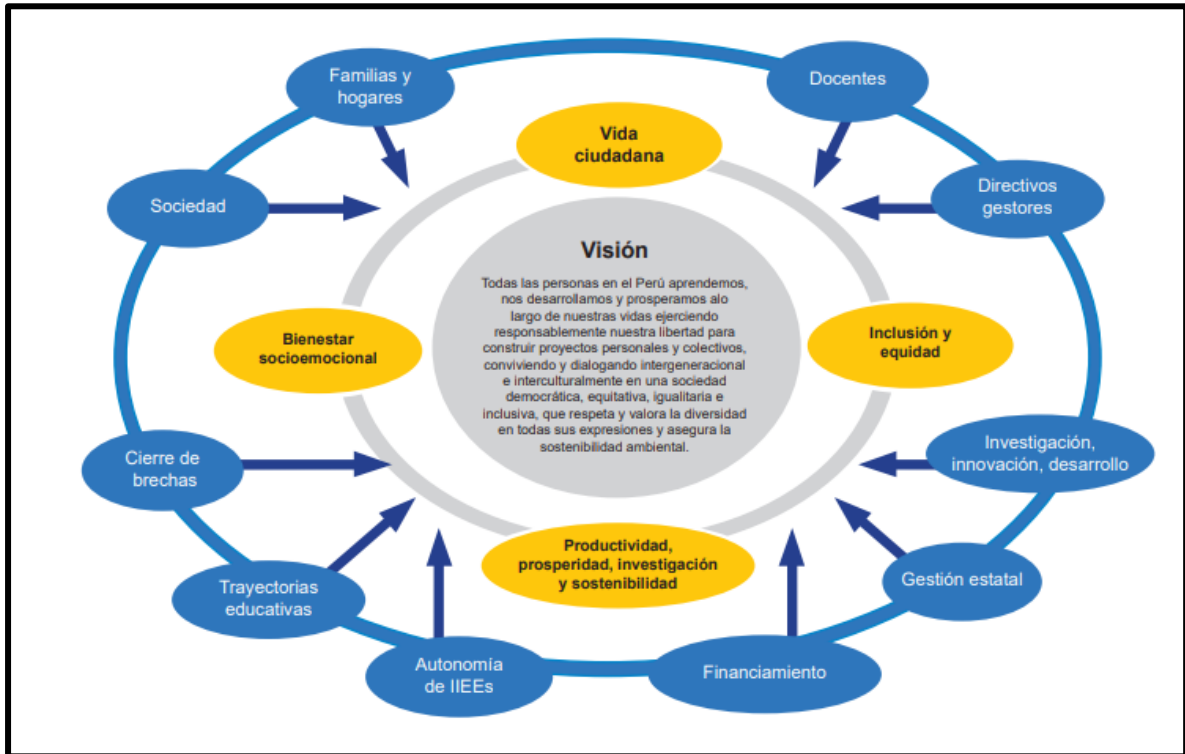
Propósito del proyecto Educativo Nacional



Fuente: Ministerio de Educación (2020).

Figura 11

Articulación de la visión Educativa Nacional



Fuente: Ministerio de Educación (2020).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo

No experimental, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), en una investigación no experimental no existe manipulación deliberada de las variables de estudio, por ende en esta investigación se recogieron los datos sin manipular las variables, para luego describirlos tal como la información fue proporcionada.

3.2. Nivel o alcance

Explicativo, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018); puesto que se busca con la información recogida, determinar si la inteligencia de negocios tuvo impacto en las políticas educativas de la región de Cajamarca, a través de los años.

3.3. Enfoque

Cuantitativo, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018); debido a que se buscó mediciones objetivas, examinando datos de manera numérica y realizando un análisis estadístico de estos, para llegar a la resolución del problema de investigación, así como a las conclusiones y recomendaciones de la misma.

3.4. Medición

Transversal, se recolectaron datos en un periodo determinado de tiempo, durante el año 2022.

3.5. Técnicas

Análisis de contenido cuantitativo.

3.6. Instrumentos

Ficha técnica de recojo de datos.

3.7. Análisis e interpretación de datos

A través de softwares:

Power Bi: para el análisis de datos de la variable de Inteligencia de Negocios.

Excel: para analizar descriptivamente los datos por variable mediante la estadística descriptiva (distribución de frecuencias, medidas de tendencia y variabilidad).

3.8. Población de estudio

Vienen a ser las 13 provincias de la región de Cajamarca, en donde se buscó conocer el impacto de la inteligencia de negocios en las políticas educativas regionales.

3.9. Muestra

Está centrada en todos los locales educativos de Educación Básica Regular, pertenecientes a las 13 provincias de la región de Cajamarca, desde el año 2018 hasta el año 2022.

3.10. Técnicas y materiales

Técnicas:

Revisión Bibliográfica: se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente e relación a la Inteligencia de Negocios y las políticas educativas en la región de Cajamarca. Esto permitió comprender el contexto, identificar estudios previos y establecer una base teórica sólida.

Entrevistas: se realizaron entrevistas a actores claves involucrados en la implementación de políticas educativas y en el uso de Inteligencia de Negocios en la región. Las personas entrevistadas fueron: funcionarios de la DRE Cajamarca, directores de escuelas, docentes, estudiantes y expertos en tecnología educativa.

Materiales:

Documentos Oficiales: se recopiló documentos gubernamentales, políticas educativas, informes de progreso y estadísticas relevantes que proporcionaron información sobre las políticas educativas en la región de Cajamarca.

Artículos Científicos y Académicos: se hizo uso de revistas académicas y bases de datos en línea, para buscar artículos científicos relacionados con la implementación de Inteligencia de Negocios en el ámbito educativo y su impacto en las políticas educativas

3.11 Procedimientos

Como primer paso, se realizó el pedido de acceso a datos en la Dirección Regional de Educación para las 13 provincias en donde la DRE tiene injerencia, los datos se extrajeron en tablas de Excel, los cuales eran respecto de las instituciones educativas que tienen acceso al servicio de conectividad mediante internet.

Como segundo paso, con los datos en Excel se trabajaron los porcentajes de cada provincia para realizar las comparaciones.

Como tercer paso, se estructuraron los datos de las instituciones que tienen acceso a la conectividad, las que no tienen acceso y por último las que no hicieron reporte.

Una vez tenido los porcentajes de cada provincia, se procedió a ingresar los datos por provincia en el Power Bi, para la comparación de las métricas de rendimiento.

3.12 Aspectos éticos

Consentimiento informado: Los participantes deben ser plenamente informados sobre el propósito del estudio, los procedimientos, los riesgos y beneficios

potenciales, así como sus derechos y la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias, para la presente investigación, fue informada la Dirección Regional de Educación de Cajamarca.

Privacidad y confidencialidad: El investigador debe proteger la privacidad de los participantes y garantizar la confidencialidad de los datos recolectados. Esto implica utilizar técnicas de anonimización o codificación de datos, asegurarse de que solo las personas autorizadas tengan acceso a la información y protegerla de cualquier posible divulgación no autorizada.

Beneficios y riesgos: El investigador tomó medidas para minimizar los riesgos y garantizar que los posibles beneficios justifiquen cualquier molestia o posible daño.

Equidad y justicia: La selección de los participantes fue equitativa y justa, evitando cualquier forma de discriminación o sesgo. Se consideraron criterios de inclusión y exclusión de manera imparcial y justa, y garantizar que todos los participantes sean tratados de manera igualitaria durante el estudio.

3.13. Análisis de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,84	13

Al respecto se observó, el Alfa de Cronbach para el instrumento es mayor a 0.8, obteniendo un valor de 0,84, lo que indica que tiene un alto grado de confiabilidad, por lo que se establece que el instrumento es fiable para el procesamiento de datos.

Tabla 1*Matriz de Operacionalización de las variables*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTOS
Inteligencia de Negocios	Informes generados Porcentajes	Número de informes por provincia Comparación de porcentajes	Matrices de datos de cada provincia	Ficha de recolección
Políticas educativas	Consulta o recojo de información Preparación de datos Nivel de acceso a conectividad	Preguntas sobre datos Compilación de datos Porcentaje de servicio	Informe regional de acceso a conectividad	Ficha de recolección de datos Matriz de power Bi

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Recojo de la información

Como primer paso se realizó la aplicación de la ficha mediante Google Forms para que los directores de las Instituciones Educativas contesten de acuerdo con la información que maneja cada institución, luego de ello se exportaron los datos a las hojas de cálculo de Excel del paquete office 365.

Seguido, al tener los datos recogidos por cada provincia en Excel, se procedió a alimentar el software Power Bi, para que de esa manera fuera más amigable y entendible para el público que tuvo acceso a la información, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones institucionales.

Figura 12

Ficha Google Forms

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS Y SU IMPACTO EN LAS
POLÍTICAS EDUCATIVAS
REGIONALES EN LA REGIÓN
CAJAMARCA, 2022.

*Obligatorio

1. PROVINCIA *

2. DISTRITO *

3. CENTRO POBLADO *

4. CÓDIGO DE LOCAL *

5. NOMBRE DE LA IE *

6. LOCAL IE *

7. ACCESO A INTERNET *

Marca solo un óvalo.

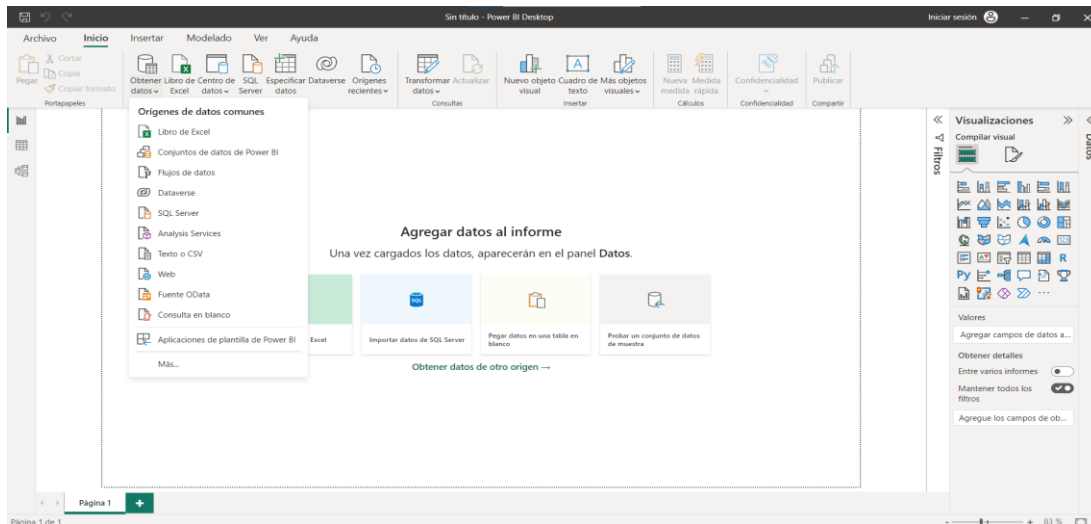
SÍ

NO

4.2. Alimentación de Power Bi

Figura 13

Abre Power BI Desktop y clic “Obtener datos” en la página de inicio

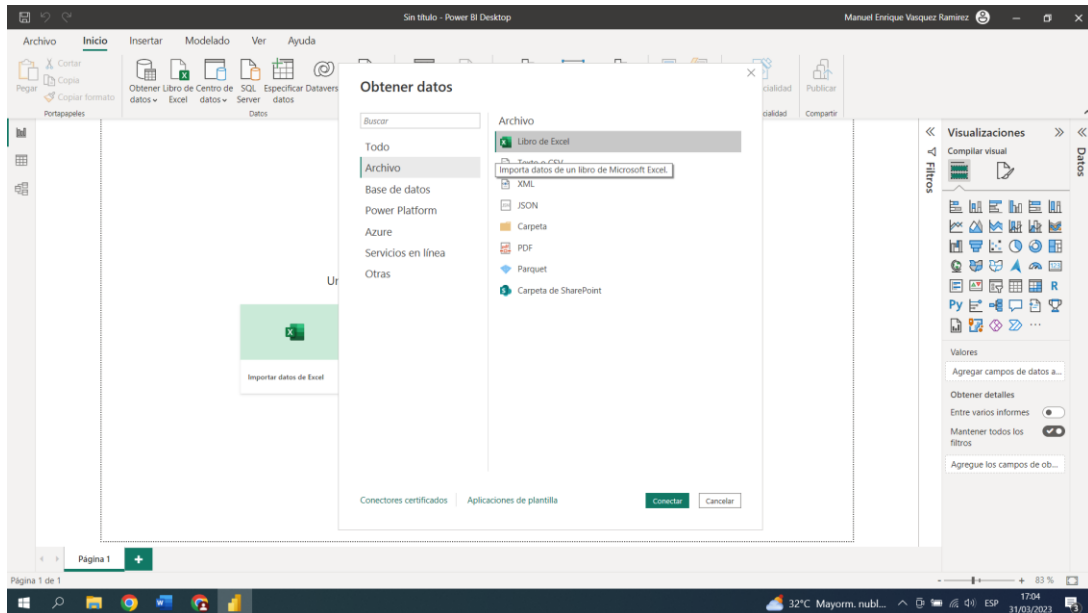


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

La "alimentación" en el contexto de Power BI se refiere al proceso de cargar y transformar los datos desde diversas fuentes en el entorno de Power BI para su posterior análisis y visualización. Power BI es una plataforma de análisis de datos y creación de informes desarrollada por Microsoft.

Figura 14

Obtención de datos

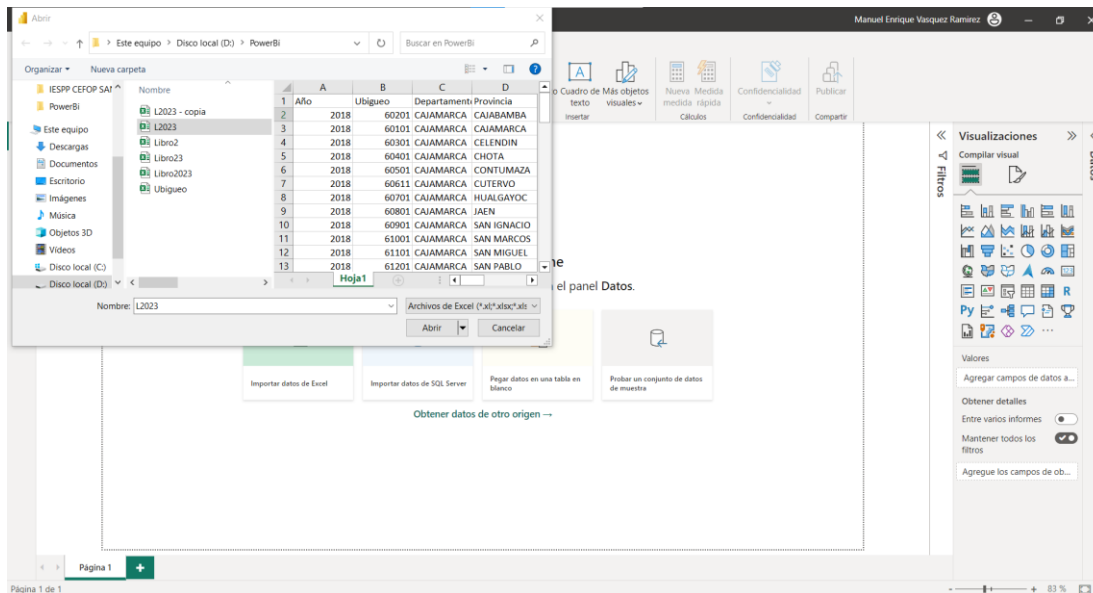


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Conexión a Fuentes de Datos: Power BI permite conectarse a una amplia variedad de fuentes de datos, como bases de datos, archivos Excel.

Figura 15

Abrir archivo Excel



Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Una vez que te has conectado a la fuente de datos, Power BI permitió aplicar transformaciones para limpiar y dar forma a los datos.

Figura 16

Configuración de opciones de carga

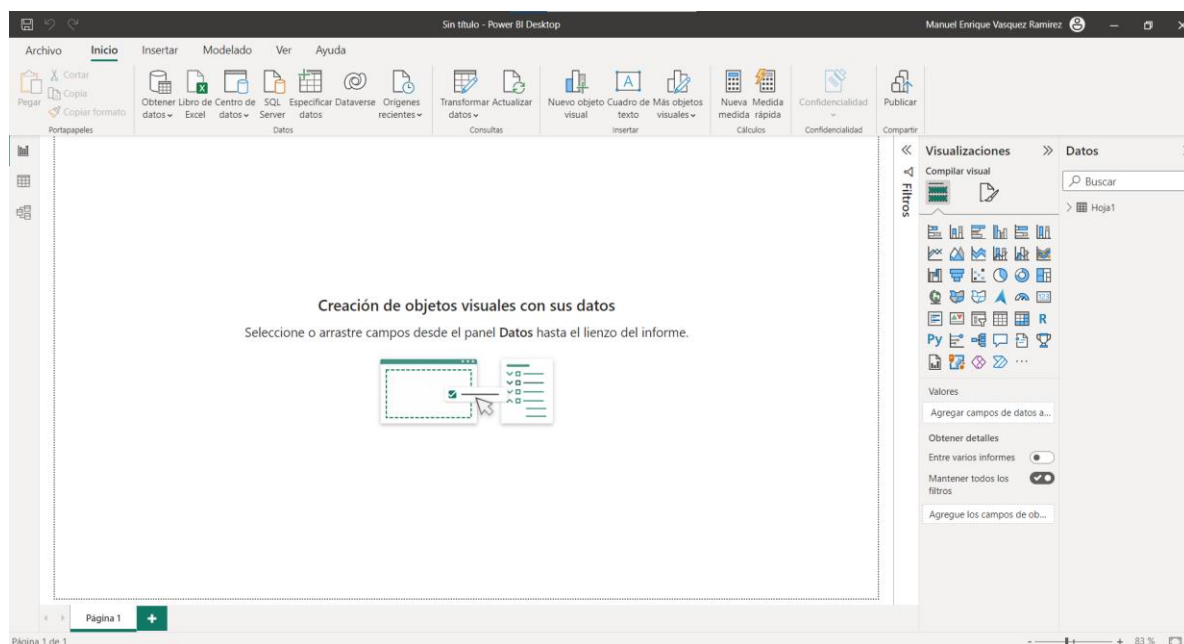
Año	Utilisano	Departamento	Provincia	Conectado	%Conectado
2018	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	53	0.15
2018	60202	CAJAMARCA	CAJAMARCA	363	0.33
2018	60302	CAJAMARCA	CELENDIN	49	0.08
2018	60402	CAJAMARCA	CHOTA	84	0.10
2018	60502	CAJAMARCA	CONTUMAZA	34	0.17
2018	60612	CAJAMARCA	CUTERVO	222	0.14
2018	60702	CAJAMARCA	HUALGAYOC	60	0.14
2018	60802	CAJAMARCA	JAEN	266	0.22
2018	60902	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	63	0.08
2018	61002	CAJAMARCA	SAN MARCOS	29	0.09
2018	61102	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	32	0.01
2018	61202	CAJAMARCA	SAN PABLO	20	0.06
2018	61302	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	22	0.07
2019	60202	CAJAMARCA	CAJABAMBA	44	0.12
2019	60202	CAJAMARCA	CAJAMARCA	355	0.12
2019	60302	CAJAMARCA	CELENDIN	62	0.10
2019	60402	CAJAMARCA	CHOTA	77	0.11
2019	60502	CAJAMARCA	CONTUMAZA	37	0.19
2019	60612	CAJAMARCA	CUTERVO	87	0.11
2019	60702	CAJAMARCA	HUALGAYOC	40	0.09
2019	60802	CAJAMARCA	JAEN	222	0.16
2019	60902	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	78	0.10
2019	61002	CAJAMARCA	SAN MARCOS	32	0.10

Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Implica filtrar, fusionar, dividir, renombrar columnas, aplicar cálculos y realizar otras operaciones para preparar los datos para su análisis.

Figura 17

Visualizar y editar datos



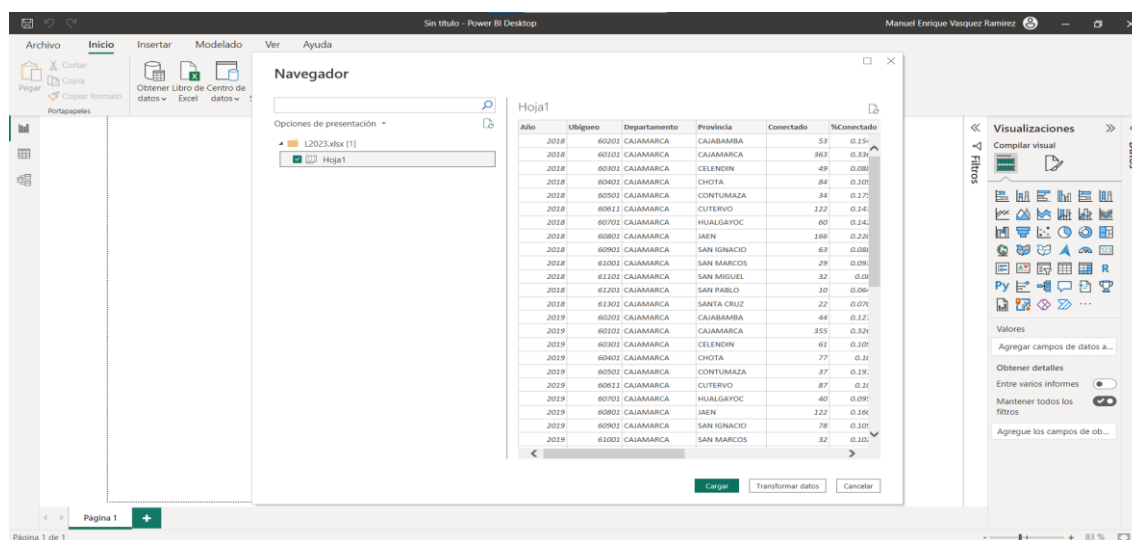
Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Power BI cuenta con un Editor de Consultas que facilita la transformación de datos. Se accedió a esta herramienta para aplicar una serie de pasos de transformación en los datos antes de cargarlos en el modelo.

4.3. Pasos para creación de informes

Figura 18

Cargar archivo en Excel

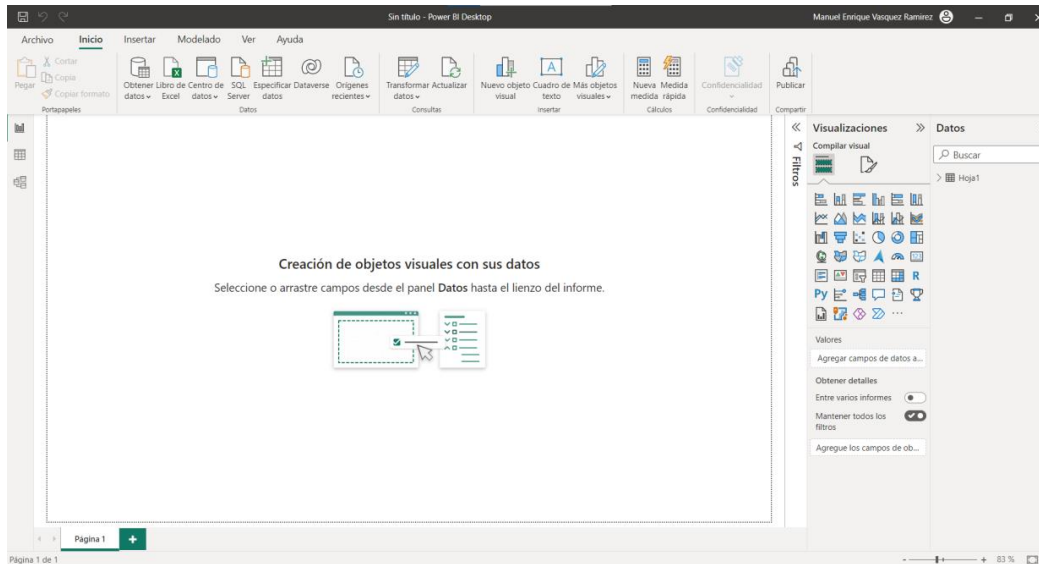


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Después de aplicar las transformaciones necesarias, Power BI te permite modelar los datos.

Figura 19

Crear vista de informa

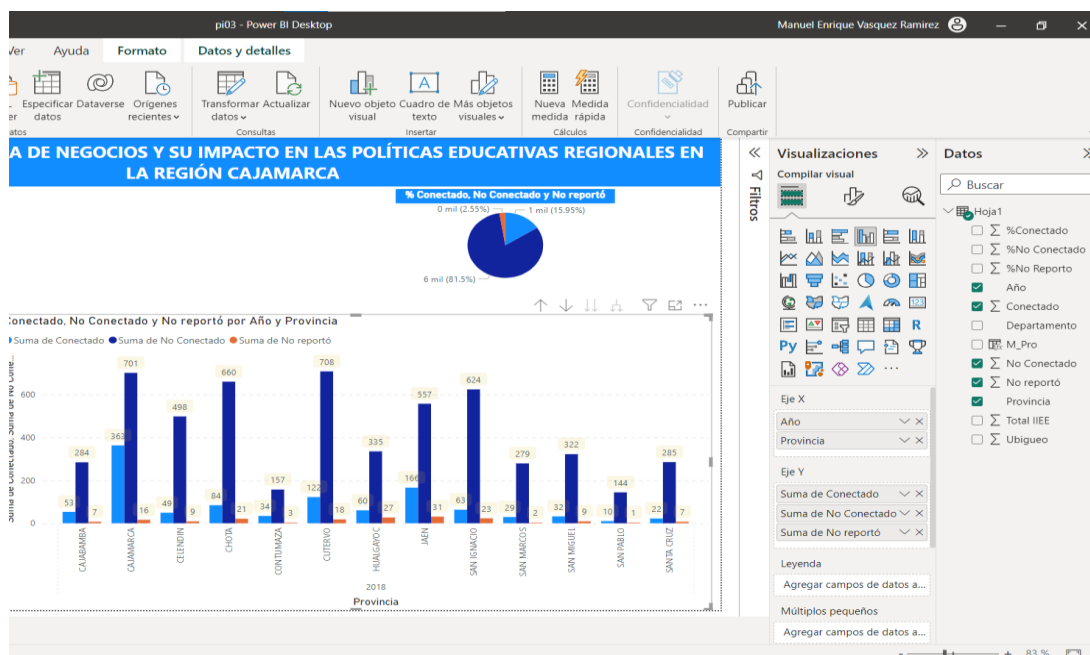


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Esto implicó definir relaciones entre tablas, crear jerarquías, establecer medidas y crear columnas calculadas. El modelado fue fundamental para crear un entorno de análisis coherente y preciso.

Figura 20

Personalizar visualizaciones



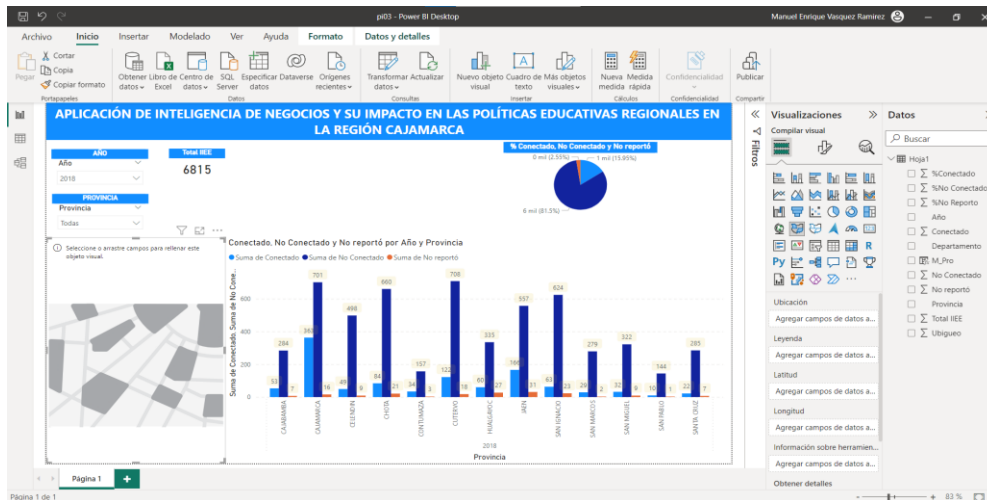
Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Una vez que los datos fueron cargados y modelados en Power BI, se pudo comenzar a crear informes y visualizaciones interactivas.

4.4. Pasos para cargar mapas coropléticos

Figura 21

Agregar una capa de mapa

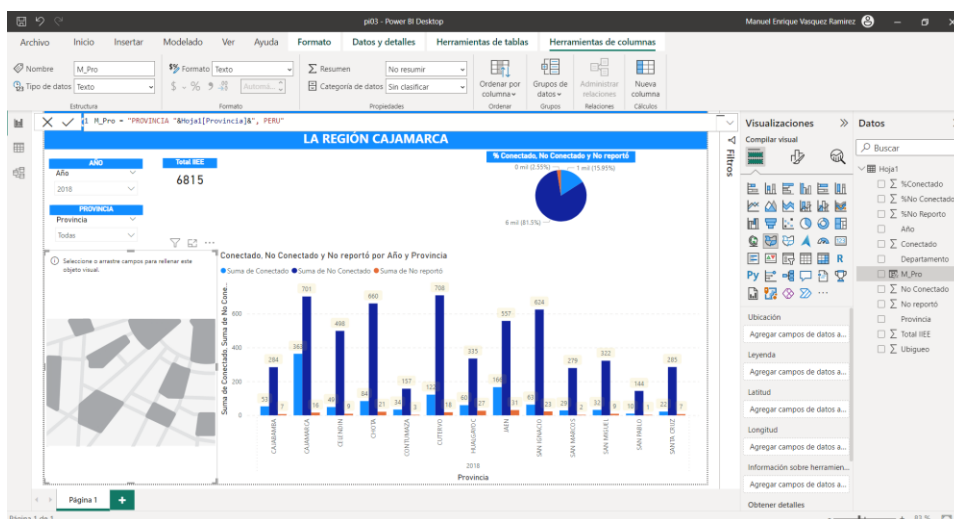


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Se utilizó diferentes tipos de gráficos, tablas y elementos visuales para presentar los datos de manera efectiva.

Figura 22

Agregar datos a la capa de mapa

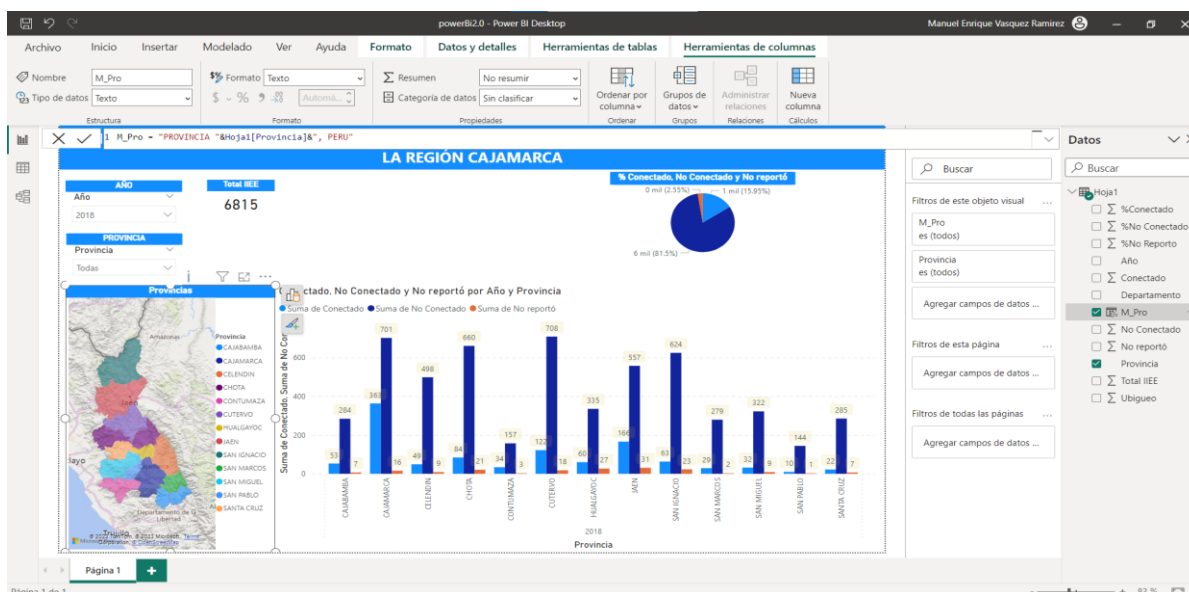


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Power BI permitió programar la actualización automática de los datos. Esto fue útil cuando los datos de origen cambian con el tiempo y deseó mantener los informes siempre actualizados.

Figura 23

Personalizar la capa de mapa

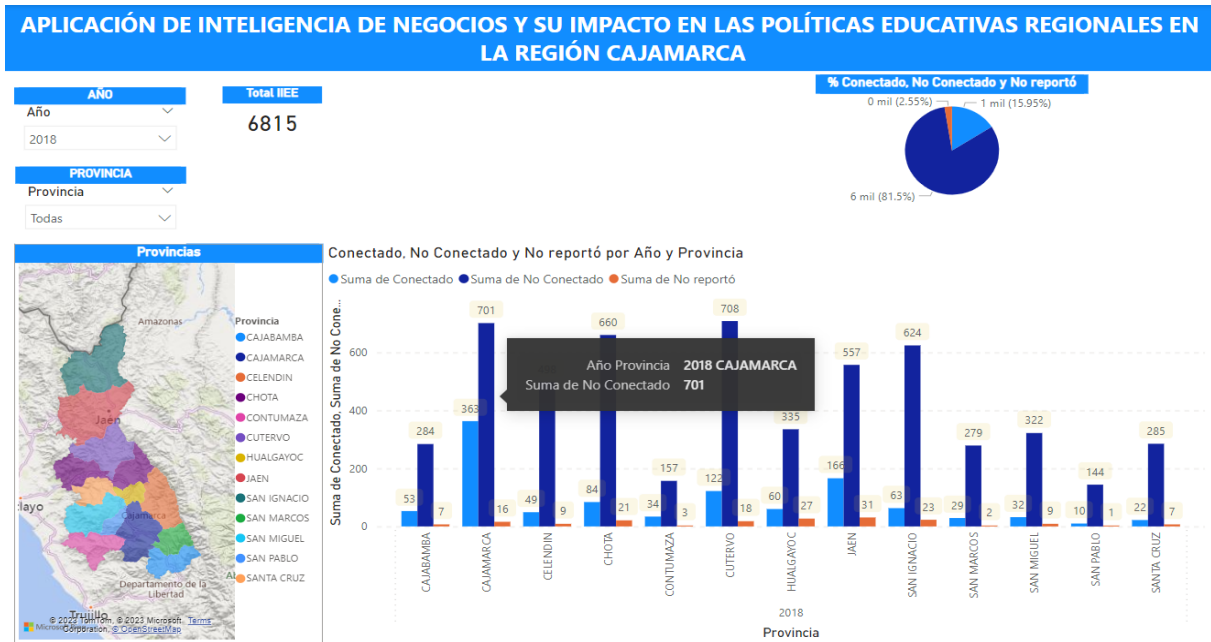


Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Esto es útil cuando los datos de origen cambian con el tiempo y deseó mantener los informes siempre actualizados

Figura 24

Configurar el nivel de detalle



Fuente: Ficha de recojo de datos (2022).

Una vez creado los informes y visualizaciones, se pudo publicar el servicio en la nube de Power BI, para compartirlos con otros usuarios de manera segura.

4.5. Servicio de internet en las Instituciones Educativas

Los resultados que se presentaron son de las 13 provincias y el porcentaje de internet que tienen en sus Instituciones Educativas.

Tabla 2

Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2018

Provincia	Año 2018						Total IIEE
	SI		NO		No reportó		
CAJABAMBA	53	15.4%	284	82.6%	7	2.0%	344
CAJAMARCA	363	33.6%	701	64.9%	16	1.5%	1080
CELENDIN	49	8.8%	498	89.6%	9	1.6%	556
CHOTA	84	11.0%	660	86.3%	21	2.7%	765
CONTUMAZA	34	17.5%	157	80.9%	3	1.5%	194
CUTERVO	122	14.4%	708	83.5%	18	2.1%	848
HUALGAYOC	60	14.2%	335	79.4%	27	6.4%	422
JAEN	166	22.0%	557	73.9%	31	4.1%	754
SAN IGNACIO	63	8.9%	624	87.9%	23	3.2%	710
SAN MARCOS	29	9.4%	279	90.0%	2	0.6%	310
SAN MIGUEL	32	8.8%	322	88.7%	9	2.5%	363
SAN PABLO	10	6.5%	144	92.9%	1	0.6%	155
SANTA CRUZ	22	7.0%	285	90.8%	7	2.2%	314
Total, general	1087	16.0%	5554	81.5%	174	2.6%	6815

Fuente: Datos recogidos de fichas (2022).

De las 6815 Instituciones Educativas funcionando en la región de Cajamarca en el año 2018, reportaron el acceso a internet 1087 Instituciones, que representa el 16%; mientras que por otro lado, 5554 Instituciones Educativas realizaron el reporte de no tener acceso a internet, lo cual representa un 81.5% del total; por último 174 Instituciones (2.6%) no reportaron.

Cajamarca fue la provincia que reportó tener más acceso a internet, con un 33.6%, mientras que la provincia de San Pablo es la provincia que menos accede a internet, con 92.9%.

Tabla 3

Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2019

Año 2019							
Provincia	SI		NO		No reportó		Total IIEE
CAJABAMBA	44	12.8%	300	87.2%	0	0.0%	344
CAJAMARCA	355	32.6%	665	61.1%	68	6.3%	1088
CELENDIN	61	10.9%	497	89.1%	0	0.0%	558
CHOTA	77	10.1%	682	89.3%	5	0.7%	764
CONTUMAZA	37	19.2%	155	80.3%	1	0.5%	193
CUTERVO	87	10.3%	734	86.6%	27	3.2%	848
HUALGAYOC	40	9.5%	305	72.4%	76	18.1%	421
JAEN	122	16.1%	531	69.9%	107	14.1%	760
SAN IGNACIO	78	11.0%	625	87.9%	8	1.1%	711

SAN MARCOS	32	10.3%	280	89.7%	0	0.0%	312
SAN MIGUEL	28	7.8%	329	91.4%	3	0.8%	360
SAN PABLO	11	7.1%	143	92.9%	0	0.0%	154
SANTA CRUZ	25	7.9%	290	92.1%	0	0.0%	315
Total, general	997	14.6%	5536	81.1%	295	4.3%	6828

Fuente: Datos recogidos de fichas (2022).

De las 6828 Instituciones Educativas en la región de Cajamarca, que representa el 100%; 997 Instituciones Educativas, que representa el 14.6%, mencionan que sí tienen acceso a internet; por el otro lado 5536 Instituciones Educativas, representando el 81.1%, reportaron que no tienen acceso a internet; mientras que 295 Instituciones Educativas, que representan un 4.3%, no reportaron.

La provincia que tiene el más alto acceso a internet es Cajamarca, con un 32.6%, mientras que la provincia que más porcentaje tiene de no acceso a internet es San Pablo, con un 92.9%.

Tabla 4

Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2020

Provincia	Año 2020						Total IIEE
	SI		NO		No reportó		
CAJABAMBA	44	12.8%	295	85.8%	5	1.5%	344
CAJAMARCA	327	30.7%	693	65.0%	46	4.3%	1066
CELENDIN	54	9.8%	495	89.5%	4	0.7%	553
CHOTA	79	10.3%	681	89.0%	5	0.7%	765
CONTUMAZA	29	14.8%	167	85.2%	0	0.0%	196
CUTERVO	91	10.9%	732	87.5%	14	1.7%	837
HUALGAYOC	51	12.1%	367	87.2%	3	0.7%	421
JAEN	148	19.7%	570	75.8%	34	4.5%	752
SAN IGNACIO	76	10.8%	621	88.5%	5	0.7%	702
SAN MARCOS	25	8.0%	287	92.0%	0	0.0%	312
SAN MIGUEL	21	5.8%	335	93.3%	3	0.8%	359
SAN PABLO	15	9.7%	137	89.0%	2	1.3%	154
SANTA CRUZ	20	6.3%	293	92.7%	3	0.9%	316
Total, general	980	14.5%	5673	83.7%	124	1.8%	6777

Fuente: Datos recogidos de fichas (2022).

En el año 2020 de las 6777 Instituciones Educativas, 980 Instituciones Educativas reportaron que tienen acceso a internet, lo cual representa un 14.5% del total; sin embargo 5673 Instituciones Educativas, que representa el

83.7%, reportaron no tener acceso a internet; mientras que 124 Instituciones Educativas (1.8%) no reportaron.

De las Instituciones Educativas que reportaron tener acceso a internet, la provincia con más alto porcentaje de acceso a internet es Cajamarca, con 30.7%, por otro lado, la provincia que tiene más alto porcentaje de no tener acceso a internet es San Miguel, con 93.3%.

Tabla 5

Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2021

Provincia	Año 2021						Total, IIEE
	SI		NO		No reportó		
CAJABAMBA	106	30.9%	232	67.6%	5	1.5%	343
CAJAMARCA	390	35.0%	546	49.1%	177	15.9%	1113
CELENDIN	113	20.5%	436	79.3%	1	0.2%	550
CHOTA	283	36.9%	483	63.0%	1	0.1%	767
CONTUMAZA	65	33.0%	126	64.0%	6	3.0%	197
CUTERVO	281	33.7%	502	60.1%	52	6.2%	835
HUALGAYOC	177	41.9%	236	55.9%	9	2.1%	422
JAEN	266	35.1%	455	60.1%	36	4.8%	757
SAN IGNACIO	298	43.3%	350	50.9%	40	5.8%	688
SAN MARCOS	110	35.7%	198	64.3%	0	0.0%	308
SAN MIGUEL	112	31.1%	232	64.4%	16	4.4%	360
SAN PABLO	61	39.6%	93	60.4%	0	0.0%	154
SANTA CRUZ	99	31.3%	216	68.4%	1	0.3%	316
Total, general	2361	34.7%	4105	60.3%	344	5.1%	6810

Fuente: Datos recogidos de fichas (2022).

En el año 2021 en la región de Cajamarca, de las 6810 Instituciones Educativas que se analizaron; 2361 si tienen acceso a internet, que representa 34.7%; por otro lado, las Instituciones Educativas que reportan no tener

acceso a internet son 4105, que representa el 60.3%; así mismo, las Instituciones Educativas que no reportaron fueron 344, que representa el 5.1%.

La provincia que reporta el más alto porcentaje de tener acceso a internet es Hualgayoc, con 41.9%; mientras que la provincia con más alto porcentaje de no tener acceso a internet es Celendín, con 79.3%.

Tabla 6

Porcentaje de servicio de internet en las provincias en el año 2022

Provincia	Año 2022						Total, IIEE
	SI		NO		No reportó		
CAJABAMBA	44	12.8%	298	86.9%	1	0.3%	343
CAJAMARCA	285	25.6%	625	56.2%	203	18.2%	1113
CELENDIN	66	12.0%	477	86.7%	7	1.3%	550
CHOTA	97	12.6%	669	87.2%	1	0.1%	767
CONTUMAZA	33	16.8%	150	76.1%	14	7.1%	197
CUTERVO	109	13.1%	686	82.2%	40	4.8%	835
HUALGAYOC	61	14.5%	358	84.8%	3	0.7%	422
JAEN	178	23.5%	507	67.0%	72	9.5%	757
SAN IGNACIO	82	11.9%	592	86.0%	14	2.0%	688
SAN MARCOS	33	10.7%	270	87.7%	5	1.6%	308
SAN MIGUEL	24	6.7%	305	84.7%	31	8.6%	360
SAN PABLO	12	7.8%	142	92.2%	0	0.0%	154
SANTA CRUZ	31	9.8%	281	88.9%	4	1.3%	316
Total general	1055	15.5%	5360	78.7%	395	5.8%	6810

Fuente: Datos recogidos de fichas (2022).

En el año 2022 en la región de Cajamarca, de las 6810 Instituciones Educativas que reportaron y que representa el 100%; 1055 Instituciones

Educativas (15.5%) reportaron que tienen acceso a internet en toda la región; mientras que 5260 Instituciones Educativas (78.7%) reportaron que no tienen acceso a internet; y 395 Instituciones Educativas que representa un 5.8% no reportaron.

De esto, la provincia que cuenta con el más alto porcentaje de acceso a internet es Cajamarca, con 25.6% de Instituciones Educativas; por otro lado, la provincia con más alto porcentaje de Instituciones Educativas que no tienen acceso a internet es la provincia de San Pablo, con 92.2%.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.1. Discusión de resultados

La principal política educativa regional de Cajamarca es la conectividad, esta se realiza a través de la implementación de redes de internet a lo largo de toda su jurisdicción. Al realizar un análisis teórico y estadístico de las variables en estudio, nos encontramos con que la inteligencia de negocios tiene un impacto positivo en la política educativa, puesto que esta ha ido incrementando desde el año 2018, a consecuencia de la implementación de dicha variable. Es así que, tuvo su punto más alto de impacto, durante el momento más álgido de la pandemia de COVID, con un valor ponderado de 19.05%, entre el 2018 al 2022.

Gracias al análisis estadístico en base a los resultados obtenidos, podemos mencionar que lo expuesto en la presente investigación, tienen relación con lo sustentado por Larco (2019), quien, a través de su modelo, permite que se evalúe a nivel multidimensional la inteligencia de negocios implementada en su organización, concluyendo con resultados positivos y con valores similares a los encontrados en la presente investigación, siendo estos del 21%.

Si bien los resultados son similares, estos no son idénticos o significativos, debido a que es necesario implementar nuevos elementos y estrategias, con el fin de aumentar su impacto, así como señala Sarango (2014), que muestra resultados con mayores impactos, los cuales son positivos al 63%, pues involucra en su estudio componentes como el capital humano.

Así mismo, mediante la comparación con los aportes y resultados obtenidos por Hoyos (2019), el cual implementó una base de datos con el fin de transformar y extraer información importante y valiosa utilizando diferentes herramientas tecnológicas, se puede afirmar el incremento en la productividad de los servidores de la entidad pública, lo cual genera un impacto positivo, del 27%; asemejándose estos hallazgos a los valores positivos obtenidos en la presente investigación.

Es así que, los resultados del presente estudio afirman que la inteligencia de negocios influye de manera positiva y significativa, en la mejora de las políticas educativas, de nuestra localidad y región, concordando con los resultados obtenidos por Pérez (2022), quien plantea una propuesta de inteligencia de negocios que ayude a optimizar la información y por ende a desarrollar de manera más competitiva el sector en el que se desenvuelve.

5.2. Conclusiones

- ✓ Las Instituciones Educativas con acceso a internet en la región de Cajamarca para el año 2018, fueron un total de 16%; para el año 2019, fueron 14.6%; para el año 2020, fueron 14.5%; en el año 2021 fueron 34.7% y en el año 2022, fueron un total de 15.5%. Es así que, la implementación de la inteligencia de negocios en las políticas educativas regionales de Cajamarca, ha demostrado ser una herramienta valiosa para la toma de decisiones basada en datos. Así mismo, la recopilación, análisis y visualización de información, ha permitido a los responsables de formular políticas, comprender mejor los desafíos y necesidades educativas de la región.

- ✓ Las Instituciones Educativas que no cuentan con acceso a internet en la región de Cajamarca para el año 2018 fueron un total de 81.5%; en el año 2019 fueron 81.1%; en el año 2020 fueron 83.7%; en el año 2021 fueron el 60.3% y en el año 2022, fueron un total del 78.7%. Siendo que, la aplicación de inteligencia de negocios ha facilitado la identificación de patrones y tendencias en los datos educativos, lo que ha contribuido a la detección temprana de problemas y al diseño de estrategias efectivas para abordarlos. Esto ha permitido una asignación más precisa de recursos y una mejora en la eficiencia de las políticas educativas.

- ✓ Las Instituciones Educativas que no reportaron tener acceso a internet en la región de Cajamarca en el año 2018, fueron un total de 2.6%; en el año 2019,

fueron un 4.3%; en el año 2020 fueron el 1.8%; en el año 2021 fueron el 5.1% y en el año 2022 fueron un total de 5.8%. Frente a esto, es importante reconocer que la inteligencia de negocios no es una solución por sí sola; es necesario complementarla con una comprensión profunda del contexto local y una atención continua a las necesidades y particularidades de la comunidad educativa de Cajamarca.

Referencias

- Apolaya, H. D. (2019). *Implementación de inteligencia de negocios para mejorar la toma de decisiones gerenciales del área comercial para un centro de prevención de salud ocupacional*. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Arrieta, R. E., & Sucapuca Zenteno, J. R. (2018). *Implementación de una plataforma de business intelligence como apoyo en la toma de decisiones en el área de dirección académica de la institución educativa particular Corazón de Jesús de Santa Clara*. Universidad Peruana Unión.
- Castro, J. (2022). *Inteligencia de Negocios en la actualidad*. SAP One.
- Echaiz, C. A. (2019). *Diseño, aplicación y evaluación de políticas educativas*. Universidad de San Martín de Porres.
- EdTech. (2022). *Inteligencia de Negocios en Instituciones Educativas*.
- Erazo, E. S., & Ortíz Váldez, P. L. (2018). *Analizar, diseñar e implementar una solución de "Inteligencia de negocios" para la toma de decisiones gerenciales aplicadas en el área de control financiero para el Banco Internacional*. Universidad Politécnica Salesiana sede Quito.
- Gómez, A. C. (2020). *La inteligencia de negocios en entornos educativos*. San Mateo.
- Hoyos, A. R. (2019). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el CEPLAN 2017*. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Joyanes, L. (2021). *Inteligencia de negocios y analítica de datos*. Alfaomega.

Larco, S. J. (2019). *Análisis de un sistema de Inteligencia de Negocios para la Administración de una Base de datos*. Universidad Andina Simón Bolívar.

Ministerio de Educación. (2020). *Proyecto Educativo Nacional al 2036, el reto de la ciudadanía plena*.

Oracle. (2022). *Inteligencia de Negocios*.

Organización de las Naciones Unidas. (2019). *Revisión de las políticas públicas en el sector de educación de Perú*. Educación 2030.

Pérez, W. J. (2022). *La inteligencia de negocios y su influencia en la toma de decisiones de la empresa de transportes turismo Virgend el Carmen, en la ciudad de Cajamarca 2018*. Universidad Nacional de Cajamarca.

Salazar, A. I. (2020). *La relación entre la inteligencia de negocios y la toma de decisiones en la empresa San Lorenzo Ingeniería y Construcción SRL, en Cajamarca 2020*. Universidad Privada del Norte.

Sarango, M. E. (2014). *La inteligencia de Negocios como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, aplicación a un caso de estudio*. Universidad Andina Simón Bolívar.

Tableau, S. (2022). *El futuro de la inteligencia de negocios*. Salesforce.

Xavier, P. (2022). *Inteligencia de Negocios en la Administración Pública*.

Anexos

Anexo 1: Excel de datos para alimentar Power Bi

Año	Ubigeo	Departamento	Provincia	Conectado	%Conectado	No Conectado	%No Conectado	No reportó	%No Reporto	Total IIEE
2018	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	53	0.15406977	284	0.8255814	7	0.02034884	344
2018	60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	363	0.33611111	701	0.64907407	16	0.01481481	1080
2018	60301	CAJAMARCA	CELENDIN	49	0.0881295	498	0.89568345	9	0.01618705	556
2018	60401	CAJAMARCA	CHOTA	84	0.10980392	660	0.8627451	21	0.02745098	765
2018	60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	34	0.17525773	157	0.80927835	3	0.01546392	194
2018	60611	CAJAMARCA	CUTERVO	122	0.14386792	708	0.83490566	18	0.02122642	848
2018	60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	60	0.14218009	335	0.79383886	27	0.06398104	422
2018	60801	CAJAMARCA	JAEN	166	0.22015915	557	0.73872679	31	0.04111406	754
2018	60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	63	0.08873239	624	0.87887324	23	0.03239437	710
2018	61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	29	0.09354839	279	0.9	2	0.00645161	310
2018	61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	32	0.08815427	322	0.88705234	9	0.02479339	363
2018	61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	10	0.06451613	144	0.92903226	1	0.00645161	155
2018	61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	22	0.07006369	285	0.90764331	7	0.02229299	314
2019	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	44	0.12790698	300	0.87209302	0	0	344
2019	60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	355	0.32628676	665	0.61121324	68	0.0625	1088
2019	60301	CAJAMARCA	CELENDIN	61	0.109319	497	0.890681	0	0	558
2019	60401	CAJAMARCA	CHOTA	77	0.10078534	682	0.89267016	5	0.0065445	764
2019	60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	37	0.19170984	155	0.80310881	1	0.00518135	193
2019	60611	CAJAMARCA	CUTERVO	87	0.10259434	734	0.86556604	27	0.03183962	848
2019	60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	40	0.09501188	305	0.72446556	76	0.18052257	421
2019	60801	CAJAMARCA	JAEN	122	0.16052632	531	0.69868421	107	0.14078947	760
2019	60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	78	0.10970464	625	0.8790436	8	0.01125176	711
2019	61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	32	0.1025641	280	0.8974359	0	0	312
2019	61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	28	0.07777778	329	0.91388889	3	0.00833333	360
2019	61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	11	0.07142857	143	0.92857143	0	0	154
2019	61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	25	0.07936508	290	0.92063492	0	0	315
2020	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	44	0.12790698	295	0.85755814	5	0.01453488	344
2020	60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	327	0.30675422	693	0.65009381	46	0.04315197	1066

2020	60301	CAJAMARCA	CELENDIN	54	0.09764919	495	0.89511754	4	0.00723327	553
2020	60401	CAJAMARCA	CHOTA	79	0.10326797	681	0.89019608	5	0.00653595	765
2020	60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	29	0.14795918	167	0.85204082	0	0	196
2020	60611	CAJAMARCA	CUTERVO	91	0.10872162	732	0.87455197	14	0.0167264	837
2020	60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	51	0.12114014	367	0.87173397	3	0.00712589	421
2020	60801	CAJAMARCA	JAEN	148	0.19680851	570	0.75797872	34	0.04521277	752
2020	60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	76	0.10826211	621	0.88461538	5	0.00712251	702
2020	61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	25	0.08012821	287	0.91987179	0	0	312
2020	61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	21	0.05849582	335	0.93314763	3	0.00835655	359
2020	61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	15	0.0974026	137	0.88961039	2	0.01298701	154
2020	61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	20	0.06329114	293	0.92721519	3	0.00949367	316
2021	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	106	0.3090379	232	0.67638484	5	0.01457726	343
2021	60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	390	0.35040431	546	0.49056604	177	0.15902965	1113
2021	60301	CAJAMARCA	CELENDIN	113	0.20545455	436	0.79272727	1	0.00181818	550
2021	60401	CAJAMARCA	CHOTA	283	0.36897001	483	0.62972621	1	0.00130378	767
2021	60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	65	0.32994924	126	0.63959391	6	0.03045685	197
2021	60611	CAJAMARCA	CUTERVO	281	0.33652695	502	0.6011976	52	0.06227545	835
2021	60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	177	0.41943128	236	0.55924171	9	0.02132701	422
2021	60801	CAJAMARCA	JAEN	266	0.35138705	455	0.6010568	36	0.04755614	757
2021	60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	298	0.43313953	350	0.50872093	40	0.05813953	688
2021	61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	110	0.35714286	198	0.64285714	0	0	308
2021	61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	112	0.31111111	232	0.64444444	16	0.04444444	360
2021	61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	61	0.3961039	93	0.6038961	0	0	154
2021	61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	99	0.31329114	216	0.6835443	1	0.00316456	316
2022	60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	44	0.12827988	298	0.86880466	1	0.00291545	343
2022	60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	285	0.25606469	625	0.56154537	203	0.18238994	1113
2022	60301	CAJAMARCA	CELENDIN	66	0.12	477	0.86727273	7	0.01272727	550
2022	60401	CAJAMARCA	CHOTA	97	0.12646675	669	0.87222947	1	0.00130378	767
2022	60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	33	0.16751269	150	0.76142132	14	0.07106599	197
2022	60611	CAJAMARCA	CUTERVO	109	0.13053892	686	0.82155689	40	0.04790419	835
2022	60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	61	0.14454976	358	0.84834123	3	0.007109	422
2022	60801	CAJAMARCA	JAEN	178	0.23513871	507	0.66974901	72	0.09511229	757

2022	60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	82	0.11918605	592	0.86046512	14	0.02034884	688
2022	61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	33	0.10714286	270	0.87662338	5	0.01623377	308
2022	61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	24	0.06666667	305	0.84722222	31	0.08611111	360
2022	61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	12	0.07792208	142	0.92207792	0	0	154
2022	61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	31	0.09810127	281	0.88924051	4	0.01265823	316

Anexo 02:

Matriz de consistencia metodológica

TÍTULO:

“APLICACIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS REGIONALES EN LA REGIÓN CAJAMARCA”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cómo se aplica la inteligencia de negocios en las políticas educativas regionales de la	Determinar la aplicación de la inteligencia de negocios en las políticas educativas regionales de la	La inteligencia de negocios impacta positivamente en las políticas educativas regionales de la región Cajamarca.	Inteligencia de negocios	Minería de datos Informes generados Métricas de rendimiento	Base de datos Análisis de datos Comparación de datos	Fichas de recolección	Tipo: No experimental. Nivel o alcance: Relacional. Enfoque: Cuantitativo.	Las 13 provincias de la región de Cajamarca.

región	de	región de	Consultas	Preguntas	Medición:
Cajamarca?		Cajamarca.	Preparación	sobre datos	Transversal.
			de datos	Compilar	
				fuentes de	
				datos	
		Políticas	Acceso a	Servicio de	
		educativas	conectividad	internet EBR	
		regionales			
