

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

**Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y
Comercio Carrera de Gestión de la Información Gerencial**

TRABAJO DE UNIDAD DE INTEGRACIÓN

CURRICULAR

MODALIDAD ESTUDIO DE CASO

Previo a la obtención del título de:

Licenciada en Gestión de la Información Gerencial

TEMA:

Business Intelligence para la toma de decisiones, en el Departamento de Dirección,
Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón
Jaramijó, año 2025: (Estudio de caso)

AUTORA

Anchundia Zambrano Andrea Isabel

TUTOR

Lic. Jonathan Coveña Menéndez, Mg

MANTA-ECUADOR

2025 - 1

TEMA:

Business Intelligence para la toma de decisiones, en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó, año 2025: (Estudio de caso)

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Carrera de Gestión de la Información Gerencial de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular Estudio de Caso bajo la autoría de la estudiante **ANCHUNDIA ZAMBRANO ANDREA ISABEL** legalmente matriculada en la Carrera de Gestión de la Información Gerencial, período académico 2025-1 – 2025-2, cumpliendo el total de 240 horas, (96 horas FASE I: Diseño y 144 horas FASE II: Análisis de Resultados), cuyo tema de investigación es **"Business Intelligence para la toma de decisiones, en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de Jaramijó"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 27 de enero de 2026.

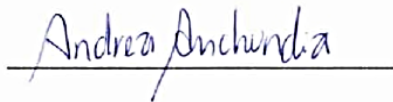
Lo certifico,



Lic. Jonathan Coveña Menéndez, Mg.E.I.I.
Docente Tutor
Área: Administración

Autoría

Yo, Anchundia Zambrano Andrea Isabel, portadora de la Cédula de Ciudadanía N°131671682-6, de nacionalidad Ecuatoriana, estudiante de la carrera de Gestión de la información Gerencial de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio, perteneciente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” declaro que el documento titulado Business Intelligence para la toma de decisiones en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Jaramijó, año 2025: (Estudio de caso) corresponde a mi autoría con respecto a la redacción. Aseguré que cualquier contribución de modo intelectual de diferentes autores está referenciada en el texto de este trabajo.

A handwritten signature in blue ink, reading "Andrea Anchundia", is written over a horizontal line.

Anchundia Zambrano Andrea Isabel

ESTUDIANTE

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía en cada paso que he dado, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y la paz en instantes de incertidumbre. Agradecida por sus bendiciones, por iluminar mi vida y mostrarme que con fe todo es posible.

A mis padres, quienes con su esfuerzo, sacrificio y amor incondicional han sido el ejemplo más grande de perseverancia y entrega. Gracias por enseñarme el valor del trabajo, humildad y constancia, pilares que me han permitido llegar hasta aquí. Este logro también es de ustedes, porque sin su apoyo no habría sido posible.

A mi pareja, por caminar junto a mí en este proceso, brindándome comprensión, apoyo, paciencia, ánimo y seguridad cuando más lo necesitaba. Gracias por ser mi compañero en las alegrías y en los momentos difíciles, por creer en mí y recordarme que mientras uno se proponga las cosas, se pueden lograr, superando cualquier reto.

A mi hijo, mi mayor motivación y la razón de mis esfuerzos. Deseo que este logro sea un legado para ti en un futuro. Tu sonrisa me da las fuerzas necesarias para seguir, tu existencia me impulsa y es por ti que encuentro la certeza y satisfacción de que todo lo propuesto ha valido la pena.

A mis hermanas, por su cariño y compañía, porque deseo que este logro sea un impulso para que ellas también puedan lograr sus objetivos. Que vean en mí que los sueños se alcanzan con disciplina, constancia y fe y que cada meta alcanzada es una invitación a que crean en sus capacidades.

A mis abuelos paternos, quienes me sostuvieron y acompañaron en momentos dificultosos, especialmente cuando mi hijo estaba a pocos meses de haber nacido. Su ayuda fue fundamental para poder continuar con mis estudios y alcanzar esta meta.

Reconocimiento

Agradezco profundamente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” y a la Facultad de Ciencias Administrativas por brindarme la oportunidad de formar parte de ellos y a su vez darme las directrices necesarias para cumplir con esta investigación.

De igual manera, estoy agradecida con el GAD de Jaramijó, por abrirme sus puertas, estar prestos a mis inquietudes y también ayudarme con cierta información necesaria para mi estudio.

A mis docentes y compañeros, quienes formaron parte de mi proceso, brindandome consejos oportunos y apoyo académico.

A mi familia, quienes con su amor, su confianza puesta en mí y su motivación incondicional fueron parte fundamental para que yo pudiera avanzar durante este trayecto y a la vez culminarlo.

TEMA:	2
Certificación.....	3
Dedicatoria	5
Reconocimiento	6
.Resumen.....	10
Abstract	12
Introducción	14
Antecedentes Investigativos.....	16
Definición del caso de Estudio	20
Justificación del caso de Estudio	22
Objetivos del Estudio de caso:	24
Objetivo General	24
Objetivos Específicos.....	24
Marco Conceptual.....	25
Business Intelligence.....	25
Definición de Business Intelligence	25
Inteligencia de Negocios: La evolución empresarial tras la Industria 4.0.....	25
Inteligencia empresarial organizacional y toma de decisiones mediante análisis de “big data” (grandes datos).	26

Avances recientes en la visualización de datos y herramientas de Business Intelligence	26
Análisis comparativo de técnicas de minería de datos aplicadas a business intelligence.....	27
Toma de Decisiones	28
Toma de decisiones estratégicas en empresas	28
Relaciones estratégicas vinculadas con la sostenibilidad competitiva a nivel empresarial.....	28
Aplicaciones en los sistemas de recomendación para la toma de decisiones.	28
Herramientas para la toma de decisiones	29
Marco Metodológico.....	30
Tipo de Investigación	31
Alcance de la investigación.....	31
Técnicas de Investigación	31
Análisis de Datos.....	32
Población y Muestra.....	32
Resultados obtenidos	35
Análisis de resultados	50
Conclusión	52
Recomendaciones.....	54
Anexos	55

Referencias.....	66
Propuesta.....	70
Implementación de la herramienta Power BI en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó.....	70
Introducción	70
Fundamentación de la propuesta	70
Objetivo de la propuesta.....	72
Objetivo General:	72
Objetivos Específicos:.....	72
Metodología	73
Alcance de la propuesta.....	74
Componentes del Modelo de Business Intelligence (BI) Propuesto	75
Fuentes de Datos.....	75
Proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga)	75
Diseño del modelo de datos.....	75
Indicadores claves de gestión territorial (KPIs).....	76
Visualización en Power BI	76
Beneficios de la propuesta.....	77
Viabilidad de la propuesta.....	77
Impacto esperado.....	78
Conclusión.....	78

.Resumen

Este estudio de caso trata la implementación de herramientas como lo es el Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) en el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Jaramijó, durante el año 2025.

Dicha investigación inicia ante la problemática institucional que indica que existe dependencia de la herramienta de Excel situándola como una herramienta de análisis, en la que como consecuencia de no disponer de un sistema avanzado conlleva a la limitación sistemática afectando de manera precisa la integración, visualización de los datos y la toma de decisiones estratégicas.

El objetivo principal de este estudio de caso es analizar de qué manera el BI puede optimizar la gestión territorial, actualizar los procesos administrativos y brindar fortalecimiento en la planificación urbana. También, se hizo uso de métodos cualitativos y cuantitativos, aplicando entrevistas al personal del departamento, así como la visualización de antecedentes de modalidad académica e institucionales sobre la inteligencia de negocios orientado al sector público. Además, los resultados reflejan un bajo nivel de conocimiento sobre estas herramientas avanzadas, pero existe la apertura de manera positiva para adoptarlas, reconociendo la utilidad de trabajar con plataformas como Power BI para brindar mejora en la coordinación de los departamentos y la calidad de los informes.

La propuesta consta de un modelo de BI adaptado a la problemática situada en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Jaramijó, incluidas fuentes de datos, procesos de extracción, transformación y carga, el diseño de modelos informativo, indicadores claves de

gestión territorial y visualización en Power BI.

Palabras claves: Business Intelligence, toma de decisiones, gestión territorial, Power BI, sector público.

Abstract

This case study examines the implementation of Business Intelligence (BI) tools within the Directorate of Territorial Development, Planning, and Land Management of the Decentralized Autonomous Government of the Jaramijó Canton during the year 2025.

The research emerged in response to an institutional challenge characterized by a strong dependence on Microsoft Excel as the primary analytical tool. The lack of an advanced information system has led to systematic limitations that directly affect data integration, visualization, and strategic decision-making processes.

The main objective of this case study is to analyze how Business Intelligence can optimize territorial management, modernize administrative processes, and strengthen urban planning. To achieve this objective, both qualitative and quantitative methods were employed, including interviews with departmental staff and a review of academic and institutional background related to the application of Business Intelligence in the public sector. The findings reveal a low level of knowledge regarding advanced BI tools; however, there is a positive willingness to adopt them, recognizing the value of platforms such as Power BI in improving interdepartmental coordination and enhancing the quality of managerial reports.

The proposed solution presents a Business Intelligence model tailored to the specific challenges faced by the Decentralized Autonomous Government of Jaramijó. This model includes data sources, extraction, transformation, and loading (ETL) processes, the design of information models, key territorial management indicators, and data visualization through Power BI.

Keywords: Business Intelligence, decision-making, territorial management, Power BI,

public sector.

Introducción

El Business Intelligence y la toma de decisiones están estrechamente relacionados debido a que, facilitan la gestión de grandes volúmenes de datos transformándolos en información eficiente que brinda mejora en la planificación estratégica. En el presente estudio de caso titulado “Business Intelligence para la toma de decisiones en el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Jaramijó, año 2025” se identificó que el uso exclusivo de la herramienta analista de Excel limita la sistematización de reportes, la integración de la información y también la visualización dinámica de indicadores, poniendo en riesgo la eficiencia de la institución.

El interés por desarrollar esta investigación inicia de la necesidad de modernizar los procesos administrativos y fortalecer la planificación mediante herramientas de Business Intelligence. Este estudio tiene como finalidad, demostrar cómo la implementación de herramientas como Power BI pueden optimizar la gestión territorial, mejorar la coordinación entre departamentos y mejorar la calidad de los reportes. El objetivo principal se basa en analizar la utilidad que tienen estas herramientas avanzadas en la toma de decisiones dentro del departamento antes mencionado.

La metodología que se aplicó fue mediante un enfoque cualitativo, en el que se realizó entrevistas y una ficha de observación a ciertos funcionarios del departamento, para así poder identificar el nivel de conocimiento sobre BI, de igual manera se hizo uso de la técnica del árbol del problema, en el cual se hizo análisis de causas y efectos de la limitación en cuanto a la adopción tecnológica. A través de esto se permitió comprender la percepción de los trabajadores de la institución, obteniendo una visión en cuanto a la problemática.

Este trabajo se estructura en varias secciones: Primeramente, se presentan los

antecedentes investigativos y la definición del caso; luego, se menciona la justificación, los objetivos y el marco conceptual; después de esto, se describe el marco metodológico y se tratan detalladamente los resultados obtenidos, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se incluye una propuesta de solución basada en la implementación de la herramienta Power BI.

Los resultados reflejan un bajo nivel de conocimiento por parte del personal sobre las herramientas de BI, aunque existe la disposición de querer adoptarlas a su entorno. Se concluye en que la adaptación de un modelo de Business Intelligence puede mejorar la eficiencia operativa, la transparencia y la capacidad del GAD para brindar respuestas en base a las necesidades de la ciudadanía.

Antecedentes Investigativos

El presente trabajo de investigación busca identificar como el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó utiliza las herramientas de Business Intelligence para apoyar a la toma de decisiones.

Business Intelligence (Inteligencia de negocios) se ha vuelto parte fundamental en la vida de las personas a nivel empresarial. Es importante destacar que hay herramientas que hacen parte de este sistema, conllevando a las empresas o instituciones a la eficiencia y efectividad; por ello, es factible tener conocimiento de su uso y de cómo facilita de manera positiva a la recopilación, filtración y visualización de datos, evitando errores que afecten a su entorno.

El desconocimiento de estas herramientas y de lo importante que son pueden orientar a una integración débil de análisis de datos y sus procesos pueden convertirse en ineficientes, dándoles oportunidad a la competencia, evitando el crecimiento y las oportunidades que se puede ofrecer.

Este estudio se basa en la revisión de investigaciones que exploran la relación que mantienen el Business Intelligence y la toma de decisiones en diversos ámbitos. Al basarnos en estos antecedentes se manifiesta el progreso que las tecnologías han transmitido en las herramientas del BI y con ello se puede lograr entender y detectar áreas de mejora y oportunidades en las instituciones. A continuación, se presentan algunos antecedentes relevantes en diferentes niveles de análisis: macro, meso y micro.

A nivel macro, Enríquez y Morillo (2022) con el tema “Uso de Business Intelligence para análisis de visitas turísticas en áreas naturales de Ecuador” en la Universidad Estatal de

Carchi investigan el uso de “Business intelligence” orientándose a realizar análisis a las visitas turísticas mantenidas en áreas naturales de Ecuador entre el año 2019 y 2021.

El objetivo de este estudio se basa en sistematizar la información para brindar una mejor visualización de datos y fortalecer la gestión de la institución.

Los resultados reflejan que la falta de sistematización hace que la gestión presente dificultades, mientras que el uso de la herramienta Tableau permite hacer presentaciones de manera dinamizada a través de indicadores turísticos, con una caída del 69,84% en visitas en el año 2020 y una recuperación del 68,86% en 2021.

Los autores concluyen en que hay que considerar el saber manejar y darle buen uso a las herramientas para poder desarrollar integraciones de datos de manera efectiva, fortaleciendo la institución y generando decisiones más oportunas y relevantes.

En el ámbito meso, Guerrero y Rodas (2022), con la temática de “Metodologías efectivas para la implementación de Business Intelligence” siendo investigadores de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” y la Universidad Estatal de Milagro, analizan de manera comparativa metodologías efectivas para la implementación del Business Intelligence. El objetivo del estudio busca identificar fortalezas y debilidades de herramientas como Power BI y a su vez evaluar que tan útil es el modelo Kimball en la mejora de procesos.

Los resultados evidencian que el saber aplicar una metodología influye mucho en el fortalecimiento institucional y en la eficiencia de sistemas avanzados de BI. Es por ello que los autores concluyen en que una metodología bien aplicada genera competitividad, potenciando la gestión organizacional y también mejora la toma de decisiones estratégicas.

A nivel micro, Saucedo (2022) con el tema “Implementación de Business Intelligence

en el área de ventas de La Sangu, Lima” realiza un análisis sobre la implementación del sistema de Business Intelligence (BI) procesado en el área de ventas de la empresa de comida rápida *La Sangu*, en Lima, Perú. Su objetivo es mejorar los procesos de análisis de datos y toma de decisiones mediante la implementación de herramientas tecnológicas de Business Intelligence.

Según los resultados, los periodos de recolección, ajuste y creación de informes disminuyen más de 400 minutos a menos de 100 en cada situación. Además, se incrementa significativamente el grado de disponibilidad y satisfacción con la información: más del 85% de los usuarios valoran los informes como "excelentes" tras la implementación. Estas modificaciones demuestran un incremento significativo en la eficacia y excelencia del análisis de datos en la compañía.

Se concluye en que la incorporación de Business Intelligence incrementa el entendimiento, eficacia y satisfacción al momento de analizar datos.

Finalmente, Pincay (2022) con el tema “Aplicación de Business Intelligence en la industria atunera de Manta” manifiesta en su estudio que la industria carece de herramientas de Business Intelligence; para lo cual, tiene como objetivo implementar un modelo de inteligencia que sirva de estrategia al momento de tomar decisiones.

Por otra parte, los resultados muestran que el uso de sistemas como lo es Server Analysis Services y Tableau aplicados mediante un tablero de control, dándole prioridad a ciertos sistemas como Server, permiten procesar y visualizar la información, desde el nivel operativo hasta el estratégico

Por último, se concluye con que el uso de las herramientas utilizadas ofrece ventajas que mejoran el control de sus procesos, la información proporcionada y el apoyo efectivo a la

dirección de la empresa atunera.

Estos antecedentes demuestran que el uso efectivo de BI puede tener impactos positivos en la planificación, eficiencia y capacidad de análisis de las organizaciones, siendo clave para instituciones como el GAD Municipal del cantón Jaramijó, permitiendo aplicar y adaptar un modelo de BI, contribuyendo a la modernización institucional y a la mejora en la toma de decisiones.

Definición del caso de Estudio

El Business Intelligence es denominado por ser un sistema que permite hacer adopción y recolección de datos en entidades públicas o privadas, siendo capaz de proporcionar visualizaciones de manera dinamizada y ordenada, creando informes mediante tablas y gráficos, que permitan proyectarse a una mejor toma de decisiones.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Jaramijó (GAD) es una institución pública, encargada de administrar todo tipo de información del gobierno local del cantón, el cual se basa de un régimen constitutivo en el que se incluyen la autonomía política, administrativa y financiera. Su misión se encamina en brindar bienestar mediante políticas públicas que procuren optimizar el desarrollo de la sociedad, tanto a nivel económico, cultural, territorial y ambiental. (Universidad Central del Ecuador, 2024).

El presente estudio de caso se desarrolla en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón Jaramijó, una unidad técnica que cumple misiones estratégicas en la planificación urbana, gestión del suelo y proyectos del desarrollo territorial. Esta área maneja sus correspondientes mediante distintas unidades a nivel institucional y actores involucrados con la comunidad, con el objetivo de diseñar políticas públicas que brinden sostenibilidad y apoyo a las necesidades del cantón.

Recientemente, este departamento está atravesando por una problemática relevante: la escasa adopción de herramientas tecnológicas de Business Intelligence (BI) las cuales permiten transformar datos no estructurados en información relevante. A pesar de contar con funcionarios preparados y disponer de recursos básicos, existe una dependencia excesiva de Excel, lo que conlleva a retrasos en la elaboración de reportes, dispersión de información y

baja calidad en los insumos técnicos. Estas limitaciones ponen en riesgo directamente a la institución afectando en la eficiencia y en la precisión de la toma de decisiones.

Para el debido análisis de esta problemática se aplicó la técnica del árbol, la cual permitió identificar causas y efectos relacionados al uso limitado de herramientas de BI, en lo que al llevar a cabo este procedimiento sirvió como base para formular los objetivos del estudio y diseñar de tal modo los instrumentos de recolección de datos (Anexo 4).

Este estudio tiene como objetivo analizar cómo la implementación de herramientas de Business Intelligence puede mejorar la coordinación, la calidad de sus informes y la planificación territorial, por ello a continuación se plantean las siguientes preguntas alineadas con los objetivos específicos de esta investigación:

1. ¿Cómo afecta la ausencia de sistemas en la precisión y oportunidad de la toma de decisiones?
2. ¿Existen procedimientos institucionales establecidos para realizar el proceso de validación y uso de los datos, dentro del departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento territorial?
3. ¿De qué manera se puede mejorar la coordinación y la calidad de los reportes e informes a través de la implementación en el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento territorial?

Justificación del caso de Estudio

Actualmente, el Gobierno Autónomo Descentralizado enfrenta la necesidad de modernizar sus procesos administrativos mediante el uso de tecnologías que permitan tener el acceso a herramientas de BI, mejorando la eficiencia, transparencia y la calidad en el uso de los servicios públicos.

Este requerimiento se sitúa en áreas estratégicas como el ordenamiento territorial, en donde la planificación debe estar basada en información que sea confiable, actualizada y de modo accesible. Sin embargo, muchas instituciones aún operan con herramientas básicas, en especial las de nivel local; de tal manera que, provoca cierta limitación en la integración, visualización y análisis de los datos.

En el caso del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón de Jaramijó, el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial presenta dificultades en la gestión de datos, debido al poco conocimiento en sistemas de Business Intelligence. Esta limitación genera retrasos en la elaboración de reportes, difusión de la información y escasa capacidad al dar respuestas antes las necesidades de planificación y desarrollo; es por ello, que frente a esta problemática sería de utilidad proponer alternativas tecnológicas que optimicen la toma de decisiones institucionales.

Este estudio se plantea porque busca analizar cómo la implementación de herramientas de Business Intelligence puede mejorar los procesos de toma de decisiones dentro del departamento, haciendo una demostración a través de la plataforma Power BI en la que se corrobore que estas herramientas no solo mejoran la calidad de los reportes y acceso a la información, sino que también fortalecen en la eficiencia operativa y en la capacidad de brindar soluciones a la ciudadanía.

Según el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la información (2024) la propuesta planteada es pertinente; debido a que, se enmarca en las políticas nacionales de transformación digital del Estado Ecuatoriano, esto no solo responde a una necesidad institucional precisa, sino que además está alineada con políticas nacionales de modernización y de gobierno digital, brindando respuesta clave en el desarrollo urbano.

A nivel académico, el presente trabajo contribuirá con evidencia empírica sobre la utilidad de BI en el sector público; mientras que, a nivel social su impacto será de modalidad directa en la mejora de los servicios públicos. De este modo, este estudio se justifica de manera plena al ofrecer soluciones específicas, concretas, de escala y sostenibles, conllevando a una gestión modernizada, que brinde transparencia y eficiencia en su entorno.

Objetivos del Estudio de caso:**Objetivo General**

Analizar la implementación de herramientas de Business Intelligence para favorecer la toma de decisiones en el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón de Jaramijó.

Objetivos Específicos

1. Determinar el nivel de conocimiento y uso de las herramientas de Business Intelligence en los trabajadores del Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD del cantón Jaramijó.
2. Identificar las principales limitaciones en cuanto a la automatización de las herramientas tecnológicas del Business Intelligence en la visualización e integración de datos para la toma de decisiones.
3. Proponer alternativas de herramientas que fortalezcan los procesos de gestión y planificación dentro del departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Marco Conceptual

Business Intelligence

Definición de Business Intelligence

Cano (2007) identifica a Business Intelligence como un proceso dinámico, mediante el cual se hace una exploración de los datos, en lo que estos mismos datos son transformados a conocimiento estratégico, de tal modo que se puede llegar a una conclusión que permita tomar decisiones estratégicas que brinden mejora en la comunicación y a su vez se puedan implementar medidas correctivas para mejorar la organización.

Se puede analizar que el BI se encamina en acciones que permiten la retroalimentación de los procesos mediante personas o sistemas, dado que no debe verse vista solo como un proceso técnico que facilita la representación de datos sino también como un sistema que maneja herramientas y estas permiten una mejor comunicación organizacional y una mejor estructura de la información; por lo que, la mejora continua se verá impulsada junto a las decisiones estratégicas.

Inteligencia de Negocios: La evolución empresarial tras la Industria 4.0

La inteligencia de negocios se constituye de herramientas que brindan respaldo ante decisiones tomadas. En contexto con la industria 4.0, el Business Intelligence toma gran poder al momento de ayudar a las organizaciones a la toma de decisiones, conllevando a la eficiencia; de tal modo que, estas instituciones se vuelvan más competitivas en el ámbito laboral. También es importante que el BI tenga una buena gestión de la información, se integren programas con tecnología avanzada y un personal con las capacidades adecuadas para brindar seguridad a los datos. Tavera et al. (2021), destacan la importancia del uso de la tecnología; sin embargo, hay que saber dar el uso adecuado a estas herramientas.

El Business Intelligence hace parte de la tecnología, pero dentro de estas herramientas también es importante el funcionamiento que la organización le brinde, adaptándose a los cambios y a la manera en que los datos serán transformados en información valiosa.

Inteligencia empresarial organizacional y toma de decisiones mediante análisis de “big data” (grandes datos).

Según Niu et al. (2021), sostienen que la inteligencia empresarial permite que los datos que no están estructurados se transformen en información valiosa, lo que permite obtener relevancia informativa al momento de tomar decisiones; es por esto que la eficiencia se refleja en las organizaciones dando una respectiva visión y respuesta, ante ciertos desafíos que se identifiquen.

Este enfoque refleja la importancia de saber interpretar el valor que mantienen los datos y aún más sabiendo la relación que se mantiene con el BI, siendo este un impulso para crear visiones futuras dentro de las organizaciones; de tal modo, que mejoran los procesos de manera continua.

Avances recientes en la visualización de datos y herramientas de Business Intelligence

Grisales-Aguirre et al. (2024) destacan que, en los últimos años, el Big Data y análisis de los datos se ha mantenido dentro de su campo, por lo que se han realizado aportes significativos de manera académica como también de modo empresarial. A medida que pasa el tiempo, la visualización de los datos ha evolucionado, brindando más interacción y comprensión.

El desarrollo de estos sistemas ha sido impulsado por avances tecnológicos que han

otorgado gran transformación en sectores comunicativos, económicos y educativos. A nivel empresarial se ha preparado para la creación de sistemas que recopilan y analizan grandes volúmenes de datos; para lo cual, se garantiza el respaldo ante la evidencia y esto sirve como mejora ante la competitividad. Sin embargo, a pesar del gran potencial en sus técnicas muchas empresas no dan el valor merecido a estas herramientas aplicando su funcionalidad, sino que resisten al cambio y se conforman con el poco conocimiento de cómo funciona cada una de ellas.

Hay que destacar que el desarrollo del BI ayuda a interpretar de una mejor manera los datos; sin embargo, es necesario interpretarla y saber darle un buen uso, aunque existan obstáculos en la parte cultural y educativa es importante superarlos para así poder generar ventajas competitivas en esta era digital.

Análisis comparativo de técnicas de minería de datos aplicadas a business intelligence

Según Álvarez Gonzaga (2021) manifiesta que el crecimiento del internet ha sido de gran impulso ante la transformación digital en las organizaciones, por lo que este se ha encargado de promover la incorporación de sistemas informáticos en cualquier organización sin importar su condición. Esta expansión ha tenido un incremento significativo sobre datos generados por transacciones, servicios y usuarios; por lo que, este mecanismo ha sido de utilidad para alcanzar objetivos corporativos.

El desarrollo del Business Intelligence se apoya de metodologías como lo son Kimball e Inmon, mediante recolección de datos es posible que la generación de predicciones sea útil. Su correcta aplicación permite entender la información y saber que decisiones tomar; sin embargo, hay que saber reforzar las investigaciones en base a sus técnicas, aplicaciones y

métricas.

Toma de Decisiones

Toma de decisiones estratégicas en empresas

Según Núñez Lira et al. (2023), manifiestan que el entorno empresarial se caracteriza por rodearse de competencias laborales, por su ritmo acelerado en los avances tecnológicos y una demanda constante en la innovación. Las organizaciones operan constantemente en escenarios cada vez más dinámicos y encaminados en la automatización y evolución continua, llenando y satisfaciendo las necesidades de los consumidores, lo que es realmente un reto para mantenerse con ventaja competitiva.

Relaciones estratégicas vinculadas con la sostenibilidad competitiva a nivel empresarial

Cánovas Riverón, Loredó Carballo y Palacios Hidalgo (2024), plantean la competitividad sostenible como una alternativa que permite mantener sostenibilidad, proponiendo alternativas que, al incorporarse junto a la toma de decisiones estratégicas permiten, la construcción de organizaciones más eficientes y comprometidas con su entorno. Esta perspectiva brinda facilidad al momento de identificar problemas y analizar estrategias.

Gracias a su incorporación en la toma de decisiones este enfoque aporta un análisis de mayor fluidez y a la vez permite detectar brechas críticas desde una perspectiva de integración, orientando a líderes hacia alternativas que promuevan decisiones más equilibradas y responsables.

Aplicaciones en los sistemas de recomendación para la toma de decisiones.

Bron Fonseca y Mar Cornelio (2022) indican que los sistemas de recomendación son

técnicas que se encargan del filtrado de la información y de ello se logra la determinación al momento de la toma de decisiones. Su principal objetivo es dar solución a problemas derivados de la sobrecarga de información y también sistematizar su contenido.

El estudio del arte contribuye a la adquisición del conocimiento, basándose en cómo los SR pueden tomar ventaja ante nuevas necesidades informáticas, conllevando a una toma de decisiones con mayor eficiencia.

Herramientas para la toma de decisiones

Actualmente, el entorno organizacional se caracteriza por presentar complejidad ante necesidades de respuestas ágiles; es por ello, que las herramientas se han convertido en un papel fundamental para la toma de decisiones. Estas permiten analizar la información y estructurarla, de tal manera que se pueda realizar una evaluación de alternativas estratégicas que sirvan como alineación con los objetivos de la institución.

La incorporación de estas herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial ha permitido adaptarse al procesamiento de datos en volumen, destacando su utilidad en procesos de planificación, gestión de recursos, evaluación de riesgos y mejora continua.

Según Barreto Pin et al. (2023), señalan que la toma de decisiones requiere de metodologías que sirvan para la integración de un análisis técnico y que a su vez sea de utilidad para comprender a su entorno, brindando respuestas más estratégicas y sostenibles.

Marco Metodológico

El presente trabajo establece enfoques y estrategias metodológicas que van a servir como mecanismo para el desarrollo de este estudio de caso sobre el uso de las herramientas de BI como apoyo para una mejor toma de decisiones en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Jaramijó; por lo que, esta investigación permitirá comprender de qué manera se gestionan los datos e información en el departamento y cuál es el impacto que este mantiene mediante las herramientas, basándose en la planificación territorial, el desarrollo, la parte técnica y administrativa.

Este departamento fue seleccionado para hacer análisis en la importancia estratégica y el desarrollo que se presente en el cantón. Así mismo enfocarse en la necesidad que se tiene para fortalecer la calidad de las decisiones, haciendo uso de datos más eficientes. Además, permitirá generar información confiable y útil para hacer optimizar el uso de las herramientas tecnológicas mediante su análisis y gestión.

Tipo de Investigación

El siguiente estudio se realizará mediante un enfoque cualitativo, encaminado a la comprensión a través de las experiencias, observaciones y prácticas que realiza el personal en cuanto al uso de herramientas de Business Intelligence. Este enfoque permitirá analizar a profundidad la manera en que se distribuyen las tareas en torno al uso de los datos y qué procedimiento se utiliza para la toma de decisiones.

Alcance de la investigación

El estudio tendrá un alcance exploratorio- descriptivo; debido a que, este debe comprender el contexto en que se vive y las prácticas que se realizan. También se hará exploración de las condiciones actuales que tengan relación sobre las herramientas y la información en el departamento, con el fin de detectar posibles déficits.

Posteriormente, se llevará a cabo el desarrollo de anotaciones de manera detallada, en donde se hará recopilación de las prácticas que se realicen, para una mejor toma de decisiones, esto se dará mediante técnicas como entrevista y la observación. También se hará análisis de las herramientas que se utilicen y el nivel de adaptación tecnológica por parte de los trabajadores. Debido a esto, existirá la posibilidad de presentar soluciones factibles que ayuden en la tecnología y brinden respuestas claras ante las necesidades del entorno.

Técnicas de Investigación

La recolección de los siguientes datos se llevará a cabo mediante las siguientes técnicas:

Técnica de entrevistas, se realizaron entrevistas al jefe de planificación institucional y diseños y también a cierto personal clave que labora dentro del departamento, para así tener

una visión sobre el desconocimiento que mantienen los funcionarios sobre las herramientas tecnológicas.

Técnica de Observación directa, a través de este mecanismo se hizo registro de ciertos comportamientos y prácticas sobre el uso que se les da a las herramientas, permitiendo la obtención de evidencia ante la realidad dentro del departamento.

Análisis de Datos

El análisis de datos se llevará a cabo mediante un análisis inductivo de carácter cualitativo, lo cual va a permitir que este estudio sea comprendido a profundidad.

La información recolectada se centrará en la aplicación de entrevistas y observaciones, que tienen como objetivo identificar el nivel de conocimiento, uso y percepción de las herramientas de BI, así como las principales limitaciones para la implementación y automatización. A través de este análisis se buscará argumentar la realidad del departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó y a la vez brindar recomendaciones que orienten a una mejor toma de decisiones fortaleciendo su gestión y el uso en la tecnología.

Población y Muestra

Población: está conformada por los trabajadores del Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD del Cantón de Jaramijó.

Muestra: se contó con la presencia de una muestra no probabilística de manera intencional y estratégica conformada por 3 funcionarios seleccionados debido a su participación directa en los procesos administrativos, técnicos y territoriales del área. Este tipo de muestra es coherente debido a que permite acceder a información específica desde

personas que cuentan con la experiencia necesaria en la gestión de datos y en la toma de decisiones del departamento.

Esta muestra se justifica porque los participantes son personas que disponen del conocimiento necesario para brindar información clave que ayude a comprender la problemática. Además, el enfoque cualitativo no prioriza la cantidad de participantes sino la calidad y profundidad de la información obtenida; por ello, al ser funcionarios con mayor involucramiento en sus labores resulta suficiente para identificar necesidades y limitaciones reales. Cabe recalcar que el departamento cuenta con un número reducido de funcionarios; por lo que, los involucrados al estar relacionados directamente con la gestión informática garantizan una representación funcional para la investigación.

Resultados obtenidos

Las entrevistas realizadas al jefe de planificación y a dos colaboradores del departamento dieron lugar a determinar resultados que corresponden a tres categorías fundamentales:

Los entrevistados muestran escaso conocimiento sobre el BI. Estos desconocen que la herramienta de Excel forme parte del ecosistema, lo que evidencia que existe falta de entendimiento tanto conceptual como tecnológico, respecto a los insumos que aportan las herramientas que tienen como protagonista a Tableau, Microsoft Power BI, etc.

Por otro lado, se comprobó la ausencia de procesos formales de capacitación, lo que limita la viabilidad de las estrategias de adopción de metodologías que tengan que ver con la utilización de metodologías de análisis avanzado y visualización de datos dinámicos.

Además, el departamento tiene un nivel de dependencia en los procesos manuales para la producción de reportes, lo que genera demoras e impide que la operativa alcance su punto más alto de eficiencia. No existe una herramienta a nivel institucional que permita la integración de los datos provenientes de las diferentes unidades, lo que provoca dispersión y duplicación de los datos. Por otro lado, los procesos de validación de datos no son estandarizados y dependen del criterio del personal, lo que afecta a la fiabilidad y a la precisión de los insumos que se utilizan en el trabajo de planificación territorial.

Finalmente, todos los entrevistados consideran que la inclusión de programas de Business Intelligence es altamente positivo y que podría ofrecer claros beneficios para la institución, incrementando la velocidad, la fiabilidad y la exactitud de la generación de reportes a partir de bases de datos, optimizando así la toma de decisiones estratégicas.

Entrevista aplicada al jefe de Planificación y diseños y otros miembros del Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón de Jaramijó.						
N	Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Referencia Bibliográfica	Análisis
1	¿El departamento cuenta con algún sistema que ayude a la recopilación, análisis y visualización de sus datos?	En este caso no contamos con herramientas, desconozco; sin embargo, gracias a su intervención estoy más claro de que si contamos con una de ellas que en este caso es la herramienta de	No	Se cuenta con un sistema informático de presupuestos de obra, que recopila información de 3 usuarios más de los que manejamos	“Los sistemas de información local (SIL) son instrumentos de planificación [...] vinculantes para municipios y	Es evidente que existe una falta de claridad sobre las herramientas de BI por parte de la institución y a la vez hay desentendimiento sobre los recursos que dispone el departamento en cuanto a la tecnología, esto conllevaría a una

		Excel.		dicha obra.	prefecturas” (Palacios Orejuela & Carpio Barco, 2021, p. 3).	limitación en la eficiencia de los datos.
2	¿Con que herramientas de BI cuentan actualmente?	De la que puedo tener el conocimiento en la que se manejan y recopilan datos es la herramienta de excel.	Axis y Excel.	No contamos	“El Business Intelligence es un conjunto de técnicas y herramientas utilizadas para explorar, extraer,	Excel es una herramienta reconocida dentro del departamento, aunque no la identifican como herramienta de BI. A su vez, se menciona la herramienta “Axis”, esto indica que si existe herramientas adicionales;

					analizar y estructurar grandes cantidades de datos” (Softplan, 2024, párr. 2).	sin embargo, al no ser comprendido del todo su uso, se refleja poca sistematización de herramientas de BI.
3	¿Las decisiones que se toman en su área en su área se basan principalmente en la experiencia o de manera intuitiva?	Básicamente de manera intuitiva no es, más bien es de manera planificada y basándonos en la experiencia también porque nosotros	En base a la experiencia y conocimientos.	En experiencia la mayor parte.	“La experiencia es un componente esencial en la toma de decisiones, especialmente	La toma de decisiones se basa principalmente por la experiencia y planificación institucional; sin embargo, también se aprecia la opinión del personal, lo

		tenemos una herramienta de planificación. En este caso nuestro plan de desarrollo y ordenamiento territorial es nuestra herramienta de planificación macro que tenemos dentro de la institución, para satisfacer necesidades de un conglomerado general el cual es el cantón de Jaramijó y			en contextos públicos donde la intuición también influye” (Portugal Estrada, 2018, párr. 3).	que limita la potencia del BI como soporte.
--	--	--	--	--	--	---

		es ahí donde también tenemos nuestros componentes biofísicos, del medio ambiente, culturales, viables, de infraestructura, asentamiento humano, político e institucional y dentro de estos componentes tenemos nuestros planes y proyectos.				
--	--	--	--	--	--	--

4	¿Existe algún tipo de limitación al momento de hacer uso de alguna herramienta de BI?	La administración cuenta con un equipo profesional bastante capacitado y eso hace que las actividades que realizamos sean un poco más efectivas y eficaces al momento de tomar decisiones.	Tal vez el conocer lo básico y no profundizarlos al máximo.	No	“Las limitaciones en el uso de BI están asociadas a la falta de capacitación técnica y resistencia al cambio organizacional” (Núñez Velasco & Chancusig Chisag, 2025,	Uno de los entrevistados menciona que solo se maneja lo básico, mientras otro de ellos considera que el personal está capacitado. Por lo que, se considera que no existe una capacitación igualitaria, lo que podría generar brechas al momento de dar uso a herramientas tecnológicas.
---	---	--	---	----	---	---

					p. 219).	
5	¿El área cuenta con recursos humanos suficientes para analizar y procesar datos estratégicos?	Si, contamos con el recurso suficiente. La dirección se conforma con la jefatura de planificación institucional y diseños de proyectos e inversión, la unidad de gestión de riesgos y con la unidad catastral, lo cual nos permite de manera	No	Si contamos con el recurso humano.	Según Chavez Ordinola y otros colaboradores (2025), es de suma importancia que en áreas como Talento Humano se mantenga una gestión	La percepción de los entrevistados es variada, posiblemente por las distintas funciones que ejercen dentro del departamento. Aunque existen unidades que hacen parte del recurso, el aprovechamiento que se le da para hacer uso de un analisis estratégico podría no estar desarrollado.

		profesional contar con el recurso humano correspondiente que nos permite analizar datos puntuales.			eficiente para alcanzar metas en instituciones públicas.	
6	¿Existe algún procedimiento que sirva para limpiar o validar los datos antes de su uso?	Si, de esto se encarga el filtro final lo cual lo realiza la coordinación institucional que tiene el GAD de Jaramijó, la coordinación general de esta institución se encarga	No	No	“La calidad, precisión y credibilidad de las fuentes legitiman la justificación de la	Existe una falta de adaptación en los procesos de calidad de datos, lo que pone en decadencia el funcionamiento de sistemas de BI.

		de validar datos de cada una de las unidades administrativas elaboran o generan para determinados proyectos.			investigación y dan fiabilidad a los resultados” (CINAP, 2024, p. 1).	
7	¿Cree usted que la implementación de herramientas BI obstaculizan el desarrollo empresarial?	No creería que los obstaculizan, más bien que lo mejoran.	No.	Al contrario, sería de gran ayuda para mejorar las habilidades y desempeños de los	“Las organizaciones enfrentan la necesidad de optimizar sus procesos administrativos	Todos los entrevistados concuerdan que las herramientas de BI son de suma importancia para el funcionamiento y gestión de los datos dentro del departamento, esto

				funcionarios.	para mejorar la toma de decisiones” (Caicedo Chiriboga, 2023, p. 1).	genera positivismo y a la vez otorga oportunidad al momento de querer implementar una herramienta.
8	¿Los reportes que se generan por las herramientas tecnológicas se usan de manera activa en las reuniones de planificación?	Si, se utilizan para la toma de decisiones, expresar datos en resumen a la autoridad competente.	Si	En mi caso, sí.	“La Guía permite optimizar la planificación y mejorar la gestión en las entidades públicas”	Aunque el uso del BI es limitado, los datos que se generan si tienen incidencia al momento de tomar decisiones.

					(Secretaría Nacional de Planificación, 2025, párr. 2).	
9	¿El departamento se coordina con otras direcciones mediante sistemas BI?	Claro, todos tenemos esa coordinación, con todas las unidades administrativas, para temas de trabajo como lo es la actualización de plan de desarrollo, de sueldos, para temas de plan operativos	No	No contamos, por ende, no existe coordinación.	“La coordinación interdepartamental mediante sistemas de información fortalece la planificación territorial” (Palacios	Según las respuestas todo indica que la integración de herramientas de BI es débil, esto limita la eficiencia institucional y la trayectoria de los datos.

		anuales, rendición de cuentas y defensoría del pueblo.			Orejuela & Carpio Barco, 2021, p. 4).	
10	¿Considera necesario mejorar el uso de datos en las decisiones de planificación?, ¿Por qué?	Obviamente, porque a través de esto se podría emitir reportes mucho mas de manera continua en un periodo de tiempo no muy prolongado, para que los correctivos se realicen conforme y eviten	Si, porque el planificar viene de aquello de anticipar, prevenir y proyectar, esto se obtiene a base de datos	Si, porque mejorara la comunicación y resultados de los proyectos a alcanzar.	“Los datos son la base sobre la cual se construyen los planes y proyectos urbanos” (UISYS, 2025, párr. 3).	Todos los entrevistados coinciden en que es necesario mejorar el uso que se le da a los datos. Esto indica que son conscientes al momento de darle valor a la información; por lo que, es necesario fortalecer el uso del BI.

		errores cambiando la óptica ciudadana a los que servimos.	reales, de situaciones determinadas que ayudan a futuro para la correcta toma de decisiones.			
11	¿Usted considera que dentro del departamento hay cierto desconocimiento con las herramientas que forman parte del Business Intelligence?	Si, es algo nuevo en lo cual de mi parte existe algo de dudas referente al tema del Business Intelligence.	Si.	Si.	“El desconocimiento sobre BI limita su implementación efectiva y el aprovechamiento	Existe deficiencia formativa en el uso y la implantación tecnológica, lo que conlleva a la limitación en la adopción de herramientas tecnológicas que podrían

					to de sus beneficios” (Softplan, 2024, párr. 4).	mejorar la gestión en cuanto a la planificación y la toma de decisiones.
--	--	--	--	--	---	--

Análisis de resultados

El análisis de los resultados permite comprender la situación que atraviesa actualmente el departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento territorial del GAD de Jaramijó. A partir de la aplicación de las entrevistas y observaciones a los funcionarios, se identificó que el nivel de conocimiento sobre Business Intelligence es limitado; debido a que, la mayoría de ellos reconoce a Excel como única herramienta de apoyo, sin comprender el rol que esta herramienta cumple dentro del ecosistema de BI. Esto genera limitación en la adopción de tecnologías avanzadas y conlleva a la generación de análisis no estructurados que apoyen la toma de decisiones, haciendo relación con el pensamiento crítico generado por Cano (2007) sobre la necesidad de comprender la inteligencia de negocios como un proceso estratégico y no solo como el uso de herramientas aisladas.

Del mismo modo, se evidenció que existe dependencia en procesos manuales, lo que ocasiona lentitud, duplicación de información y dispersión de los datos entre las distintas áreas de la institución. Además de eso no existen procedimientos institucionales estandarizados para validar y depurar la información, lo que pone en riesgo la calidad de los datos utilizados para tomar decisiones estratégicas. Esto hace relación con lo que plantea Niu et al. (2021), quienes señalan que el BI requiere datos que se estructuren y a la vez sean confiables para generar estrategias dentro de la organización.

Así mismo, se identificó que las decisiones que se toman en la institución se basan más en la experiencia de los funcionarios y en planes previos que en análisis dinamizado de datos. Aunque se manifiesta la apertura al cambio, aun así, predomina una institución que no le brinda oportunidad a la integración analítica de los datos, esto coincide con lo que indican

Núñez Lira et al. (2023), quienes afirman que las organizaciones deben dirigirse hacia modelos de toma de decisiones que se basen en datos para así mejorar la efectividad de la institución.

A pesar de las limitaciones identificadas, los entrevistados mencionaron que existe una percepción positiva frente a la implementación de herramientas de BI, indicando que la adopción de esta permitiría mejorar los reportes, brindando optimización en tiempos de respuestas y también fortalecería la comunicación entre los departamentos. Esto se ajusta a lo que expone Weis Filho et al. (2021), quienes desatacan el impacto positivo de herramientas como Power BI en los procesos de gestión, análisis y visualización de información en las organizaciones.

Conclusión

El estudio realizado en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó se fundamenta mediante la evidencia de entrevistas, observación directa y análisis cualitativo. Cada argumento responde de manera clara a los objetivos planteados, haciendo un análisis con los conceptos teóricos del BI detallados en el marco conceptual.

Para empezar, respecto al primer objetivo específico se determinó que el nivel de conocimiento sobre lo que abarca el BI es limitado, a pesar de que los funcionarios utilizan de manera exclusiva el Excel no reconocen el rol que esta herramienta desencadena dentro del ecosistema de Business Intelligence y también no cuentan con el dominio de plataformas avanzadas. Esta situación confirma que existe una brecha formativa. Es por esto, que se relaciona con la argumentación de autores como Cano (2007) y Niu et al. (2021), quienes destacan que el BI está constituido por procesos estratégicos para transformar datos en información útil que genere conocimiento y no solamente el uso de herramientas aisladas.

El desconocimiento conceptual limita las capacidades de la institución para comprender de qué manera se integran, analizan y visualizan los datos de manera estratégica.

En relación con el segundo objetivo, las principales limitaciones del departamento de Dirección, Desarrollo y planificación territorial se enfocan en la dependencia de procesos manuales, la ausencia de sistemas avanzados, la dispersión de datos y la poca confiabilidad de los reportes. Estas limitaciones encontradas afectan negativamente al departamento.

Este argumento coincide con lo manifestado en la literatura, en lo cual señala que la calidad de los datos es un requisito importante para que el BI sea efectivo. Por ello, se analiza que la institución en la actualidad no logra dar el aprovechamiento necesario a sus datos para

destacar en la toma de decisiones estratégicas.

Respecto al tercer objetivo, la implementación de herramientas avanzadas de BI en el caso de Power BI, se constituye por ser una opción pertinente y alineada con los requerimientos de la institución. La visión optimista que mantienen los funcionarios respecto a la adopción de herramientas de BI da apertura a la mejora y cambio positivo hacia la institución

Por lo tanto, hay que reconocer que la implementación de Power BI es una necesidad viable que servirá para modernizar la gestión pública local, fortaleciendo la gestión territorial y optimizando procesos de planificación.

A través de la información recolectada se demuestra que este estudio si cumple con su finalidad al evidenciar la relevancia del Business Intelligence en el sector público y de igual manera demuestra el impacto positivo que tendrían en las decisiones que se tomen a futuro.

Recomendaciones

- Implementar programas de formación en Business Intelligence de forma continua, en la aplicación de herramientas como Power BI y Tableau, para favorecer las capacidades del personal.
- Desarrollar talleres que permitan visualizar las potencialidades del BI en la planificación territorial y el apoyo a la toma de decisiones estratégicas.
- Incorporar plataformas tecnológicas que promuevan la automatización de reportes y la interacción de datos entre las diferentes unidades de los GAD.
- Definir protocolos institucionales asociados a la validación y la depuración de los datos en función de garantizar la calidad y la fiabilidad de la información para la planificación.
- Adoptar herramientas de Business Intelligence en las aplicaciones de Power BI y Tableau para mejorar la visualización de datos dinámicamente y favorecer la toma de decisiones.
- Definir un plan que contemple la implantación gradual de pruebas piloto, la formación del personal y la evaluación del impacto sobre la mejora de la eficacia de forma periódica.

Anexos

Anexo 1.

Guía de Entrevista aplicada a funcionarios del GAD de Jaramijó.

La siguiente guía de entrevista fue diseñada para obtener información sobre la gestión de información en el GAD de Jaramijó. Su propósito es explorar las prácticas, percepciones y experiencias de los funcionarios, respecto al uso de herramientas de BI y el impacto que tienen en la toma de decisiones.

Guía de Entrevista

Objetivo: Identificar cómo el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó utiliza herramientas de Business Intelligence para apoyar la toma de decisiones.

Instrucciones: Lea cada una de las preguntas y responda.

Preguntas:

1. ¿El departamento cuenta con algún sistema que ayude a la recopilación, análisis y visualización de sus datos?

2. ¿Con qué herramientas de BI cuentan actualmente?

3. **¿Las decisiones que se toman en su área son basan principalmente en la experiencia o de manera intuitiva?**

4. **¿Existe algún tipo de limitación al momento de hacer uso de alguna herramienta de BI?**

5. **¿El área cuenta con recursos humanos suficientes para analizar y procesar datos estratégicos?**

6. **¿Existe algún procedimiento que sirva para limpiar o validar los datos antes de su uso?**

7. **¿Cree usted que la implementación de herramientas BI obstaculizan el desarrollo empresarial?**

- 8. ¿Los reportes que se generan por las herramientas tecnológicas se usan de manera activa en las reuniones de planificación?**

- 9. ¿El departamento se coordina con otras direcciones mediante sistemas BI?**

- 10. ¿Considera necesario mejorar el uso de datos en las decisiones de planificación?,
¿Por qué?**

- 11. ¿Usted considera que dentro del departamento hay cierto desconocimiento sobre las herramientas que forman parte del Business Intelligence?**

Anexo 2.

Ficha de Observación

La ficha de observación se empleó como un método que complementa el registro de manera sistemática las prácticas institucionales del GAD del cantón de Jaramijó.

Ficha de Observación				
Institución: Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó				
Departamento: Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial				
Fecha: _____				
Observadora: Andrea Anchundia				
Objetivo de la observación: Identificar el uso de herramientas tecnológicas y prácticas de análisis de datos en los procesos de planificación y toma de decisiones.				
Ítem	Criterio	Si	No	Observaciones
1	¿Se utilizan sistemas informáticos para registrar la información?			
2	¿Se emplean herramientas de Business Intelligence?			
3	¿Se elaboran reportes automatizados?			
4	¿Se usan gráficos o dashboards para análisis?			
5	¿La información se consolida en un solo sistema?			
6	¿Se validan los datos antes de tomar decisiones?			
7	¿El personal utiliza Excel como principal herramienta?			
8	¿Los reportes se usan en reuniones de planificación?			

9	¿Existe coordinación con otras áreas mediante sistemas?			
10	¿Se evidencia necesidad de implementar Business Intelligence?			

Anexo 3.

Visita a funcionarios del GAD de Jaramijó, para realizar la aplicación de la entrevista y guía de observación.



Entrevista realizada el 30-05-25 aplicada al Arq. Ricardo del Valle Valencia. Jefe de Planificación Institucional y Diseños.



Entrevista realizada el 13-10-25 aplicada al Arq. Jimmy Loor Moran - Analista de proyectos de inversión



Entrevista realizada el 13-10-25 aplicada al Ing. Roy Cedeño Menéndez

Preguntas de la entrevista. (Evidencia)



Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio

Carrera de Gestión de la Información Gerencial

Objetivo: Identificar cómo el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó utiliza herramientas de Business Intelligence para apoyar la toma de decisiones.

Instrucciones: Lea cada una de las preguntas y responda.

Guía de Entrevista

1. **¿El departamento cuenta con algún sistema que ayude a la recopilación, análisis y visualización de sus datos?**
En este caso no contamos con herramientas, desconozco; sin embargo, gracias a su intervención estoy más claro de que si contamos con una de ellas que en este caso es la herramienta de Excel.
2. **¿Con que herramientas de BI cuentan actualmente?**
De la que puedo tener el conocimiento en la que se manejan y recopilan datos es la herramienta de excel.
3. **¿Las decisiones que se toman en su área son basadas en su experiencia o de manera intuitiva?**
Básicamente de manera intuitiva no es, más bien es de manera planificada y basándonos en la experiencia también porque nosotros tenemos una herramienta de planificación. En este caso nuestro plan de desarrollo y planeamiento territorial es nuestra herramienta de planificación macro que tenemos dentro de la institución, para satisfacer necesidades de un conglomerado general el cual es el cantón de Jaramijó y es ahí donde también tenemos nuestros componentes biofísicos, ambiental, sociocultural, el tema de viabilidad, infraestructura, asentamiento humano, político e institucional y dentro de estos componentes tenemos nuestros planes y proyectos
4. **¿Existe algún tipo de limitación al momento de hacer uso de alguna herramienta de BI?**
La administración cuenta con un equipo profesional bastante capacitado y eso hace que las actividades que realizamos sean un poco más efectivas y eficaces al momento de tomar decisiones.]

5. **¿El área cuenta con recursos humanos suficientes para analizar y procesar datos estratégicos?**

Si, contamos con el recurso suficiente. La dirección se conforma con la jefatura de planificación institucional y diseños de proyectos e inversión, la unidad de gestión de riesgos y con la unidad catastral, lo cual nos permite de manera profesional contar con el recurso humano correspondiente que nos permite analizar datos puntuales.

6. **¿Existe algún procedimiento que sirva para limpiar o validar los datos?**

Si, de esto se encarga el filtro final lo cual lo realiza la coordinación institucional que tiene el GAD de Jaramijó, la coordinación general de esta institución se encarga de validar datos de cada una de las unidades administrativas elaboran o generan para determinados proyectos.

7. **¿Cree usted que la implementación de herramientas BI obstaculizan el desarrollo empresarial?**

No creería que los obstaculizan, más bien que lo mejoran.

8. **¿Los reportes que se generan por las herramientas tecnológicas se usan activamente en las reuniones de planificación?**

Si, se utilizan para la toma de decisiones, expresar datos en resumen a la autoridad competente.

9. **¿El departamento se coordina con otras direcciones mediante sistemas BI?**

Claro, todos tenemos esa coordinación, con todas las unidades administrativas, para temas de trabajo como lo es la actualización de plan de desarrollo, de sueldos, para temas de plan operativos anuales, rendición de cuentas y defensoría del pueblo.

10. **¿Considera necesario mejorar el uso de datos en las decisiones de planificación?, ¿Por qué?**

Obviamente, porque a través de esto se podría emitir reportes mucho mas de manera continua en un periodo de tiempo no muy prolongado, para que los correctivos se realicen conforme y eviten errores cambiando la óptica ciudadana a los que servimos.

11. **¿Usted considera que dentro del departamento hay cierto desconocimiento con las herramientas que forman parte del Business Intelligence?**

Si, es algo nuevo en lo cual de mi parte existe algo de dudas referente al tema del Business Intelligence.

Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"
Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio
Carrera de Gestión de la Información Gerencial

Objetivo: Identificar cómo el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó utiliza herramientas de Business Intelligence para apoyar la toma de decisiones.

Instrucciones: Lea cada una de las preguntas y responda.

Guía de Entrevista

1. ¿El departamento cuenta con algún sistema que ayude a la recopilación, análisis y visualización de sus datos?

SE CUENTA CON UN SISTEMA INFORMATICO DE PRESUPUESTO DE OBRAS, QUE RECIBE INFORMACION DE 3 UNIDADES MÁS QUE MANEJAMOS DICHO SISTEMA.

2. ¿Con que herramientas de BI cuentan actualmente?

NO CONTAMOS

3. ¿Las decisiones que se toman en su área son basadas en su experiencia o de manera intuitiva?

EN EXPERIENCIA LA MAYOR PARTE

4. ¿Existe algún tipo de limitación al momento de hacer uso de alguna herramienta de BI?

NO

5. ¿El área cuenta con recursos humanos suficientes para analizar y procesar datos estratégicos?

NO CONTAMOS CON EL RECURSO HUMANO

6. ¿Existe algún procedimiento que sirva para limpiar o validar los datos?

NO

7. ¿Cree usted que la implementación de herramientas BI obstaculizan el desarrollo empresarial?

AL CONTRARIO, SERIA DE GRAN AYUDA PARA MEJORAR LAS HABILIDADES Y DESEMPEÑO DE LOS FUNCIONARIOS

8. ¿Los reportes que se generan por las herramientas tecnológicas se usan activamente en las reuniones de planificación?

EN MI CASO, SI.

9. ¿El departamento se coordina con otras direcciones mediante sistemas BI?

NO CONTAMOS, POR ENDE NO EXISTE COORDINACIÓN

10. ¿Considera necesario mejorar el uso de datos en las decisiones de planificación?, ¿Por qué?

SI, PORQUE MEJORARIA LA COMUNICACION, Y RESULTADOS DE LOS PROYECTOS A LARGO PLAZO.

Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"
Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio
Carrera de Gestión de la Información Gerencial

Objetivo: Identificar cómo el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó utiliza herramientas de Business Intelligence para apoyar la toma de decisiones.

Instrucciones: Lea cada una de las preguntas y responda.

Guía de Entrevista

1. ¿El departamento cuenta con algún sistema que ayude a la recopilación, análisis y visualización de sus datos?
NO
2. ¿Con qué herramientas de BI cuentan actualmente?
Transio -> B.S.S
Geo Municipal ->
Proyectos y Planificación -> Excel
3. ¿Las decisiones que se toman en su área son basadas en su experiencia o de manera intuitiva?
En base a la experiencia y conocimientos
4. ¿Existe algún tipo de limitación al momento de hacer uso de alguna herramienta de BI?
talvez el tener lo básico y no profundizarlo al máximo.
5. ¿El área cuenta con recursos humanos suficientes para analizar y procesar datos estratégicos?
NO

6. ¿Existe algún procedimiento que sirva para limpiar o validar los datos?
NO

7. ¿Cree usted que la implementación de herramientas BI obstaculizan el desarrollo empresarial?
NO

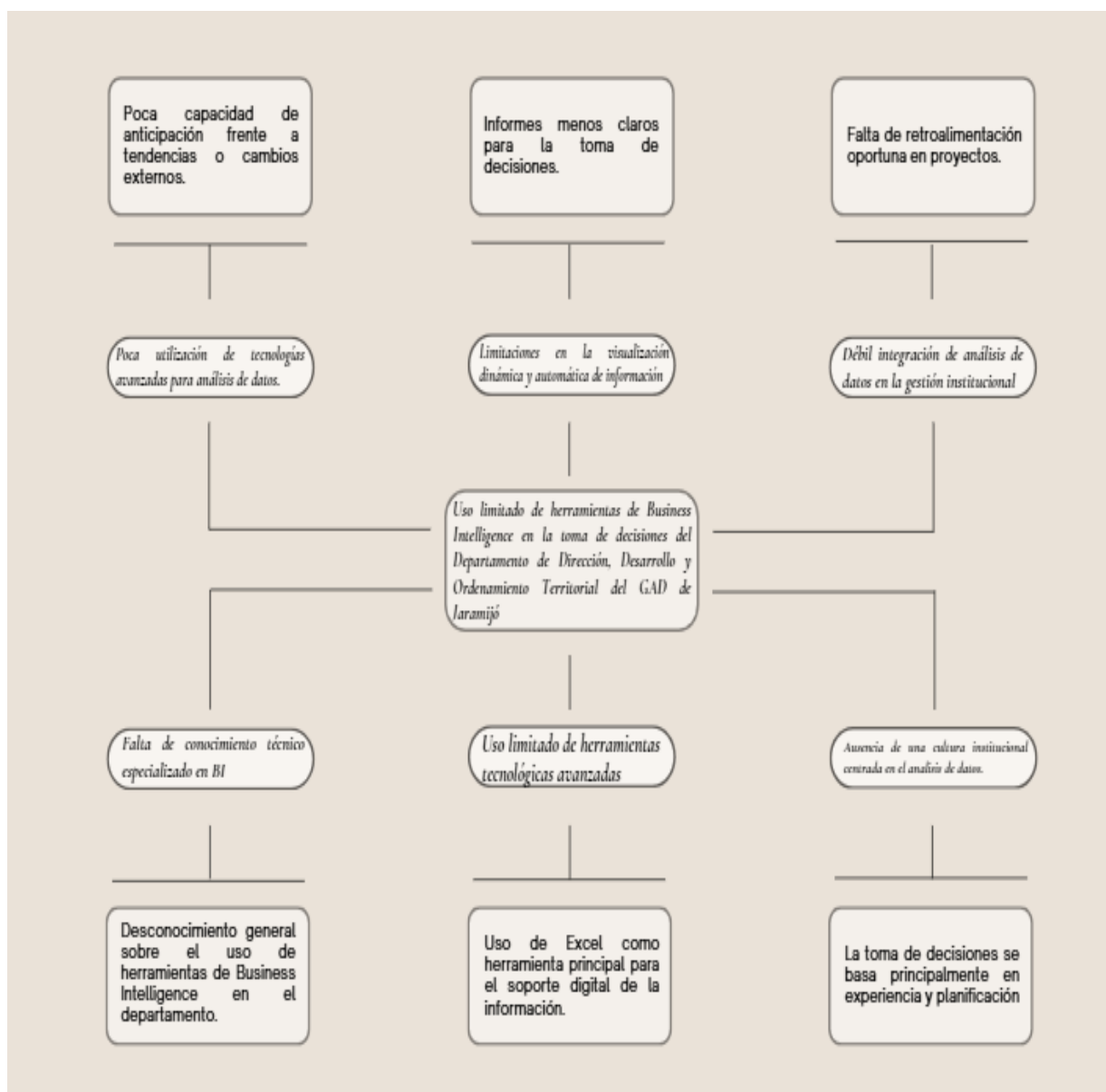
8. ¿Los reportes que se generan por las herramientas tecnológicas se usan activamente en las reuniones de planificación?
Si

9. ¿El departamento se coordina con otras direcciones mediante sistemas BI?
NO

10. ¿Considera necesario mejorar el uso de datos en las decisiones de planificación?, ¿Por qué?
Si porque el planificador viene de aquello de antiguamente y por lo tanto esto se detiene a base de datos reales de situaciones reales, que ayudan a tomar para la correcta toma de decisiones.

Anexo 4.

Árbol del problema



Referencias

Alvarez, H. (2022). Inteligencia de negocios como estrategia para la toma de decisiones en la industria atunera. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 4(6), 1–15.

<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/335/449>

Alvarez Gonzaga, B. R. (2021). *Análisis comparativo de técnicas de minería de datos aplicadas a Business Intelligence* [Tesis de licenciatura, Universidad Señor de Sipán].

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8359>

Barreto Pin, J., Figueroa Castillo, V., Chóez Calle, J., & Villacreses Parrales, C. (2022). Herramientas para la toma de decisiones. *Journal TechInnovation*, 1(1), 66–74.

<https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v1.n1.2022.66-74>

Barreto Pin, J. X., Figueroa Castillo, V. A., Chóez Calle, J. E., & Villacreses Parrales, C. A. (2023). Herramientas para la toma de decisiones. *Revista Tecnológica–UNESUM*, 1(1), 1–8. <https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/7/7>

Bron Fonseca, B., & Mar Cornelio, O. (2022). Sistemas de recomendación para la toma de decisiones: Estado del arte. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(1), 149–164.

<https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/289>

Cano, J. L. (2007). *Business intelligence: Competir con información*. Alfaomega.

Cánovas Riverón, G., Loredó Carballo, N. A., & Palacios Hidalgo, Á. L. (2024). Relación entre el proceso de toma de decisiones estratégicas empresariales y la perspectiva de competitividad sostenible. *Retos de la Dirección*, 18(1).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552024000100003&script=sci_arttext

Enríquez, J. V., & Morillo, J. M. (2022). Business intelligence aplicado a visitas turísticas en áreas naturales de Ecuador durante los años 2019, 2020 y 2021. *Revista Criterios*, 29(2), 13–25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8736428>

Grisales-Aguirre, A. M., Espinosa-Villa, L. M., & Alzate, P. (2024). La evolución de la visualización de datos: Campos de aplicación y herramientas de business intelligence. *Revista de Ingenierías Interfaces*, 7(1), 1–12. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/interfaces/article/view/12052>

Guerrero, M., & Rodas, J. (2022). Análisis del uso de herramientas de business intelligence en la gestión tecnológica. *Revista de Tecnologías de la Informática y las Telecomunicaciones*, 11(1), 45–60. <https://pdfs.semanticscholar.org/71ec/80ed57dab8140089aaa750855808819bbcf1.pdf>

Joyanes Aguilar, L. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos: Una visión global de Business Intelligence & Analytics*. Alpha Editorial.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2024). *Reporte institucional del MINTEL 2024*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/Reporte-Plan-Operativo-Metas-y-Proyectos-MINTEL-2024-GPR-20240304.pdf>

Niu, Y., Ying, L., Yang, J., Bao, M., & Sivaparthipan, C. B. (2021). Organizational business intelligence and decision making using big data analytics. *Information Processing & Management*, 58(6), Article 102725. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102725>

Núñez Lira, L. A., Alfaro Bernedo, J. O., Aguado Langan, A. M., & González Ponce

de León, E. R. (2023). Toma de decisiones estratégicas en empresas: Innovación y competitividad. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(Especial 9), 628–641.

<https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.39>

Saucedo Ruiz, J. D. (2022). *Business intelligence para la toma de decisiones en el área de ventas de la empresa La Sangu* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Perú].

<https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1873>

Tavera Romero, C. A., Ortiz, J. H., Khalaf, O. I., & Ríos Prado, A. (2021). The impact of business intelligence and Industry 4.0 on the strategic decision-making process: A literature review. *Sustainability*, 13(18), 10026. <https://doi.org/10.3390/su131810026>

Universidad Central del Ecuador. (2024). *Manual de descripción, valoración y clasificación de puestos para el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Jaramijó*.

<https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/ff6a2611-9087-4d02-bc96-3c3a589cf059>

Weis Filho, M. A., Bolzan, L. M., & Iriondo, W. R. (2021). Visualización de datos de business intelligence para la toma de decisiones: Un caso de estudio con la herramienta Power BI. *EducaT: Educación virtual, Innovación y Tecnologías*, 2(2), 35–49.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9105379>

Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón de Jaramijó



**Propuesta de Implementación de la herramienta Power BI en el Departamento de
Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó.**

Autora: Andrea Isabel Anchundia Zambrano

Carrera: Gestión de la información Gerencial

Propuesta

Implementación de la herramienta Power BI en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó.

Introducción

El Business Intelligence está constituido por herramientas estratégicas que se encargan de transformar datos en información confiable, esto hace que el proceso de la toma de decisiones sea mucho más factible en instituciones ya sean públicas o privadas. En lo referente al Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón de Jaramijó, el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial atraviesa circunstancias en las que su institución se ve limitada en cuanto a la gestión y proyección de sus datos, a raíz de la escasa presencia de herramientas tecnológicas avanzadas.

La implementación de este sistema denominado Power BI permitirá disponer de datos exactos en los que se podrá obtener información verídica y concreta, dando como lugar a una mejor automatización, dispersión de la información entre distintas áreas que de tal manera se encargará de brindar fortalecimiento al mecanismo de la planificación territorial y la gestión institucional.

Fundamentación de la propuesta

En el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Jaramijó, la información de modo territorial hace parte de un componente útil en la planificación urbana, en el control del uso del suelo y en la determinación de estrategias influyentes para la institución. Por otra parte, de acuerdo al análisis sobre las circunstancias por las que atraviesa el departamento, se manifiesta que los datos reposan en distintas fuentes, lo que limita a la integración, exposición y gestión

estratégica.

De acuerdo con este escenario, se propone la implementación de un modelo de Business Intelligence (BI) vinculado a la plataforma de Power BI, en el cual la información que se desarrolle dentro del área tendrá una proyección positiva en la inspección, en los gráficos dinámicos y en las estrategias que se planteen, fortaleciendo las capacidades en la toma de decisiones y a su vez impulsando al desarrollo institucional. En diversos estudios varios autores, en este caso (Joyanes Aguilar, 2019) contribuye en que el Business Intelligence se incorpora mediante procesos que impulsan al desarrollo institucional, brindando capacidades en el conocimiento mejorando la toma de decisiones de manera estratégica a través de sus datos. Por otra parte, herramientas como Power BI facilitan el análisis de datos mediante la interacción dinámica de tableros y para complementarlo Weis Filho, Bolzan e Iriondo (2021) indican que, la herramienta de Power BI es fundamental para la toma de decisiones y también ayuda a fortalecer el uso de los indicadores, al momento de ejercer mecanismo de evaluaciones de manera objetiva para dar con un resultado sobre el progreso de los objetivos planteados.

Objetivo de la propuesta

Objetivo General:

Diseñar un modelo de Business Intelligence (BI) mediante la herramienta Power BI, que brinde potencia en la gestión de información territorial en el Departamento de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de Jaramijó.

Objetivos Específicos:

- Analizar los procesos actuales en cuanto a la disponibilidad de la gestión de los datos en el departamento.
- Identificar indicadores claves para la mejora de la planificación territorial.
- Diseñar Dashboards interactivos en Power BI que promuevan una mejor visualización de los datos y a su vez se adapten a las necesidades requeridas.
- Evaluar el rendimiento del modelo propuesto en la toma de decisiones.

Metodología

Esta propuesta será realizada bajo un enfoque cualitativo – descriptivo en la que se pretende complementar el análisis de los datos con una herramienta avanzada como lo es Power BI. El propósito de esta metodología es interpretar de qué manera se realizan los procesos en la actualidad dentro del Departamento de Dirección, Desarrollo y Desarrollo Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de Jaramijó y por lo consiguiente diseñar un modelo de BI que promueva a una mejor toma de decisiones dentro de la institución.

El proceso metodológico para llevar a cabo el diseño constará de seis fases en lo que se redactará a continuación:

Inicialmente, se realizará un diagnóstico en la institución en el que se conocerá las limitaciones que existen en cuanto a la gestión de datos. Luego, se establecerán indicadores claves en la parte territorial, administrativa y estratégica que serán aprobados por el personal encargado específicamente en el área técnica. Posteriormente a esto, se diseñará una estructura en la que se dispongan de datos íntegros y consistentes, mediante procesos de extracción, transformación, carga y también un modelo semántico mediante Power BI. Después de que se haya establecido la estructura, se hará el planteamiento de los dashboards interactivos que permitirán brindar factibilidad a la gestión administrativa y territorial.

El modelo propuesto será verificado a través de pruebas piloto y capacitación a los funcionarios, haciendo una debida retroalimentación. Para finalizar, el proceso que se lleve a cabo se documentará y se hará uso de su reproducibilidad hacia otros departamentos para que así los distintos funcionarios del GAD fortalezcan sus capacidades y habilidades en cuanto a la brecha de la modernidad.

Cronograma:

Mes	Actividad
1-2	Diagnóstico Institucional
3	Definición de Indicadores claves
4-5	Diseño de estructura de datos
6	Planteamiento de dashboards interactivos
7	Verificación del modelo
8	Documentación y reproducibilidad

Alcance de la propuesta

El alcance de esta propuesta se orienta a la integración de los datos territoriales actualmente disponibles en distintas fuentes, con el objetivo de reunir la información dispersa. Así mismo, se presenta el diseño de indicadores claves para la gestión territorial, lo que permitira hacer un análisis sistemático en el que se incluyan procesos y resultados.

Además, se implementan visualizaciones interactivas y dinámicas, que favorecerán en la interpretación y accesibilidad en distintos niveles jerárquicos. También se procura el apoyo a la toma de decisiones tanto técnicas como estratégicas, brindando las capacidades necesarias para una rápida respuesta institucional.

Finalmente, se toma en cuenta la optimización del análisis territorial a nivel administrativo y operativo, lo que otorgará a resultados más eficientes y a una gestión más

orientada.

Componentes del Modelo de Business Intelligence (BI) Propuesto

Fuentes de Datos

El modelo de Business Intelligence (BI) se fomentará mediante una base de datos recolectada de la institución, en las que sobresalen la base de datos catastral, la información sobre el uso que se le brinda al suelo, los registros de planificación territorial y la información generada en cuanto a la zona, parroquias y sectores del cantón de Jaramijó, además se incluyen los informes técnicos del área.

Las fuentes mencionadas serán incluidas y se irán adaptando a cambios que se presenten constantemente, considerando la evolución de la información a través del modelo.

Proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga)

El proceso ETL es un mecanismo por el que atraviesa cierta información. Este modelo permitirá desarrollar un proceso ETL que permita obtener datos a través de la herramienta de excel, de registros que se encuentren digitalizados y bases de datos de la institución. También que permita realizar una filtración de datos territoriales existentes, para brindar una mejor estructura y a su vez incorporar estos datos al modelo de Power BI para su debido análisis.

Diseño del modelo de datos

El diseño del modelo de datos será manifestado mediante una estructuración de tablas de hechos, dimensionales y relaciones oportunas que demuestren claridad para facilitar el análisis desde múltiples perspectivas.

En las tablas de hechos se presentará la información territorial, predios y zonificación.

Mientras que, en las tablas dimensionales se añadirá el tiempo, ubicación y el uso que se le brinda al suelo.

Indicadores claves de gestión territorial (KPIs)

Los indicadores claves que se implementarán mediante el sistema de Business Intelligence serán indicadores estratégicos en los que se trabajará haciendo valoraciones territoriales, incluyendo el número de predios por zona territorial, distribución del uso del suelo, crecimiento urbano por sectores, el cumplimiento del ordenamiento territorial y también comparativos temporales de expansión urbana. Estos indicadores ayudarán a analizar de manera íntegra y sistemática el territorio.

Visualización en Power BI

Para brindar potencia institucional en el análisis de la información, se diseñarán dashboards interactivos y dinámicos que reflejarán los datos, permitiendo visualizar representaciones de mapas territoriales, en el que se analizarán tendencias en distintos periodos, aplicando filtros por cada parroquia, sector o zona. También se generarán reportes en los que se brinde respaldo en cuanto a la toma de decisiones.

Beneficios de la propuesta

La implementación de Power BI como modelo, permitirá obtener beneficios que contribuirán en la mejora de los proyectos de la institución. Entre ellos, una información de mayor calidad, informes en el menor tiempo posible, un análisis estratégico factible, apoyo en los datos siendo fundamentados de manera inmediata y refuerzo en los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

Viabilidad de la propuesta

La propuesta planteada resulta factible; debido a que, Power BI se relaciona directamente con el Business Intelligence, siendo una herramienta accesible y útil ante los insumos tecnológicos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Jaramijó. En cuanto al personal se puede brindar capacitaciones que los oriente y resuelva cualquier inquietud que dispongan, además se aprovecharían datos existentes de manera interna para cumplir con los procedimientos, recalcando también que no se requiere de una inversión elevada que afecten los ingresos de la institución, mostrando así su viabilidad.

Impacto esperado

Se espera que el modelo propuesto de Business Intelligence reconforte la gestión institucional del área de Dirección, Desarrollo y Ordenamiento Territorial y que a su vez contribuya a una planificación territorial más eficiente en la que la información sea verídica y actualizada, mostrando transparencia y calidad en sus datos, orientándose a una toma de decisiones más informada y basada en la evidencia.

Conclusión

La propuesta implementada de un modelo de Business Intelligence (BI) se inclina hacia una innovadora solución que da respuesta a problemas encontrados, convirtiéndolo en una medida para fortalecer diversos aspectos del departamento y a nivel institucional. Al hacer uso de estos recursos como lo son los indicadores, se hace proyección a la obtención de datos más exactos que permitan hacer un análisis y desarrollar mejor calidad en la información.

El manejo de Power BI aporta gran valor al permitir el diseño de tablas, dashboards, permitiendo entender los datos de una mejor manera, de tal modo que, facilite el entendimiento de reportes que se verán reflejados de forma dinámica, permitiendo analizar y contar con los mecanismos necesarios para rendir cuentas ante una determinada toma de decisiones.

Este modelo no solo impulsa el desarrollo en la calidad de la información, sino que además de eso permite tener una planificación más eficiente y estratégica, consolidando a una gestión institucional mejor preparada y dispuesta a brindar respuestas eficientes.