



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

Previo a la obtención del título de:

Licenciado en Gestión de la Información Gerencial

TEMA:

Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de
Gestión y Aseguramiento de la Calidad. ULEAM 2024, Estudio de caso.

AUTOR:

Salvador Hidalgo Eric Manuel

MANTA-ECUADOR

2024

Tema

Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de
Gestión y Aseguramiento de la Calidad ULEAM 2024.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAT-01-F-010
	CERTIFICADO DE TUTOR(A)	
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO	REVISIÓN: 2
		Página 3 de 47

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio de la carrera de Gestión de la Información Gerencial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el Trabajo de Unidad de Integración Curricular (Estudio de Caso), bajo la autoría del estudiante, Eric Manuel Salvador Hidalgo, legalmente matriculado/a en la carrera de Gestión de la Información Gerencial, período académico 2024-2, cumpliendo en la Fase 1 con 96 horas, y en la Fase 2 con 144 horas, un total de 240 horas; bajo la opción de titulación de Estudio de Caso, cuyo tema del proyecto es: Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad. ULEAM 2024 (Estudio de Caso).

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, 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, 07 de enero de 2025.

Lo certifico,

Ing. Cindy del Carmen Peñaherrera Vélez
Docente Tutor(a)

Declaración Autoría

Yo, Eric Manuel Salvador Hidalgo, con cedula de identidad N.º 1350588933, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, dentro de la Facultad Ciencias Administrativas, Contables y Comercio y estudiando la Carrera de Gestión de la Información Gerencial, declaro que soy autora del trabajo de titulación " Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad. ULEAM 2024 (Estudio de caso)".

El presente trabajo tiene la finalidad de culminar el desarrollo académico y profesional, bajo mi responsabilidad, asimismo certifico que las fuentes externas que se han utilizadas para este trabajo han sido citadas de acuerdo con las normativas correspondientes, por ende, declaro que soy autora de este estudio de caso.

Agradecimiento

Quiero agradecerle a mi madre, la señora Mg. Silvia Tamara Hidalgo Vera, por haber sido el pilar fundamental dentro de estos 4 años de mi carrera universitaria, agradecerle por estar en todo momento apoyándome.

A mi abuela la Lic. Otita Vera Ormaza que es una segunda madre para mí, siempre con su amor y sus palabras me empujaba hacia delante por más difícil que se pusieran los caminos.

A mi abuelo Wellington Hidalgo que desde que inicie mi carrera profesional me apoyó y creyó en mi, siempre me apoyó en todo momento y quiso lo mejor para mi.

A mis hermanos Troy y Jeimy Hidalgo, por estar conmigo en los buenos y malos momentos queriendo que siga adelante y lograra el objetivo de ser un profesional.

A mis abuelos, Hugo y Flor por ser parte de esto, por ayudarme cuando más lo necesitaba, por darle la mano en todos los momentos, creer en mi siempre y contar con el apoyo de ellos.

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios, por ser mi guía constante en este camino lleno de luchas, aciertos y desaciertos. Gracias por darme la fortaleza para seguir adelante, manteniendo siempre la esperanza y la fe en cosas buenas para mi vida.

A mi madre, Silvia Tamara Hidalgo Vera, quien ha desempeñado con valentía el rol de padre y madre. Gracias por cuidarme, impulsarme a continuar con mis estudios y enseñarme a no rendirme nunca. Has sido mi mayor inspiración para luchar por mis sueños y convertirme en un profesional capaz de enfrentar la vida con determinación.

A mis abuelos Otita, Flor, Wellington y Hugito, quienes siempre creyeron en mí, su amor y sus palabras de aliento me recordaban diariamente que, a pesar de las dificultades, debía seguir adelante.

A mis maestros, que desde el inicio de mis estudios me brindaron su apoyo y orientación. Gracias por escucharme y ayudarme cuando más lo necesitaba.

A mis hermanos, Troy y Jeimy, que han estado conmigo en cada batalla y esfuerzo. Ustedes han sido testigos de mis luchas y, al mismo tiempo, la motivación para convertirme en un ejemplo de perseverancia y superación.

Gracias, infinitas gracias, a todos los que han creído en mí y me han apoyado en este camino. Hoy, al culminar mis estudios universitarios, cada palabra de ánimo, cada gesto de apoyo y cada enseñanza recibida son parte de este logro.

Índice de Contenido

Tema.....	2
Certificado	3
Declaración Autoría.....	4
Agradecimiento	5
Dedicatoria.....	6
Resumen	10
Introducción	11
Antecedentes Investigativos	12
Definición del Caso de Estudio	14
Justificación del Caso de Estudio	16
Objetivos del Estudio de Caso	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Marco conceptual.....	18
Toma de Decisiones	18
<i>Definición y propósito de la Toma de Decisiones</i>	<i>18</i>
<i>Tipos de decisiones</i>	<i>18</i>
<i>Modelos de toma de decisiones</i>	<i>19</i>
<i>Etapas del proceso de toma de decisiones: identificación del problema, recopilación de herramientas de apoyo para la toma de decisiones</i>	<i>20</i>
<i>Importancia del análisis de datos para la toma de decisiones informada</i>	<i>21</i>
<i>Indicadores clave de rendimiento (KPIs) y métricas para la toma de decisiones</i>	<i>21</i>
<i>Procesos de extracción, transformación y análisis de datos para la toma de decisiones.....</i>	<i>22</i>
Power BI.....	23
<i>Definición y propósito de Power BI en el análisis de datos</i>	<i>23</i>
<i>Power BI con otras herramientas.....</i>	<i>23</i>
<i>Arquitectura de Power BI.....</i>	<i>24</i>

<i>Conexión con diversas fuentes de datos</i>	24
<i>Creación de visualizaciones efectivas: gráficos, tablas, matrices y mapas</i>	26
<i>Definición y seguimiento de objetivos y métricas de negocio</i>	26
<i>Diseño de dashboards interactivos para la toma de decisiones</i>	27
<i>Creación de KPIs en Power BI para la toma de decisiones</i>	27
<i>Análisis comparativo de rendimiento y tendencias con Power BI</i>	28
<i>Integración con Excel y otras herramientas de Microsoft (Teams, SharePoint, etc.)</i>	28
<i>Decisiones basadas en datos históricos</i>	29
<i>Administración de permisos y roles de usuarios</i>	29
<i>Publicación y distribución de informes y dashboards en Power BI Service</i>	29
<i>Uso de licencias y gestión de espacios de trabajo en Power BI</i>	30
Marco Metodológico	30
Enfoque de la Investigación.....	31
Métodos	31
Población	32
Muestra	32
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	33
Resultados Obtenidos	33
Análisis de Resultados	38
Conclusiones	39
Recomendaciones	40
Referencias.....	40
Anexos	44
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos	44
Anexo 2. Evidencia fotográfica	45
Propuesta	46

Índice de tabla

Tabla 1 - Herramientas Digitales Aplicadas en el Departamento de Gestión y Aseguramiento ..	34
Tabla 2 - Aspecto Evaluado.....	34
Tabla 3 - Aspecto Identificado.....	35
Tabla 4 - Tiempo empleado	35
Tabla 5 - Desafío Identificado	35
Tabla 6 - Aspecto Evaluado 2.....	36
Tabla 7 - Precisión en análisis	36
Tabla 8 - Funcionalidad	37
Tabla 9 - Aspecto Evaluado 3.....	37

Índice de ilustración

Ilustración 1 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.	45
Ilustración 2 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.	45
Ilustración 3 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.	45

Resumen

Dentro de la presente investigación se analiza el uso de Power BI como una herramienta digital que contribuye en la toma de decisiones en el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) durante el año 2024. La investigación surge ante la necesidad de optimizar procesos de evaluación académica y asegurar altos estándares de calidad establecidos por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Para la investigación se empleó un enfoque cualitativo con instrumentos de recolección de datos como la entrevista a personal clave a la Analista de Autoevaluación y Aseguramiento del Departamento, para explorar el impacto de Power BI en la visualización y análisis de datos. Los resultados revelan que Power BI facilita la generación de reportes interactivos, segmentación de datos, y visualización en tiempo real, mejorando significativamente la toma de decisiones informadas. Sin embargo, se identificaron posibles mejoras como en la calidad de las fuentes de datos y la necesidad de capacitación continua para maximizar el uso de la herramienta. Se concluye que Power BI contribuye positivamente a la gestión de calidad educativa, pero requiere mejoras en la integración de datos y la formación del personal. Se recomienda implementar programas de capacitación, evaluar periódicamente las funcionalidades de la herramienta y fomentar la colaboración interdepartamental para potenciar su impacto.

Palabras clave: Aseguramiento de Calidad; Departamento de Gestión; Power BI; Toma de Decisiones; ULEAM.

Introducción

Power BI es una herramienta avanzada y poderosa de inteligencia empresarial que brinda una ayuda a las organizaciones, negocios, instituciones y empresas para que puedan visualizar y examinar los datos de forma más efectiva. Sus funciones de análisis y visualización permiten simplificar la toma de decisiones al ofrecer información precisa y en tiempo real (Bermeo & Campoverde, 2020).

Esta herramienta ha sido empleada en procesos de toma de decisiones, permitiendo demostrar sus beneficios. Vanegas, Tarazona y Rodríguez (2020) mencionan que fue creada por Microsoft y ocupa los primeros lugares en el ranking, destacándose por sus características atractivas debido a su simplicidad de uso y el atractivo visual de los informes que ofrece, brindando una experiencia de uso excelente (p.177).

Tomando en consideración lo que mencionan los autores, se puede establecer como el Power BI es expresado como una herramienta de inteligencia en relación a los negocios y a las empresas, en donde con su aplicación se puede mejorar y promover la toma de decisiones informadas, debido a que proporciona una visión completa, clara y oportuna de todos los datos que sean importantes y relevantes.

El motivo e interés para elaborar esta investigación surge de la necesidad que actualmente presentan las diversas organizaciones, entre las que se encuentran incluidas las instituciones de Educación Superior, por ende, el estudio, el análisis y la posibilidad de contar con soluciones tecnológicas se hace importante para que las instituciones puedan procesar cantidades grandes de datos de manera correcta y eficiente, así mismo, se busca la visualización de información relevante para tomar decisiones informadas. Esta nueva herramienta al haberse consolidado como una plataforma líder en este campo, resulta importante evaluar cómo es su implementación y la efectividad desde un contexto universitario.

La investigación tiene lleva por tema “Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad. ULEAM 2024, Estudio de caso”, del cual se desprende como objetivo el analizar su uso como herramienta digital de apoyo en el proceso de toma de decisiones en el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la calidad en la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí (Uleam), 2024.

La estructura del trabajo investigativo incluye los siguientes apartados: antecedentes sobre el uso de herramientas de inteligencia de negocios en el ámbito universitario, definición

del problema y justificación del estudio, objetivos generales y específicos, marco conceptual que sustenta el análisis, marco metodológico detallando las fases de la investigación, y finalmente, la presentación de los resultados esperados.

La metodología aplicada dentro de la investigación es cualitativa, junto con, la implementación de métodos como: Análisis, síntesis, análisis documental - bibliográfica y el método inductivo – deductivo, que permitieron que todos los datos recolectados dentro de la investigación fuesen validados y comprobados.

Finalmente, a través de esta investigación se espera que los resultados y hallazgos contribuyan a la comprensión completa y clara de las soluciones que brinda la herramienta objeto de estudio y cómo puede respaldar las decisiones estratégicas que se toman dentro del departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, para que así los resultados sirvan como referencia para otras unidades académicas interesadas en implementar este tipo de herramientas digitales.

Antecedentes Investigativos

Se revisaron los siguientes antecedentes investigativos que permiten comprender a mayor escala el tema de investigación en diferentes contextos.

En Puerto Rico, López (2023), con su artículo “Power BI para la Visualización de Datos en Instituciones Educativas”, el objetivo del estudio fue determinar si Power BI puede ser una herramienta útil en las instituciones de educación superior. Los resultados del estudio muestran que el desarrollo de tableros en Power BI se logró con los tres propósitos fundamentales como fueron la exposición de datos institucionales, la difusión de resultados de investigaciones y la presentación de resultados de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Se concluyó que la visualización de datos institucionales mediante tableros facilita la toma de decisiones con información objetiva, resultando esencial para una planificación estratégica efectiva dentro de la institución.

En conclusión, el estudio demuestra que Power BI es una herramienta útil para las instituciones de educación superior en Puerto Rico que atienden a estudiantes hispanos, ya que facilita la visualización de información importante, contribuyendo a la toma de decisiones fundamentadas y a una planificación estratégica más eficiente.

Otro estudio de Becerra et al. (2021), titulado “La Inteligencia de negocios con Power Pivot usado en el Instituto Superior Tecnológico Huaquillas”, evaluó la efectividad de Power Pivot como herramienta de inteligencia de negocios, para monitorear el desempeño académico en dicha institución. Los resultados muestran que el uso de Power Pivot permitió generar reportes dinámicos del rendimiento académico, haciendo comparaciones entre diversos periodos. Inicialmente, se detectó que el nivel de rendimiento académico era menor a 7 sobre 10, lo que representaba el puntaje mínimo. Esto permitió tomar medidas correctivas para mejorar el rendimiento académico, llegando posteriormente a un promedio máximo de 9.61 y un promedio mínimo de 7.60 sobre 10 puntos. De este modo, el 75% de los estudiantes lograron un promedio entre 7 y 8.6, evidenciando que Power Pivot se consolidó como una herramienta eficaz de inteligencia de negocios para abordar y corregir problemas relacionados con decisiones equivocadas en el ámbito académico.

En Ecuador, la investigación de Díaz et al. (2022), “Power BI como herramienta de apoyo a la toma de decisiones”, tuvo por objetivo evidenciar la utilidad de Power BI como herramienta para la toma de decisiones, brindando apoyo al nivel jerárquico de las organizaciones y satisfaciendo los requerimientos de los directivos que buscan obtener respuestas permanentes a sus gestiones. Los resultados indican que la implementación de Power BI como herramienta de inteligencia de negocios contribuye a optimizar la gestión directiva y a incrementar la productividad empresarial. Se concluye que el uso de Power BI permite un adecuado flujo y gestión de los datos, lo cual es vital para un apropiado proceso en la toma de decisiones, proporcionando al nivel jerárquico utilidades de gran alcance gerencial.

Los antecedentes investigativos revisados resaltan la relevancia y pertinencia del uso de Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en diferentes contextos:

A nivel internacional, se presentan ejemplos de empresas líderes como Veolia, Standard Bank y Nestlé que han implementado Power BI con éxito para mejorar la eficiencia, eficacia y la gestión de usuarios.

En el contexto latinoamericano, se destaca el empleo de Power BI en países como México, Chile, Colombia, Perú y Puerto Rico, donde se ha comprobado su eficacia como herramienta para la visualización de datos, la toma de decisiones fundamentadas y la planificación estratégica en organizaciones educativas y empresariales.

A nivel nacional, en Ecuador se han realizado estudios que confirman que Power BI es una herramienta efectiva para la inteligencia de negocios, la mejora de la gestión directiva y el apoyo en la toma de decisiones organizacionales.

Específicamente en la ULEAM, se menciona un estudio que implementó un sistema de reportes gerenciales basado en un data warehouse y Power BI, lo que permitió mejorar la toma de decisiones relacionadas con el proceso de matriculación.

En general, los antecedentes investigativos demuestran la utilidad y efectividad de Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en diversos contextos, lo cual respalda la relevancia y pertinencia del tema de investigación en la ULEAM.

Definición del Caso de Estudio

La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí que más adelante nos referiremos a sus siglas (ULEAM) es una institución de educación superior pública que se encuentra ubicada en la provincia de Manabí, en el centro de Ecuador. Fundada en 1970, la ULEAM se ha consolidado como uno de los centros de estudios superiores más importantes de la región costa del país. Con varios campus distribuidos en diferentes ciudades de Manabí, la universidad ofrece una amplia gama de programas académicos en áreas como ciencias sociales, ingenierías, ciencias de la salud y artes, entre otras.

Reconocida por su compromiso con la formación integral de los estudiantes y su vinculación con la comunidad, la ULEAM se ha posicionado como una institución referente en la educación superior pública de Ecuador, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y cultural de la provincia de Manabí y del país en general.

La Dirección de Gestión y Aseguramiento de la Calidad que más adelante nos referiremos a sus siglas (DGAC), de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), engloba los procesos de valoración de la universidad, de su autoevaluación de las extensiones y carreras, evaluando el desempeño del personal docente, gestionando y planificando procesos de análisis mediante diagramas, manuales, lineamientos actualizados, contando con la colaboración activa de los estudiantes. (Uleam, 2022).

En el contexto actual, marcado por las exigencias del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Ecuador, el Departamento de Gestión y Aseguramiento de

la Calidad de la ULEAM enfrenta la necesidad de evaluar constantemente sus carreras de pregrado para garantizar el cumplimiento de los criterios y estándares de calidad establecidos por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

A través de esa necesidad, se desprenden las preguntas de investigación, estableciendo como interrogante general: ¿De qué manera el uso de la herramienta digital Power BI puede apoyar la toma de decisiones en el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en el proceso de evaluación de carreras de pregrado? Entre las preguntas específicas se encuentran: ¿Qué funcionalidades y beneficios ofrece la herramienta Power BI para el manejo y análisis de la información requerida en la evaluación de carreras de pregrado? ¿Cómo puede Power BI mejorar la colaboración y el trabajo en equipo dentro del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad al permitir el acceso y la visualización de la información de manera compartida? ¿Qué retos o limitaciones podrían enfrentar en la implementación y uso efectivo de Power BI para el proceso de evaluación de carreras de pregrado en la ULEAM?

Con base a eso, surge la necesidad de evaluar los beneficios del Power BI, debido a que, el proceso de evaluación de carreras requiere el manejo de una gran cantidad de datos e información relacionada con los diferentes aspectos que deben ser analizados, tales como el entorno de aprendizaje, el proceso de formación, los resultados del aprendizaje, entre otros. El manejo manual de esta información representa un desafío para el Departamento, dificultando la toma de decisiones oportuna y efectiva para la mejora continua de la calidad de los programas académicos.

En este contexto, el presente estudio de caso tiene como objetivo analizar el uso de la herramienta digital Power BI como apoyo en la toma de decisiones del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en el proceso de evaluación de carreras de pregrado, a fin de optimizar el manejo de la información y la generación de informes que permitan una mejor planificación y mejora de la calidad de la educación ofrecida por la institución.

Justificación del Caso de Estudio

El presente estudio de caso se justifica de manera evidente y precisa, dada la necesidad que enfrenta el DGAC de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en el proceso de evaluación de carreras de pregrado.

El DGAC como una dirección necesita mostrar resultados de los procesos que se generan para dar una mejor funcionalidad en el quehacer diario de la universidad y los resultados que de estos salgan, para ello es importante que se utilice la tecnología para apoyar estos procesos, es por eso que la herramienta Power BI es utilizada para visualizar y analizar de manera eficiente los datos relacionados con la evaluación de las carreras de pregrado.

En primer lugar, este estudio se fundamenta en la creciente exigencia del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Ecuador, liderado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior que más adelante nos referiremos a sus siglas (CACES), que obliga a las instituciones de educación superior a mantener altos estándares de calidad en sus programas académicos. En este contexto, el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la universidad tiene la responsabilidad de evaluar constantemente sus carreras de pregrado para garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos por el CACES.

La necesidad de optimizar el proceso de evaluación en la carrera dentro del departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, el cual implica el manejo de una gran cantidad de datos e información relacionada con diversos aspectos de la calidad. El manejo manual de esta información representa un desafío para el Departamento, dificultando la toma de decisiones oportuna y efectiva para la mejora continua de la calidad de los programas académicos.

De igual manera, la pertinencia de este estudio de caso se fundamenta en la posibilidad de analizar el uso de la herramienta digital Power BI como apoyo en la toma de decisiones del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de evaluación de carreras de pregrado.

La relevancia de este estudio se basa en su impacto potencial en la calidad de la educación ofrecida por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Al optimizar el proceso de evaluación de carreras mediante el uso de Power BI, el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad podrá tomar decisiones más informadas y efectivas, lo que se

traducirá en una mejora continua de la calidad académica y la satisfacción de los estudiantes y la comunidad.

Además, este estudio de caso puede tener un impacto social más amplio, al servir como un ejemplo y referencia para otras instituciones de educación superior que enfrentan desafíos similares en la evaluación y aseguramiento de la calidad de sus programas académicos.

Se concluye que el uso de esta tecnología no solo simplifica la gestión eficiente de una gran cantidad de datos, sino que también respalda la toma de decisiones más precisas y rápidas. Esto conduce a una mejora continua en la calidad de los programas académicos, impactando positivamente en la satisfacción de los estudiantes y la comunidad educativa. Asimismo, este estudio puede servir como referencia para otras instituciones de educación superior que enfrenten retos similares en la evaluación y aseguramiento de la calidad de sus programas académicos.

Objetivos del Estudio de Caso

Objetivo General

Analizar el uso de Power BI como herramienta digital de apoyo en el proceso de toma de decisiones en el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la calidad en la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí (Uleam), 2024.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el impacto de Power BI en la eficiencia y precisión de la toma de decisiones en el proceso de evaluación de carreras.
2. Identificar los beneficios y limitaciones del uso de Power BI en el seguimiento y análisis de indicadores de calidad en la evaluación de carreras.
3. Explorar el grado de adopción y habilidades del personal en el uso de Power BI dentro del Departamento.
4. Proponer mejoras o innovaciones en el uso de Power BI para optimizar el proceso de evaluación de carreras en Uleam.

Marco conceptual

Toma de Decisiones

Definición y propósito de la Toma de Decisiones

Rodríguez (2015), describe la toma de decisiones como un proceso basado en información, mediante el cual, a partir de los objetivos y la estrategia de una organización, los individuos o equipos seleccionan la opción más adecuada para abordar de manera eficiente un problema, una oportunidad o un riesgo institucional. (Granados Ostolaza, 2023, p. 58). De igual manera Cruzado Yesquén (2024), afirma que la toma de decisiones se refiere a la selección de opciones entre diversas alternativas disponibles para los gerentes, y cómo estas decisiones tienen un impacto sobre ellas. Estas decisiones se clasifican jerárquicamente en estratégicas, tácticas y operativas. Las decisiones estratégicas, a cargo de los directivos, están orientadas a planificar el futuro de la organización. Las decisiones tácticas son aquellas que se toman de manera regular y no alteran significativamente el desarrollo de la empresa. Por último, las decisiones operativas son continuas y aseguran que se cumpla con lo planificado (21).

Entendiendo que sin una estructura de información clara y bien gestionada los gerentes y directivos no podrían tomar decisiones o seleccionar las mejores opciones entre las alternativas disponibles. Además, es interesante cómo el análisis de la información influye tanto en decisiones de gran dimensión como en las más rutinarias, mostrando que cada nivel de decisión tiene su propio impacto en la dinámica organizacional.

Tipos de decisiones

Koontz y Weihrich (2013) afirman que las decisiones pueden dividirse según los niveles organizacionales y la naturaleza de los problemas, la cual depende del nivel de responsabilidad del tomador y de su entorno laboral, donde las programadas son comunes en niveles operativos y las no programadas en niveles estratégicos (Elizalde-Marín, 2018). Así mismo Pita (2009) alude que en el mundo real existen diferentes tipos de problemas que determinan los criterios y la forma como son tomadas las decisiones. De acuerdo a lo señalado por autores éstas pueden ser clasificadas en:

- Decisiones estructuradas o programadas: Se toman de manera rutinaria y repetitiva, con base en reglas, procedimientos o políticas previamente establecidos, teniendo como ventaja el ahorro de tiempo y esfuerzo. Son comunes en niveles operativos donde las tareas son más predecibles y estandarizadas.
- Decisiones no estructuradas o no programadas: Involucran problemas complejos, novedosos o excepcionales que no tienen soluciones predefinidas. Estas decisiones suelen requerir un análisis detallado y un enfoque creativo o estratégico. Se toman en niveles más altos de la organización.
- Decisiones semiestructuradas: Parte del problema se resuelve mediante reglas o procedimientos establecidos, mientras que otras partes requieren análisis y juicios adicionales. Son comunes en niveles intermedios de gestión, donde las tareas pueden tener aspectos predefinidos, pero también requieren flexibilidad y adaptación ante circunstancias cambiantes. (p. 2).

Modelos de toma de decisiones

La toma de decisiones es una competencia esencial en diversos ámbitos, particularmente en aquellos que demandan análisis crítico y solución de problemas. Según (Souza, 2023) el enfoque para tomar decisiones varía según el contexto, así mismo de sus propósitos, de los criterios establecidos y la información de la que se dispone, lo que permite emplear distintos modelos para alcanzar resultados óptimos.

- Modelo racional: Las personas encargadas de tomar las decisiones tienen un enfoque claro de sus preferencias, así como, el acceso completo a la información que es importante, junto con, la habilidad de analizar los costos y beneficios de cada opción que se obtenga. Este modelo es un procedimiento lógico y estructurado que incluye la identificación del problema, la creación de opciones y su evaluación detallada.
- Modelo intuitivo: asume que los tomadores de decisiones se guían por sus instintos, emociones y experiencias, en lugar de seguir un proceso formal.

- Modelo satisfactorio: Quienes toman las decisiones operan con una racionalidad acotada, lo que implica que cuentan con información parcial, habilidades cognitivas restringidas y tiempo insuficiente para llegar a determinaciones ideales.
- Modelo incremental: asume que los responsables de tomar decisiones enfrentan objetivos, intereses y valores múltiples y a veces conflictivos. Este enfoque sigue un proceso gradual, donde se define el problema, se evalúan algunas alternativas y se elige la más viable, luego se implementa y monitorean los resultados.

Etapas del proceso de toma de decisiones: identificación del problema, recopilación de herramientas de apoyo para la toma de decisiones

El proceso de toma de decisiones es importante en la resolución de problemas y la planificación para su resolución. Todo esto incluye la identificación clara del problema y su origen, lo que permite enfocar los esfuerzos en soluciones efectivas, y la recopilación de herramientas de apoyo, que proporcionan información valiosa y análisis para facilitar una elección informada, asegurando las decisiones más acertadas y alineadas con los objetivos a largo plazo. Pin J. X. (2022) alude que estas herramientas pueden ser:

- Diagrama de Ishikawa: Conocido también como diagrama de espina de pescado, se utiliza en la industria para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones.
- Lluvia de ideas: También llamada tormenta de ideas, es una técnica de trabajo grupal que facilita la generación de nuevas ideas sobre un tema o problema específico que se utiliza para fomentar la creatividad en un ambiente relajado.
- Diagrama de Pareto: Conocido como la curva 80-20, es una representación gráfica que organiza los datos de forma descendente, de izquierda a derecha, utilizando barras para separarlos.
- Árbol de decisiones: Permite analizar decisiones de manera secuencial, considerando los resultados posibles y las probabilidades asociadas.
- Sistemas de información: Son clave para aplicar y ajustar nuevas estrategias en áreas como la producción, gestión o negocios.
- Análisis de datos: El Business Intelligence permite limpiar, unificar y transformar los datos históricos de una empresa, que generalmente están desorganizados, para obtener

una visión clara y completa de la situación operativa, financiera, estructural y administrativa de la organización.

- T-Chart o tabla T: Herramienta útil para la toma de decisiones, ya que permite hacer un análisis comparativo, presentando los pros y contras de las alternativas consideradas (Admin, 2023, p. 4).
- Análisis PESTEL: utilizada para analizar los factores macro ambientales externos que afectan a una organización. Su propósito es identificar tanto las oportunidades como las amenazas presentes en el entorno, lo que permite a las organizaciones desarrollar estrategias adecuadas para enfrentarlas (Centro de Investigación y Desarrollo, 2024, p. 9).
- Análisis FODA: para Admin (2023) el análisis FODA es una herramienta aplicable en el ámbito empresarial como personal, ya que permite diagnosticar la situación interna (fortalezas y debilidades) y externa (oportunidades y amenazas) de una organización, proporcionando una visión global de su posición estratégica.

Importancia del análisis de datos para la toma de decisiones informada

La toma de decisiones basada en el análisis de datos es un proceso enfocado en la recopilación, análisis y verificación de los datos para desarrollar estrategias y tácticas que ayuden a las empresas a alcanzar sus objetivos comerciales (Conexión Esan, 2021), permitiendo a las empresas basar sus decisiones en información concreta y verificable en lugar de en suposiciones o intuiciones. Entre los principales beneficios que brinda esta práctica se menciona a las siguientes:

- Permite analizar mejor las alternativas
- Ayuda a las empresas a identificar nuevas oportunidades de mercado y áreas de crecimiento.
- Mejorar la eficiencia operativa al identificar áreas de mejora dentro de la organización.

Indicadores clave de rendimiento (KPIs) y métricas para la toma de decisiones

Coutinho (2015) manifiesta que los KPIs no son lo mismo que métricas, pero una métrica puede convertirse en un KPI. Los KPIs son indicadores importantes para el negocio y su

objetivo, una métrica es apenas algo para ser medido. Si por algún motivo esa métrica se vuelve relevante para tu estrategia, se convierte en un indicador clave en la toma de decisiones dentro de la empresa. Es decir que los KPIs son una herramienta fundamental para guiar la toma de decisiones estratégicas en las empresas, proporcionando métricas relevantes que permiten evaluar el desempeño y el logro de objetivos.

Sin embargo, para López (2023) es una métrica centrada en aquellos aspectos clave del rendimiento de la empresa que son fundamentales para alcanzar el éxito. Los KPI señalan qué acciones deben tomarse para mejorar el desempeño de la organización, ya que son esenciales para desarrollar un tablero de control visualmente impactante, son herramientas efectivas para alertar a los usuarios sobre los puntos donde el progreso hacia los objetivos está detenido. Por eso, es crucial tener una definición clara de estos elementos, ya que constituyen la base del diseño del tablero de control (p. 36).

Procesos de extracción, transformación y análisis de datos para la toma de decisiones

Los datos siempre han sido accesibles para los consumidores, compradores y clientes (Villegas Zamora, 2019).

La extracción de datos consiste en obtener información relevante de diversas fuentes, como bases de datos, sistemas ERP, hojas de cálculo y aplicaciones web. Posteriormente, los datos pasan por una fase de transformación, donde se limpian, estructuran y adecuan para su análisis, eliminando inconsistencias y asegurando su calidad. Y, finalmente, en la etapa de análisis de datos se aplican técnicas estadísticas, algoritmos de aprendizaje automático o herramientas de visualización de datos para extraer patrones, tendencias y conocimientos valiosos que sirvan de base para la toma de decisiones (Agüero Zevallos, 2019). Este proceso integral permite a las organizaciones mejorar su eficiencia, detectar oportunidades de mejora y anticipar riesgos, contribuyendo de manera significativa a la optimización de estrategias y al éxito empresarial.

Power BI

Definición y propósito de Power BI en el análisis de datos

Según Gómez Gutiérrez (2024) es una herramienta poderosa para la visualización de datos que permite representar de manera clara y efectiva los hallazgos del análisis, asimismo se da a conocer que es una herramienta de visualización de datos desarrollada por Microsoft. Con Power BI, se podrán crear gráficos interactivos, informes y paneles de control que permitirán visualizar los resultados del análisis de datos de manera clara y efectiva (p. 80).

Para Acosta Pérez (2024), es una plataforma de inteligencia empresarial, unificada y escalable con capacidades de autoservicio para grandes empresas, conectándose con los datos visualizándolos e integrándolos sin ningún inconveniente. Se caracteriza por la protección de datos y en la exportación en otros formatos como lo son Excel PowerPoint y PDF. Esta es usada con azufre y Microsoft 365 lo cual maximiza las ventajas que ofrece la tecnología y los datos grandes como Walmart, Bayer, Rebobank, utilizan Power BI para controlar y obtener resultados en sus operaciones para la toma de decisiones aceptadas (p. 24). Comprendiendo que Power BI se ha consolidado como una herramienta esencial para empresas que buscan maximizar el valor de sus datos convirtiéndolo en una opción atractiva para organizaciones que desean mejorar su inteligencia de negocio y optimizar su toma de decisiones.

Power BI con otras herramientas

Según Iniesta Ayuso (2022), también existen diversas herramientas de acceso gratuito que pueden ser empleadas para mejorar y adaptar las funciones de creación y modelado de datos de Power BI. En la interfaz del programa, se encuentra una sección llamada "Herramientas Externas", que brinda acceso a las herramientas instaladas en Power BI Desktop. Al seleccionar cualquiera de estas, se establece una conexión automática. El autor menciona dos tipos de herramientas externas: aquellas destinadas al modelado semántico, que optimizan la funcionalidad para escenarios más avanzados, y aquellas orientadas al análisis de datos, consultas o tareas analíticas. Entre ellas, DAX Studio que permite evaluar y probar medidas, analizar el rendimiento y la velocidad de conexión de cada una de las consultas, recopilando estadísticas para mejorar el rendimiento y facilitando la creación de fórmulas DAX que son

complejas. Python, uno de los lenguajes de programación más poderosos para el manejo de datos, también se utiliza para crear visualizaciones personalizadas en Power BI. Además, Tabular Editor es una herramienta útil para crear, mantener y gestionar modelos tabulares, proporcionando una vista jerárquica de los objetos y automatizando métricas a través de scripting, además de ser intuitiva y fácil de usar (p. 27).

Arquitectura de Power BI

Revilla (2024) señala que Power BI tanto Desktop, Service y Mobile conforman una plataforma completa e integrada que permite a las empresas aprovechar al máximo el valor de los datos. De igual manera da a conocer que, se compone de tres componentes principales los cuales se describen a continuación:

Power BI Desktop, Power BI Service y Power BI Mobile forman un conjunto de herramientas complementarias que facilitan la visualización, el análisis y la colaboración de datos. El primero Desktop permite crear informes interactivos y visualizaciones personalizadas, conectándose a diversas fuentes de datos. El segundo que es el Service, en la nube, centraliza el almacenamiento y actualización de informes, ofreciendo colaboración en tiempo real y un acceso fluido a dashboards y conjuntos de datos. Finalmente, el Power BI Mobile optimiza el acceso a informes y análisis desde dispositivos móviles, permitiendo a los usuarios consultar y gestionar datos mientras están en movimiento.

Conexión con diversas fuentes de datos

En Power BI, las fuentes de datos se organizan en categorías según su tipo, lo que brinda una gran flexibilidad para trabajar y procesar información dentro de la plataforma (Fuentes de datos en Power BI, 2022). Estas diversas opciones permiten adaptarse a diferentes necesidades de análisis y visualización de datos.

Como bases de datos se tiene a SQL, Access, Oracle entre otras, para los archivos se encuentran Excel, CSV, PDF, JSON, entre otras. Para los servicios en Azure se tiene a SQL Database, Data Explorer, entre otros, así mismo, para plataformas en línea está SharePoint,

Dynamics 365, Google Analytics, entre otras, en Power Platform está el Common Data Service, Power BI datasets y desde otros orígenes como la web, Active Directory, Microsoft Exchange, Spark y más, lo que proporciona una gran flexibilidad para integrar y analizar datos.

Uso de Power Query para la transformación de datos

El autor Villena (2023), establece que Power Query es una herramienta que se integra tanto en Microsoft Excel como en Power BI. Su principal función es facilitar la integración de datos provenientes de diversas fuentes y realizar de la preparación y organización de estos. Entre sus usos más comunes se incluyen:

- Ofrece gran flexibilidad al permitir la conexión desde archivos locales hasta servicios en la nube, facilitando el acceso y la integración de información de diversas fuentes.
- Asegura la calidad de los datos al eliminar inconsistencias, garantizando que los análisis posteriores sean fiables y precisos.
- Tiene una gran capacidad de personalización al modificar formatos, tipos de datos y aplicar funciones matemáticas, optimizando el análisis y facilitando la preparación avanzada de datos.
- Facilita la integración de datos, permitiendo combinar y referenciar consultas existentes, mejorando la flexibilidad y la eficiencia en el proceso de modelado de datos.
- Simplifica la manipulación de datos, permitiendo ajustar el conjunto de datos a las necesidades específicas del análisis.
- Ofrece herramientas para detectar y corregir problemas durante el proceso de transformación, asegurando que los datos sean consistentes y sin errores.
- Permite automatizar tareas repetitivas, mejorando la eficiencia al ejecutar las mismas acciones en distintos conjuntos de datos.
- Asegura que los datos reflejen siempre la información más actual.
- Mejora el mantenimiento y la colaboración, permitiendo gestionar y organizar las consultas de forma eficiente dentro de proyectos de datos colaborativos.

Creación de visualizaciones efectivas: gráficos, tablas, matrices y mapas

La creación de visualizaciones efectivas es fundamental para comunicar datos de manera clara y comprensible. Utilizar gráficos, tablas, matrices y mapas no solo facilita la interpretación de grandes volúmenes de información, sino que también permite destacar patrones y tendencias. Según Fernández (2021), la representación visual de los datos optimiza la toma de decisiones al hacer accesible la complejidad de la información para un público diverso. Los gráficos son especialmente efectivos para ilustrar comparaciones y distribuciones; por ejemplo, los gráficos de barras y de líneas ayudan a visualizar variaciones a lo largo del tiempo o a comparar distintas categorías. Por otro lado, las tablas son más adecuadas para presentar datos precisos y comparaciones detalladas, siendo especialmente valiosas cuando se necesita exactitud numérica (Gómez, 2024).

Por otro lado, las matrices son herramientas poderosas para analizar relaciones complejas entre múltiples variables, lo que es fundamental en el análisis de datos multidimensionales (Pérez, 2019). Estas se pueden combinar con mapas de calor para visualizar la intensidad de las relaciones, lo que permite una interpretación rápida de áreas críticas. Los mapas, en particular, son cruciales en el análisis geoespacial, ya que ofrecen una perspectiva visual de cómo los datos se distribuyen geográficamente, lo que es clave en estudios de mercado o en la planificación urbana (Johnson, 2021).

Definición y seguimiento de objetivos y métricas de negocio

La mejor forma de controlar un negocio y conocer su situación real en cada momento es monitorizando los distintos procesos que se llevan a cabo en todas las áreas de la empresa. Con este fin, se utilizan los KPI y las métricas, ambos valores numéricos que muestran información sobre algún aspecto de la empresa, ayudando a la toma de decisiones (AMBIT, 2020). Las métricas son fundamentales porque te dan la posibilidad de evaluar el rendimiento de un área de tu negocio o empresa, es por esa razón es importante que desde ya hagas un listado de las métricas clave para adelantarte a cualquier novedad. De igual manera se da a conocer que, las métricas siempre irán detrás de los objetivos de la empresa y nunca al revés.

Diseño de dashboards interactivos para la toma de decisiones

El diseño debe ser intuitivo, con una organización lógica que divida los datos en secciones claras y priorice los elementos más importantes para el usuario. Es fundamental utilizar gráficos visualmente atractivos y fáciles de interpretar, como barras, líneas o mapas de calor, evitando la sobrecarga de información. La personalización también es clave, ya que permite ajustar el dashboards a las necesidades específicas de cada usuario o área de la organización (Cruzado Yesquén, 2024, p. 18).

De igual manera, el autor da a conocer que, gracias a su capacidad para realizar modelado de datos avanzados y cálculos personalizados, los usuarios pueden explorar los datos en profundidad, reconocer patrones y ajustar las previsiones según sea necesario. La posibilidad de compartir y colaborar en estos paneles a través del servicio Power BI garantiza que todos los actores clave estén al tanto y puedan tomar decisiones fundamentadas en datos precisos y actualizados, promoviendo así una gestión efectiva y alineada con los objetivos de la organización.

Creación de KPIs en Power BI para la toma de decisiones

Según Cañarte Ayón (2023), estos indicadores proporcionan información accionable que mejora la toma de decisiones, optimiza el personal, impulsa nuevas estrategias de negocio, valida tecnologías implementadas y facilita estudios como minería de datos y modelado predictivo, revelando patrones y tendencias ocultas (p. 12). Debido a eso, es necesario contar con una medida base, que represente el valor a evaluar; un objetivo como valor deseado o a superar. Así mismo, se puede establecer un umbral, que indica si el rendimiento es positivo o negativo, y una tendencia, que muestra la evolución del indicador con el paso del tiempo.

Según Tecno Soluciones Informáticas (2024), hay dos métodos principales para crear KPIs en Power BI:

- **A través del modelo de datos:** Permite la creación de KPIs en Power BI Desktop usando Power Pivot, para esto necesita un modelo con medidas y objetivos establecidos, eligiendo una medida base y se configura el KPI ajustando el objetivo, umbral y formato. El KPI creado estará disponible en el panel de campos y puede usarse en visualizaciones como tablas o tarjetas.

- **Usando el objeto visual de KPI:** los KPIs se crean directamente en el lienzo de Power BI, para esto se asignan la medida base, el objetivo y la tendencia a los campos correspondientes. De esa forma el objeto visual expresará el valor actual, su rendimiento y su tendencia.

Análisis comparativo de rendimiento y tendencias con Power BI

Desde la identificación de tendencias hasta el análisis de la competencia, Power BI ofrece una plataforma robusta para transformar datos complejos en insights valiosos ayudando a visualizar datos de mercado de manera eficaz, permitiendo decisiones informadas y estratégicas para los negocios (Turturiello, 2014).

Esto ayuda a detectar posibles áreas de mejora o éxito, permitiendo a los tomadores de decisiones reaccionar de manera oportuna y basada en datos. Power BI también ofrece la capacidad de filtrar y segmentar los datos en función de diferentes variables, lo que proporciona un análisis más detallado y adaptado a las necesidades de cada organización (Micozzi, 2024). Las tendencias observadas a través de Power BI permiten anticiparse a problemas futuros, detectar patrones recurrentes y mejorar las estrategias operativas. Al presentar estos datos de manera gráfica y accesible, Power BI se convierte en una herramienta crucial para el monitoreo del rendimiento y la planificación estratégica basada en datos.

Integración con Excel y otras herramientas de Microsoft (Teams, SharePoint, etc.)

Excel es una herramienta poderosa que se puede integrar con una variedad de otras plataformas para mejorar sus capacidades de análisis y reporte (Villena, 2014). El integrar Excel con otras aplicaciones, especialmente bases de datos o software de terceros, puede automatizar y simplificar muchos procesos de análisis y gestión de datos.

Según el autor la integración mejora la productividad y colaboración al centralizar y facilitar el acceso a la información. Excel permite analizar datos y trabajar en ellos de manera colaborativa en tiempo real a través de OneDrive y SharePoint. Teams complementa este flujo al permitir compartir y editar documentos directamente en canales y reuniones, fomentando la comunicación entre equipos. SharePoint centraliza los archivos y gestiona versiones, asegurando el control y la accesibilidad de la información. Mejorando así la eficiencia de los procesos,

eliminando duplicaciones y reforzando la capacidad de tomar decisiones dentro de las empresas, organizaciones o instituciones.

Decisiones basadas en datos históricos

Para Alemán (2024) la toma de decisiones basada en datos históricos permite analizar patrones y tendencias del pasado para predecir y optimizar resultados futuros. Esta estrategia utiliza información recopilada en sistemas como Excel, bases de datos, o herramientas de inteligencia empresarial Business Intelligence para identificar oportunidades, minimizar riesgos y fundamentar decisiones en evidencia objetiva. Al integrar los datos históricos con análisis predictivos o visualizaciones en herramientas como Power BI, las organizaciones pueden anticiparse a cambios del mercado, ajustar estrategias operativas y mejorar la eficiencia en la asignación de recursos.

Administración de permisos y roles de usuarios

Los roles de área de trabajo son una forma de controlar el nivel de acceso y las acciones que pueden realizar los usuarios o los grupos de usuarios en un área de trabajo. Cada rol tiene diferentes capacidades para crear, editar, compartir y eliminar contenido en el área de trabajo (ADMIN, 2023). Los roles tienen las siguientes características:

Los Administrador puede gestionar completamente el área de trabajo, incluyendo actualizar, eliminar, administrar permisos, publicar, destacar contenido y modificar aplicaciones. Los Miembro pueden gestionar usuarios con permisos inferiores, crear y compartir contenido, publicar y copiar informes, crear métricas, y programar actualizaciones de datos. Mientras que los Colaborador puede crear, editar y eliminar contenido, publicar y copiar informes, crear métricas y programar actualizaciones de datos. Y, por último, los Visor puede ver todos los informes del espacio de trabajo e interactuar con ellos.

Publicación y distribución de informes y dashboards en Power BI Service

Power BI Service es la versión basada en la nube de la herramienta de análisis de datos de Microsoft, ofreciendo a los usuarios la capacidad de generar, compartir y colaborar en informes y paneles interactivos. Añadido a esto, facilita la creación de conjuntos de datos utilizando la composición de Azure, lo que optimiza el rendimiento y las capacidades de Power

BI (Academia del Dato, 2024). En Power BI Web, existen una variedad de herramientas y características, tales como:

- Facilita la toma de decisiones al permitir que los equipos trabajen con datos actualizados y compartidos, mejorando la precisión y rapidez en las decisiones.
- Brinda la flexibilidad de acceder a los informes desde cualquier ubicación, lo que es crucial para la dinámica empresarial actual.
- Potencia el análisis de datos mediante predicciones y automatización, proporcionando información valiosa y avanzada de manera más eficiente.
- Permite que varios usuarios colaboren en la creación de informes, optimizando tanto la eficiencia como la calidad en los análisis.

Uso de licencias y gestión de espacios de trabajo en Power BI

Según Iniesta Ayuso (2022), al descargar Power BI se presentan tres tipos de licencias, adaptadas a las necesidades de cada empresa. La primera es Power BI Pro, destinada a usuarios individuales, que es gratis si ya se cuenta con Microsoft 365 o mediante una suscripción mensual de 8,40 euros. Luego, está la Power BI Premium, que ofrece dos opciones: por usuario, con un costo de 16,90 euros al mes, o por capacidad, sin límite de usuarios, con un precio de 4.212,30 euros mensuales. (p. 8). Con estas licencias no solo se soluciona el tema de los permisos para el acceso restringido y discriminado a la información, sino que también se permite el uso de funciones de actualización automática fundamentales para que se disparen diariamente los procesos ETL (Extracción, Transformación, Carga).

Marco Metodológico

Dentro del marco metodológico se englobarán el conjunto de técnicas y métodos que se emplearán a lo largo de todo el proceso investigativo, todo esto para realizar la recolección, el estudio y el análisis de la información, permitiendo así la obtención de resultados precisos y válidos, que hayan pasado por un proceso completo que permitan dar veracidad y confianza al momento de establecer conclusiones.

Enfoque de la Investigación

La investigación utilizará un enfoque cualitativo. Este enfoque permitirá una comprensión profunda y detallada del impacto de Power BI en la toma de decisiones, siendo como a través de la revisión de literatura y el análisis documental que se ofrecerá un contexto más amplio y detallado, permitiendo una interpretación más profunda de los datos y facilitando la comprensión de las dinámicas, las percepciones de los usuarios y las implicaciones teóricas.

- **Método Cualitativo:** Está direccionado en la exploración a profundidad de las percepciones y experiencias de los usuarios con Power BI. Enfocándose en entender cómo y por qué Power BI influye en la toma de decisiones a través de respuestas abiertas en entrevistas y análisis de documentos internos.

Métodos

Los métodos son fundamentales para construir y desarrollar el conocimiento de manera organizada facilitando la interpretación conceptual de los datos obtenidos empíricamente. En este sentido, López (2024) citan a Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017), quienes subrayan que "los métodos teóricos permiten procesar los resultados obtenidos a través de métodos empíricos, organizarlos, analizarlos, explicarlos y descubrir sus puntos en común, con el fin de llegar a conclusiones fiables que ayuden a resolver el problema" (p. 24).

Por tal motivo, el presente estudio enfocado en Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones en el departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, se empleó una combinación de métodos teóricos y empíricos para abordar la complejidad del fenómeno investigado. A continuación, se detallan los métodos utilizados:

- **Análisis:** El análisis se empleó para examinar en detalle las características y componentes de las variables de estudio.
- **Síntesis:** La síntesis sirvió para resumir y generalizar teorías y estudios previos, integrándolos con el fin de generar nuevos conocimientos.
- **Análisis documental-bibliográfico:** Esta técnica consistió en la recopilación y evaluación de investigaciones, estudios, documentos y fuentes bibliográficas relacionadas

con el tema de estudio. Permitió obtener una visión profunda de cómo ha sido tratado el objeto de estudio a lo largo del tiempo, examinó la literatura existente para identificar tendencias, enfoques, teorías y hallazgos relevantes, así como el conocimiento. Este análisis ofreció una base sólida para contextualizar y sustentar la investigación, lo que facilitó una comprensión clara del estado actual del conocimiento en el área.

- **Método inductivo-deductivo:** Durante la investigación se utilizó el método inductivo para explorar en detalle los elementos generales a partir de la determinación de indicadores específicos. Los resultados obtenidos permitieron formular inferencias o proposiciones generales mediante el uso de la deducción.

Población

Dentro de la población se determinó al conjunto total de individuos, grupos, objetos o eventos que comparten una o más características comunes y que son de interés para el estudio, mismos a los cuales se les aplicarán los métodos antes mencionados. Es así como, a esta población se la reconoce como el universo del cual se busca obtener información para responder a la problemática.

Población Objetivo

La población objeto de estudio estuvo conformada por el Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la ULEAM

Muestra

La muestra, en este caso, estuvo compuesta por solo 1 personal que se encuentran dentro del departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, la Ingeniera Rebeca Intriago, analista de autoevaluación y aseguramiento, la cual será el foco principal de la investigación, debido a que utilizan Power BI para apoyar la toma de decisiones. Se tomó como muestra debido a que ella es la encargada de gestionar esta herramienta, analizando datos clave, generando reportes detallados y proporcionando información estratégica que facilita la evaluación y mejora de los procesos institucionales

Al tratarse de un grupo pequeño y manejable, no es necesario recurrir a técnicas de muestreo, lo que asegura que cada individuo participe y sus opiniones o datos sean considerados.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Rodríguez y Pérez (2017), destacan que los métodos empíricos son:

Herramientas utilizadas principalmente en la etapa inicial de la investigación para recopilar datos, hechos y testimonios, así como en la fase final para verificar prácticamente los hallazgos. Entre estos métodos se incluyen la observación, el experimento, la entrevista y la prueba pedagógica. Estos métodos están orientados hacia la búsqueda y obtención de información directa, lo cual es crucial para entender la situación real o fenómeno estudiado.

Entre los métodos empíricos que destacan los autores, en la investigación se han escogido el instrumento de acuerdo con la técnica que se aplicará, la cuales es:

- **Entrevista:** Incluye preguntas cerradas que limitan las respuestas a opciones predefinidas, entre las que se encuentran: "¿Utiliza Power BI diariamente? (Sí/No)". También se incluyen preguntas abiertas que permiten respuestas más detalladas y exploratorias, como: "¿Cómo ha impactado Power BI en la toma de decisiones en su área?". Además, se incorporan preguntas de seguimiento para profundizar en las respuestas iniciales, como: "¿Podría explicarme más sobre esa experiencia?". Para diseñar la entrevista, se seleccionó a los individuos a entrevistar, para así determinar qué tipo de información se puede obtener a través de la persona seleccionada. En este caso es la Ingeniera Rebeca Intriago, analista de autoevaluación y aseguramiento. De esa forma se ha elaborado un banco de preguntas contando con un total de 13 interrogantes.

Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos, se han establecido a partir las respuestas de la entrevista realizada a la Analista de Autoevaluación y Aseguramiento, la Ingeniera Rebeca Intriago del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, presentando una relación directa con los objetivos de la investigación.

Dentro de la interrogante 1, sobre el uso de herramientas digitales, la entrevistada mencionó que, dentro del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, sí se usan herramientas digitales, siendo la herramienta empleada el Power BI, esta herramienta es aplicada en los procesos de autoevaluación del departamento, siendo fundamental para la visualización y análisis de datos.

Tabla 1 - Herramientas Digitales Aplicadas en el Departamento de Gestión y Aseguramiento

Herramientas Digitales	Respuesta
¿Utiliza herramientas digitales?	Sí
¿Cuál herramienta utiliza?	Power BI

El interrogante número 2, sobre el nivel de conocimiento sobre Power BI, la encuestada afirmó que maneja muy bien el reporte interactivo en Power BI, lo que le facilita el análisis de datos, identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora del departamento. Así mismo, manifiesta que en cuanto a la programación avanzada Dirección de Informática e Innovación Tecnológica (DIIT) es la responsable. Entre los aspectos importantes para mejorar la toma de decisiones en el departamento que establece el interrogante número 3, la entrevistada menciona que se debe conseguir datos de calidad, es decir que la información debe ser precisa, completa y consistente, por otro lado, menciona que se debe trabajar con indicadores de desempeño, estableciendo un monitoreo y detección de desviaciones. Así mismo, establece que las herramientas de análisis facilitan el proceso de toma de decisiones.

Tabla 2 - Aspecto Evaluado

Aspecto Evaluado	Respuesta
Nivel de Conocimiento	Manejo del reporte interactivo.
Funcionalidades	Visualización de datos, filtrado de información, análisis comparativo entre carreras.
Programación Avanzada	Está a cargo de la Dirección de Informática e Innovación Tecnológica (DIIT)

Tabla 3 - Aspecto Identificado

Aspecto Identificado	Descripción
Datos de Calidad	Información precisa, completa y consistente.
Indicadores de Desempeño	Monitorear, detectar desviaciones y tomar acciones correctivas.
Herramienta de Análisis	Facilitar la generación de reportes y la toma de decisiones.

El interrogante número 4 abarca el tiempo que se dedica al análisis de dato, arrojando un resultado de entre 20% y 40% del tiempo del trabajo, ocupando una porción significativa del tiempo laboral de la entrevistada. Sin embargo, a través de la interrogante 5 manifestó que sí existen desafíos en la evaluación del desempeño de la carrera, entre los que se encuentran a las fuentes de información inadecuadas o incompletas, que en muchas ocasiones los datos cuantitativos no son completos o son poco confiables, limitando el análisis y la implementación de mejoras efectivas.

Tabla 4 - Tiempo empleado

Porcentaje de Tiempo	Respuesta
20% y 40% del tiempo	Sí.

Tabla 5 - Desafío Identificado

Desafío identificado	Descripción
Fuentes de información inadecuadas	Las carreras no cuentan con fuentes pertinentes para demostrar el cumplimiento de indicadores.
Datos cuantitativos incompletos o poco fiables	Dificultan el análisis preciso, limitando la implementación de mejoras efectivas.

El interrogante número 6 arrojó como resultado que el departamento se encuentra satisfecho con el sistema de Power BI, debido a que son útiles, sin embargo, siguen incorporando

nuevos elementos para enriquecer sus funcionalidades, es de esa forma, como se reconoce que a pesar de existir satisfacción se siguen teniendo mejoras continuas. La entrevistada a través de la pregunta número 7 mencionada que la precisión en los análisis con Power BI es realmente significativa, debido al filtrado y segmentación avanzada de los datos, así como, de la visualización gráfica que facilita la comprensión de los resultados, percibiéndose como una herramienta que incrementa la precisión y profundidad del análisis.

Tabla 6 - Aspecto Evaluado 2

Aspecto Evaluado	Descripción
¿Está satisfecho con los sistemas actuales?	Sí
Comentario	El aplicativo y Power BI son útiles, pero se están implementando mejoras para enriquecer su uso.

Tabla 7 - Precisión en análisis

Pregunta	Respuesta
¿Power BI aumenta la precisión de análisis?	Definitivamente, sí.
Razones	Filtrado de datos, análisis detallado y visualización gráfica que facilita el entendimiento.

En cuanto a las funcionalidades más útiles de Power BI establecidas en el interrogante número 8, se determinan a la visualización interactiva mediante gráficos, la segmentación de datos, la posibilidad de compartir reportes con grupos de interés y como la información es actualizada y presentada en tiempo real, de la misma manera, la entrevistada manifiesta que se valora especialmente la interactividad y la actualización en tiempo real para la toma de decisiones. Por otro lado, la entrevistada manifiesta que está dispuesta a recibir una capacitación con respecto a la herramienta, debido a que a través de una capacitación se pueden mejorar las habilidades para hacer uso de la misma, por ende, una capacitación siempre viene bien.

Tabla 8 - Funcionalidad

Funcionalidad	Descripción
Visualización interactiva	Visualización de datos mediante gráficos.
Segmentación de datos	Filtrar y segmentar la información de diferentes formas.
Compartir reportes	Permite compartir reportes con grupos de interés.
Información actualizada	Muestra información en tiempo real, facilitando decisiones basadas en datos actuales.

Finalmente, entre las últimas interrogantes, la entrevistada destacó de manera significativa el impacto que tiene Power BI en los procesos del departamento, estableciendo que esta herramienta no solo promueve un impacto positivo en la mejora continua y en la consolidación de una cultura de calidad, sino que también se convierte en un pilar fundamental para la toma de decisiones. Gracias a sus capacidades analíticas y de visualización de datos, Power BI permite identificar oportunidades de mejora, optimizar recursos y abordar desafíos de manera más eficiente. Asimismo, la entrevistada resaltó que esta herramienta contribuye directamente a la mejora de los servicios educativos, al proporcionar información clara y relevante que apoya la planificación estratégica y la gestión operativa. De esta manera se reconoce el valor estratégico de Power BI como un aliado clave para fortalecer los procesos internos, fomentar la innovación y promover mejoras sostenibles en el departamento.

Tabla 9 - Aspecto Evaluado 3

Aspecto Evaluado	Respuesta
Nivel de impacto	Positivo.
Beneficios identificados	Mejora continua, cultura de la calidad, apoyo en la toma de decisiones informadas.
Contribución	Mejora los servicios educativos mediante informes claros y accesibles a las autoridades.

Análisis de Resultados

El uso significativo de herramientas digitales dentro del Departamento de Gestión y Aseguramiento, se ve reflejado en los resultados obtenidos en la investigación, teniendo al Power BI como la principal herramienta digital para llevar a cabo los procesos de autoevaluación. A través de los resultados se puede evidencia la relación directa que poseen con los objetivos de la investigación, estableciendo la relevancia de la aplicación de las tecnologías digitales en la gestión de la calidad educativa.

Los resultados de la entrevista, permitieron abarcar sobre el manejo avanzado que posee el Power BI para los reportes, haciéndolos a estos interactivos, así mismo, se estableció las funcionalidades de visualización, mencionando un gran aporte del Power BI como mecanismo digital para el departamento, a pesar de que la programación avanzada se encuentra solventada por la Dirección de Informática e Innovación Tecnológica (DIIT), esto permite establecer cómo debe existir una colaboración entre departamentos para que se pueda maximizar los usos y las aplicaciones del Power BI, para de esa manera tener hallazgos sumamente confiables.

Desde un análisis crítico se puede establecer que, aunque las herramientas digitales son utilizadas eficazmente, existen áreas de mejora evidentes. Todo esto, debido a que la tecnología está en constante cambio, por ende, el manejo de los datos de buena calidad, es todo un desafío, afectando la precisión y eficacia de las actividades del departamento, es de esa forma, como el problema resalta la manera en que dentro del departamento se necesitan datos confiables y completos, que contribuyan al proceso de la gestión de calidad educativa. Tal como se logró ver en los resultados obtenidos el 20% y 40% del tiempo laboral es empleado haciendo uso del Power BI, lo que refleja su importancia y como contribuye a la optimización los procesos.

El que el departamento busque y tenga áreas para mejorar en cuanto a la aplicación del Power BI, determina la importancia del uso correcto de la información y el análisis completo dentro del departamento. Con la ayuda de la visualización interactiva, la segmentación de datos y la actualización al momento, es decir a tiempo real, permiten establecer como el Power BI posee un impacto positivo en cuanto a las tomas de decisiones en el departamento.

A pesar de todo eso, la entrevistada manifestó que está dispuesta a recibir una capacitación, si bien esto puede ser debido a que tiene planeado seguir estudiando, otros pueden estar interesados por no saber absoluto, lo que determina como el desarrollo profesional podría abstenerse de hacer uso de esta herramienta tecnológica. El impacto positivo de Power BI se

refleja en la mejora continua de los procesos del departamento y en el fortalecimiento de una cultura de calidad.

La contribución del Power BI en la toma de decisiones informadas y al mejoramiento de los servicios educativos subraya su importancia estratégica. Sin embargo, continúa esa necesidad de enfrentar los desafíos identificados, como los son la calidad de las fuentes de datos o la confiabilidad de los indicadores, que permitan consolidar el impacto de las tecnologías digitales en los procesos de autoevaluación y aseguramiento, volviéndolas a una perspectiva positiva.

Finalmente, los resultados obtenidos destacan un panorama prometedor en el uso de herramientas digitales, con logros significativos en la gestión de calidad educativa. Así mismo, se establece que la mejora de las fuentes de información y el desarrollo debe ser continuo, más cuando se trata de competencias en el uso de Power BI para que de esa manera se faciliten los procesos del departamento.

Conclusiones

- El Power BI se presentó como una herramienta positiva que contribuye a la Gestión y Aseguramiento de la Calidad del departamento y para la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, lo que permite determinar que su uso puede ser aplicado para otras actividades educativas o administrativas.
- Se demostró que el uso de Power BI en el Departamento objeto de estudio de la investigación es una herramienta eficaz para mejorar la toma de las decisiones de manera informada, que permite optimizar el proceso de análisis, presentando datos clave que contribuyan a una correcta decisión.
- Se evaluó la adopción y las habilidades del personal en el uso de Power BI identificando áreas de mejoras para la eficiencia en el análisis de datos dentro del departamento.
- Se identificó que Power BI posee aspectos importantes para el seguimiento de manera eficiente de la información, permitiendo una visualización innovadora de la información, junto con la manera fácil de filtrado de datos, para que la segmentación de la información sea más desarrollada, con actualizaciones en tiempo real.
- Se destacó el compromiso del personal, debido al interés de incrementar el conocimiento en cuanto a las tecnologías y como se manejar, mostrando disposición para recibir

capacitaciones sobre Power BI, para lograr una correcta aplicación mejorando la toma de decisiones.

Recomendaciones

- Implementar programas de capacitación periódica para el personal del Departamento de Gestión y Aseguramiento, con el objetivo de mejorar los procesos de análisis, para optimizar el uso del POWER BI en la toma de decisiones.
- Evaluar de forma periódica el sistema de POWER BI, junto con sus funcionalidades, con el fin de determinar mejoras y cambios que permitan cubrir nuevas necesidades del departamento.
- Evaluar el nivel de conocimiento y uso de Power BI entre el personal, para identificar habilidades específicas y áreas de mejora.
- Promover la colaboración entre los demás departamentos, para en cooperación buscar soluciones completas que permitan cubrir con nuevas necesidades de programación avanzada y automatización de reportes.
- Elaborar un plan educativo para que otras áreas de la universidad hagan uso de POWER BI en otro tipo de decisiones, para que, de esa forma, los datos sean gestionados de manera integral.

Referencias

- Academia del Dato*. (23 de abril de 2024). Obtenido de <https://academiadeldato.com/que-es-power-bi-web/>
- Acosta Pérez, D. A. (2024). Datos claros, decisiones claras: creación de un dashboard intuitivo en power BI para la gestión efectiva de indicadores de ventas. *Bachelor's thesis, Ingeniería Industrial-Virtual*.
- ADMIN. (24 de noviembre de 2023). *Auto Control Empresarial*. Obtenido de <https://www.autocontrolempresarial.es/2023/11/24/permisos-en-power-bi/>
- Agüero Zevallos, J. D. (2019). Aplicación de la inteligencia de negocios para la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas de la Provincia de Pasco.

- Alemán, C. O. (2024). Propuesta de mejora en el análisis de datos basada en inteligencia de negocios para Laboratorio Asofarma, Honduras 2024. *Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC*.
- AMBIT. (25 de febrero de 2020). Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/definici%C3%B3n-y-diferencias-de-kpi-y-m%C3%A9tricas>
- Becerra, J., Aguirre, M., Romero, M., & Estrella, L. (2021). La Inteligencia de negocios con Power Pivot usado en el Instituto Superior Tecnológico Huaquillas. *Cumbres*, 7(2), 71-81. doi:10.48190/cumbres.v7n2a6
- Bermeo, K., & Campoverde, A. (2020). Implementación de inteligencia de negocios, en el inventario de la Cooperativa GranSol, con la herramienta Power BI. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X. *Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, 5(16), 240-266. doi:10.23857/fipcaec.v5i14.169
- BI, F. d. (21 de abril de 2022). *DynamizaTIC*. Obtenido de <https://dynamizatic.es/fuentes-datos-power-bi>
- Cañarte Ayón, C. E. (2023). Optimización y análisis de KPIs para Well Construction mediante Power BI.
- Centro de Investigación y Desarrollo*. (10 de octubre de 2024). Obtenido de <https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2024/04/Compilacion-de-Investigaciones-en-Ciencias-de-Gestion-y-Negocios-Tecnologia-y-Transformacion-Digital-Vol.-1-Num.-4.pdf#page=5>
- Conexión Esan*. (15 de octubre de 2021). Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/importancia-del-analisis-de-datos-en-la-toma-de-decisiones>
- Coutinho, V. (14 de Septiembre de 2015). *rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/kpis/>
- Cruzado Yesquén, K. Y. (2024). Dashboards de Power BI para la toma de decisiones eficientes en una entidad financiera, Chiclayo 2024.
- Díaz , A., Acosta, J., & Checa, M. (2022). Power bi como herramienta de apoyo a la toma de decisiones. *Universidad Y Sociedad*, 14(S3), 195-207. Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2949>

- Elizalde-Marín, L. (2018). Auditoria financiera como proceso para la toma de decisiones gerenciales. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/auditoria-financiera-decisiones.html/hdl.handle.net/20.500.11763/oel1810auditoria-financiera-decisiones>
- Fernández, L. &. (2021). Representación visual de datos y su impacto en la toma de decisiones. *Editorial DataVis*.
- Gómez Gutiérrez, M. A. (2024). Desarrollo económico y financiero como mitigadores de la desigualdad: caso comparativo México-España.
- Granados Ostolaza, D. E. (2023). Aplicación de Dashboards en Power BI para el análisis y toma de decisiones en el área de ventas de la empresa distribuidora de equipos de tratamiento de agua.
- Iniesta Ayuso, E. (2022). Power BI y su utilidad en la Gestión Empresarial.
- Johnson, R. (2021). Mapping data for business intelligence. *GeoSpatial Insights*.
- Koontz, J. Weihrich, A. (2013). Elementos de Administración. Enfoque Internacional. Novena Edición. México: Mc Graw-Hill/ Interamericana.
- López, A. M., Sacco, A. V., & Cavacini, A. S. (2023). Modelado de KPIs-Indicadores Clave de Desempeño-para Aplicar a Procesos de Mejora Continua en PyMEs. AACINI-Revista Internacional de Ingeniería Industrial, (2), 54-68.
- López, D. (2023). Power BI para la Visualización de Datos en Instituciones Educativas. *HETS Online Journal*, 13(2), 6-22. doi:10.55420/2693.9193.v13.n2.118
- MICOZZI, M. E. (2024). Implementación de inteligencia de negocios en un organismo público nacional para la generación de conocimiento estratégico.
- Montoya Suárez, E. &. (2022). Analítica de datos: Una tendencia para la toma de decisiones empresariales en las organizaciones.
- Pérez, M. (2019). Matrices y análisis de datos complejos. *Journal of Data Science*, 221-237.
- Pin, J. X. (2022). Herramientas para la toma de decisiones. *Journal TechInnovation*, 66-74.
- Pita, M. M. (2009). La Toma de decisiones. *Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas* .
- Ramos, G., & López, A. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3). Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/download/2133/2079/4307>

- Revilla, D. (25 de enero de 2024). *Best Data Solutions*. Obtenido de <https://bestinbi.es/blog/arquitectura-power-bi/>
- Rodriguez (2015), Gestión de Información y del conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. Artículo de investigación <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/203/212>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*(82). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602017000100179#B34
- Souza, P. (21 de agosto de 2023). *Linkedin*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/advice/1/how-can-you-distinguish-between-decision-making?lang=es>
- Tecno Soluciones Informáticas*. (28 de febrero de 2024). Obtenido de <https://www.tecon.es/como-crear-y-visualizar-kpis-en-power-bi-para-mejorar-la-gestion-empresarial/>
- Turturiello, M. (16 de julio de 2014). *Linkedin*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-utilizar-power-bi-para-obtener-insights-valiosos-turturiello-m0flf>
- Uleam. (7 de Julio de 2022). *Aseguramiento de la calidad, socializa planes de mejoramiento*. Obtenido de <https://www.uleam.edu.ec/aseguramiento-de-la-calidad-socializa-planes-de-mejoramiento/>
- Vanegas, D., Tarazona, G., & Rodríguez, L. (2020). Mejora de la toma de decisiones en ciclo de ventas del subsistema comercial de servicios en una empresa de IT. *Revista Científica*(38). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532020000200174#:~:text=Finalmente%2C%20Power%20BI%20es%20la,una%20excelente%20experiencia%20de%20uso.
- Villena, C. (14 de junio de 2014). *Linkendi*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/integraci%C3%B3n-de-excel-con-otras-herramientas-carlos-villena-vhyqe>
- Villena, C. (24 de noviembre de 2023). *Linkedin*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/usos-de-power-query-para-limpiar-transformar-y-combinar-villena-pc2me>

Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

NOMBRE DEL ENTREVISTADO		REALIZADO POR	
FECHA DE LA ENTREVISTA		HORA DE INICIO DE LA ENTREVISTA	HORA DE FINALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA
INSTRUCTIVO. -			
La siguiente entrevista será aplicada al personal a cargo del Departamento de Gestión y Aseguramiento de la Calidad para determinar datos relevantes con Power BI como herramienta digital de apoyo en la toma de decisiones. Es importante mencionar que la entrevista tiene un fin educativo, por lo que las respuestas serán confidenciales y anónimas.			
PREGUNTAS. -			

1. ¿Utiliza herramientas digitales para el análisis de datos en los procesos actuales del departamento? Si ¿Cuál? Si, Power BI No ¿Ha pensado en utilizar una de ellas?
2. ¿Desde su punto de vista que nivel de conocimiento tiene sobre herramientas de visualización de datos como Power BI?
3. ¿Qué aspecto considera más importante para mejorar la toma de decisiones en el departamento?
4. ¿Su porcentaje del tiempo promedio de trabajo que dedica al análisis de datos y generación de reportes está entre un 20% y 40%? (Sí/No)
5. ¿Cuál es el mayor desafío que enfrenta el departamento al evaluar el desempeño de carrera?
6. ¿Se encuentra satisfecho con los sistemas actuales de evaluación y reporte utilizados en el departamento? (Sí/No) No ¿Por qué?
7. ¿Cree que el uso de Power BI puede aumentar la precisión en los análisis de evaluación de desempeño? a) Definitivamente sí ¿Por qué?

b) Probablemente no ¿Por qué?

8. Desde su punto de vista. ¿Qué funcionalidades de Power BI considera más útiles para mejorar la toma de decisiones?

9. ¿Está dispuesto a recibir capacitación para el uso de Power BI en su trabajo diario?

(Sí/No)

No ¿Por qué?

10. En su opinión. ¿Cuál será el nivel de impacto que cree que tiene la implementación de Power BI en la mejora de los procesos del departamento?

Anexo 2. Evidencia fotográfica



Ilustración 1 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.



Ilustración 3 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.



Ilustración 2 - Proceso de revisión de investigación junto con la tutora.

Propuesta

Título

Programa de Fortalecimiento del Uso del Power BI para la comunidad educativa de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Introducción

La presente propuesta está direccionada a la aplicación de un programa de fortalecimiento avanzado del uso del Power BI para la optimización del proceso en la gestión de datos, del análisis del mismo, y como este contribuye en la toma de decisiones correcta y eficaz para beneficio de los diferentes departamentos, dirigido a la comunidad educativa de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM).

La importancia de poner en práctica la propuesta radica en dar respuesta a los hallazgos que se obtuvieron a través del estudio, en donde se pudo evidencia que el Power BI es realmente eficaz para la toma de decisiones. Así mismo, al determinar que el personal puede hacer uso del Power BI se hace necesario que exista una capacitación adicional, no solamente para personal administrativo o docente, sino también para los estudiantes que son punto clave en el desarrollo de la información educativa.

Objetivo General

Promover el uso de Power BI como herramienta óptima para la toma de decisiones y el análisis de diversos datos, a través de una capacitación educativa.

Objetivos Específicos

- Diseñar e implementar un programa de capacitación avanzada en Power BI para todos los departamentos de la universidad.
- Optimizar el proceso de recolección, validación y almacenamiento de datos a través del uso de Power BI para garantizar su confiabilidad en toda la universidad.

- Integrar nuevas funcionalidades en Power BI, como modelos predictivos y análisis automatizados, para mejorar el desempeño institucional.

Justificación de la Propuesta

El estudio de caso permitió determinar lo importante que es Power BI para la toma de decisiones que sean informadas y la obtención de datos precisos y efectivos. A pesar de aquello, se identificaron falencias en cuanto a la calidad de los datos, por lo que se hace necesaria una capacitación que sea continua. “Power BI permite conocer la magnitud real del tiempo empleado en la depuración de datos y el esfuerzo empleado en la generación de los reportes de manera sencilla y confiable” (Guerrero-Pozo et., al, 2024, p. 61) Con base a lo que establecen los autores, es importante mencionar que el uso eficiente de Power BI, permite obtener datos de manera correcta, lo que muestra la importancia y relevancia de que se potencien las habilidades en cuanto al manejo de las funcionalidades del Power BI, justificando así el programa de capacitación.

Viteri-Cevallos y Murillo-Párraga (2021) mencionan que “el software que utiliza Power BI permite tener visualizaciones actuales, predictivas fáciles de interpretar debido a su uso de datos recopilados, lo que contribuye a la elaboración de informes y extracción de datos y su análisis”. Lo que destaca la importancia de que los datos tenga una buena calidad, para que sus resultados sean fiables y confiables, lo que respalda esa necesidad de que se mejoren los procesos de gestión de datos y el programa propuesto tendrá la información completa para mejorar esos aspectos.

Descripción de la Propuesta

Programa de Capacitación Tecnológica

- **Contenidos:** Manejo avanzado de Power BI, creación de KPIs personalizados, automatización de reportes y modelado predictivo.
- **Modalidad:** Talleres presenciales y virtuales.
- **Duración:** 20 horas divididas en módulos semanales.

Compendio Total

- **Introducción:** Conceptos básicos sobre Power BI.
- **Conexión a Fuentes de Datos:** Importar y conectar datos desde diferentes fuentes.
- **Modelado de Datos:** Creación de relaciones, tablas y modelos de datos.
- **Limpieza y Transformación de Datos:** Uso del Editor de consultas para preparar datos.
- **Visualización de Datos:** Creación de gráficos, tablas, mapas y paneles interactivos.
- **Creación de Dashboards:** Diseño e integración de reportes interactivos.
- **Publicación y Compartición:** Distribución de informes y tableros en línea.
- **Seguridad y Permisos:** Configuración de roles y control de acceso a los datos.
- **Automatización y Actualización de Datos:** Programación de actualizaciones y automatización de procesos.

Resultados Esperados

- Incremento en la precisión y confiabilidad de los análisis realizados en todos los departamentos.
- Mejora continua en la toma de decisiones basadas en datos.
- Fortalecimiento de las competencias tecnológicas del personal.
- Mayor eficiencia operativa gracias a la optimización de procesos.

Conclusión

A través de la implementación de la propuesta, el programa educativo permitirá fortalecer y mejorar la comprensión en el uso del Power BI para toda la comunidad educativa de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, mejorando aquellas limitaciones o deficiencias identificadas, de esa forma, se busca consolidar y compactar el análisis de datos tanto en procesos académico como en procesos administrativos.