



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Implementación de un
tablero de indicadores
para la Gestión Integral
de Proyectos**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de
Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Patrick Kevin Fernández Arzate

ASESOR DE INFORME

M.I. Octavio Estrada Castillo



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2024



**PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y
HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación con trabajo escrito)**



De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado IMPLEMENTACION DE UN TABLERO DE INDICADORES PARA LA GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS que presenté para obtener el título de INGENIERO INDUSTRIAL es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación.

PATRICK KEVIN FERNANDEZ ARZATE
Número de cuenta: 316087681

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 4 |
| Planteamiento y Metodología SIPOC (MacNeil, 2024) | 4 |
| Aplicación de la técnica SIPOC..... | 5 |
| Planteamiento del problema..... | 6 |
| Justificación | 7 |
| Objetivo del proyecto | 7 |
| Objetivo general | 7 |
| Objetivos Específicos | 8 |
| Antecedentes | 9 |
| Estado del arte..... | 9 |
| Sistemas de gestión de la información (Rager, C. ,2023)..... | 9 |
| Power BI (de, C., 2019)..... | 10 |
| Excel (de, C., 2004)..... | 11 |
| SharePoint (de, C., 2009)..... | 12 |
| Tableros y la Pandemia COVID-19 (Singh, G., Kumar, A., Singh, J., & Kaur, J., 2023)..... | 13 |
| Metodología de creación del Tablero (Kerzner, H., 2017) | 14 |
| Beneficios de un Tablero en el desempeño de proyectos (Kerzner, H., 2017)..... | 16 |
| Alcance | 17 |
| Marco Teórico | 21 |
| Propuesta de solución..... | 21 |
| Implantación de la solución | 25 |
| Desarrollo del dashboard a partir de la metodología de Kerzner | 25 |

| | |
|--|----|
| Campos para el vaciado de proyectos..... | 27 |
| Tablero de indicadores..... | 30 |
| Descripción general del tablero | 30 |
| Documentación de las visualizaciones | 33 |
| Evaluación de resultados | 37 |
| Conclusiones y recomendaciones..... | 37 |
| Valoración Crítica..... | 39 |
| Referencias..... | 41 |

Agradecimientos

A mi madre:

Este trabajo es el reflejo de una vida construida sobre sacrificios, dedicación y amor incondicional. Gracias por darme la oportunidad de convertirme en un hombre feliz y de bien, por no rendirme nunca, ni un solo día, en este camino de casi 20 años de estudio. Juntos enfrentamos desvelos, esfuerzos y lágrimas, siempre codo a codo, siempre avanzando. Hoy, esta culminación no es solo mía, sino nuestra, porque sin tu apoyo inquebrantable y tu fuerza, este logro no habría sido posible.

Gracias a ti soy quien soy. Mis valores más profundos y mi ética de vida los llevo conmigo gracias a tus enseñanzas. Me mostraste el valor de la ambición, de no quedarme con las ganas y de entender que la verdadera alegría siempre está detrás de la puerta del miedo. Me enseñaste a no temerle a los cambios, sino a tener miedo de quedarme como estoy y que siempre se puede ser mejor un paso a la vez.

Tus lecciones me han demostrado que las satisfacciones más grandes son aquellas que te hacen llorar de alegría y que la vida no se trata de quién tiene más, sino de quién puede ofrecer más. Gracias por ser el ejemplo que guía mi camino y por llenar mi vida de amor, fortaleza y sabiduría.

A mi tía:

Siempre te agradeceré el tiempo de calidad que hemos compartido. Gracias a ti, aprendí el valor de la empatía y a entender que no todo en la vida gira en torno al dinero, sino en encontrar gratificación ayudando a los demás sin esperar nada a cambio.

Gracias por abrirme las puertas de tu casa y ofrecerme un refugio cuando las noches eran interminables, por siempre brindarme un plato de comida y una perspectiva diferente cuando sentía que ya no encontraba solución. Aprecio profundamente tu apoyo en las manualidades y en la parte artística, porque gracias a ti, aprendí a ver la vida desde un ángulo más creativo y menos rígido.

A mi padre:

Gracias por estar presente y por hacerme sentir tu orgullo. Tus consejos, guiados por tu experiencia, no solo me han ayudado a resolver problemas en la escuela, sino también en la vida diaria.

Siempre admiraré tu ética para la vida. Has sido justo y firme, pero también has mantenido una fe inquebrantable en la bondad de las personas y en su capacidad para cambiar. Gracias por enseñarme que el rencor no es algo que debemos llevar en nuestros corazones y que la verdadera fortaleza radica en tomar decisiones con convicción y sabiduría.

Agradezco profundamente el techo que siempre me ofreciste y el hogar lleno de seguridad y cariño que has construido para mí.

A mis sinodales:

Quienes fueron cuidadosamente elegidos porque representan una parte esencial de mi formación profesional. Gracias por enseñarme a pensar más allá de lo académico, integrando una visión laboral y de vida. Su guía me formó como alguien que no se conforma solo con lo aprendido, sino que busca siempre descubrir y crecer por su cuenta. Gracias por demostrarme que los retos grandes no son motivo para achicarse, sino oportunidades para destacar y demostrar la preparación y el carácter que me ha otorgado esta universidad. Su impacto en mi vida profesional y personal es invaluable, y siempre estaré agradecido por las lecciones que me han dejado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México:

Mi alma máter, mi segunda casa y el lugar que me mostró la grandeza de la educación y del esfuerzo colectivo. Gracias por enseñarme que no necesitas depender de alguien más para aprender, crecer o reinventarte, que aquí todo te es ofrecido, solo debes tomarlo, gracias por brindarme oportunidades que jamás hubiera imaginado. En cada rincón de esta institución aprendí que los límites solo existen en nuestra mente y que, con dedicación, todo es posible. Gracias por ser la cuna de mi desarrollo personal, académico y profesional, y por inspirarme a aspirar siempre a más, con el orgullo de ser parte de esta máxima casa de estudios.

Resumen

Este documento detalla el proceso de creación de un Tablero de Control (*Dashboard*) destinado a la función *Global Business Services* (G.B.S.), una entidad global y multidisciplinaria encargada de estandarizar, simplificar y automatizar procesos a gran escala. La iniciativa provino específicamente del líder funcional del área *Process Excellence* (PEX), perteneciente a la función de cadena de suministro, y fue concebido con el propósito de proporcionar capacidades de crecimiento, agilidad para abordar las necesidades del negocio y mejorar la productividad para reinvertirla internamente. El *Tablero* desarrollado ofrece a todas las funciones del G.B.S (*Supply Chain, Commercial Sales, CME / R&D, Financial Planning, Global Procurement, Human Resources, Data BI & Reporting Services y Ecosystem*), la capacidad de supervisar el progreso, desempeño y productividad de sus proyectos a lo largo del tiempo. Es fundamental destacar que esta herramienta constituye una solución provisional de corto plazo, con una proyección de vida útil de un año a partir de 2024, ya que se tiene la intención de migrar a un sistema de gestión de proyectos que proporcione la misma información, pero con una mayor capacidad de respuesta, seguridad de la información y eficiencia en la entrega de datos.

Planteamiento y Metodología SIPOC (MacNeil, 2024)

La metodología SIPOC (*Suppliers* (Proveedores), *Inputs* (Entradas), *Process* (Proceso), *Outputs* (Salidas), *Customers* (Clientes)) se usa para orientar y contextualizar el propósito y los beneficios del Dashboard, ofreciendo a los lectores una comprensión clara y general de cómo esta herramienta responde a una necesidad crítica de monitoreo y mejora en el ámbito organizacional. El marco SIPOC permite comprender de manera integral el flujo de trabajo y la colaboración entre las entidades que participan en el desarrollo, lo que permite un entendimiento concreto en los pasos para la creación, resultados esperados y los destinatarios principales. Se hará una breve descripción de la metodología:

- Proveedores: personas, equipos o departamentos que aportan los recursos, conocimientos y requisitos necesarios para que el proceso se inicie y se ejecute con éxito.
- Entradas: representan los recursos o insumos esenciales que el proceso necesita para comenzar y avanzar. Incluyen necesidades, materiales, datos, especificaciones técnicas o cualquier otro recurso requerido para que el proceso funcione.
- Proceso: serie de actividades y pasos necesarios para transformar las entradas en resultados.

- Salidas: productos o resultados generados al final del proceso, que cumplen una función específica para los clientes.
- Clientes: destinatarios de las salidas del proceso, quienes utilizan los productos o resultados generados.

Aplicación de la técnica SIPOC

- Proveedores: equipo especializado en la mejora de procesos y las áreas funcionales de la cadena de suministro que aportan el conocimiento y los requisitos necesarios para el diseño del tablero. Estos proveedores contribuyeron con conocimientos y requisitos necesarios para el diseño del Dashboard, aportando una visión integral de los elementos clave para optimizar la gestión de proyectos.
- Entradas: información de proyectos, junto con requisitos específicos de visualización y seguimiento. También se consideraron las capacidades técnicas y operativas necesarias para asegurar que el tablero cumpliera con su propósito.
- Proceso: fueron varias etapas, desde la recopilación de datos desde plantillas estandarizada y el diseño de visualizaciones hasta el desarrollo de una plataforma accesible. Este proceso se estructuró con un enfoque de implementación a corto plazo, orientado a responder a las necesidades inmediatas de supervisión y control de proyectos, mientras se avanza hacia una solución más robusta.
- Salidas: Un Dashboard que permite a los equipos monitorear el progreso y desempeño de sus proyectos de manera centralizada. Esta herramienta, aunque temporal, ofrece un valor significativo al facilitar la toma de decisiones informadas y la optimización de recursos en la organización.
- Clientes: Los usuarios principales de este tablero son los equipos responsables de la gestión y desarrollo de proyectos dentro de la organización. Estos usuarios requieren una plataforma que brinde una visión consolidada del rendimiento y productividad de sus proyectos, permitiéndoles un enfoque más estratégico y efectivo en la administración y optimización de estos. }

Para una mejor comprensión de los conceptos descritos así como su aplicación, se recomienda consultar la *ilustración 1*, la cual brinda una representación visual de lo descrito anteriormente.

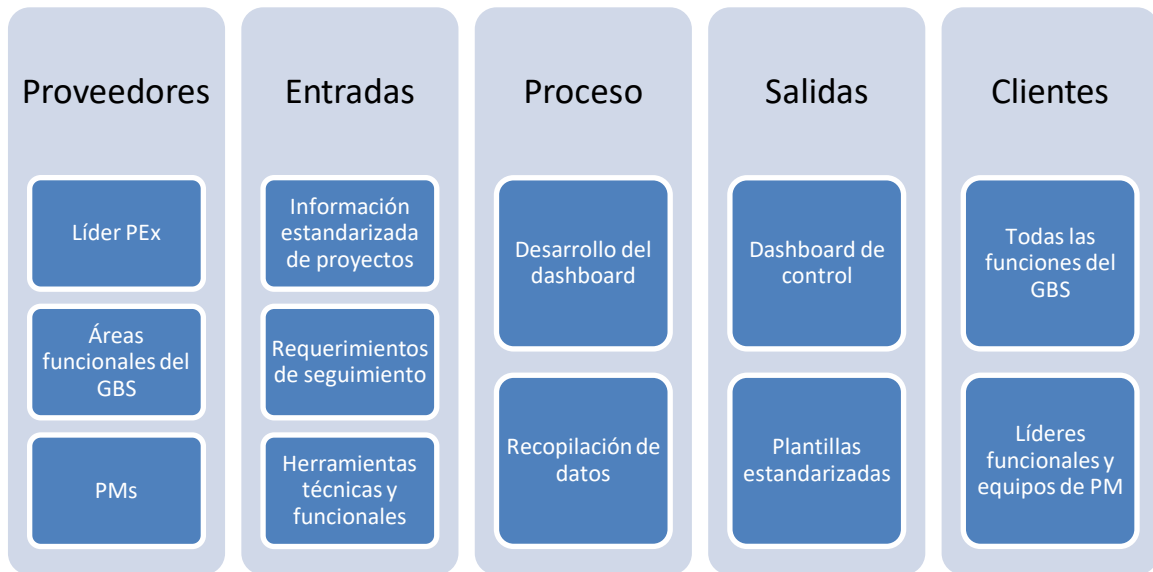


Ilustración 1 Diagrama SIPOC

Planteamiento del problema

En la actualidad, enfrentamos la carencia de un sistema que posibilite el seguimiento y la visualización efectiva del progreso, rendimiento y productividad de los proyectos del *Global Business Services*. Ante esta situación, el *Capability PEx* de la función *Supply Chain* propuso un *Tablero* para ofrecer información detallada sobre los proyectos, aunque inicialmente se limitó a abordar exclusivamente los aspectos relacionados con *Supply Chain*. La excelencia demostrada en esta iniciativa llevó al G.B.S. a buscar la colaboración de *Process Excellence* con el fin de desarrollar y ampliar un *Tablero* general. El objetivo del proyecto es crear una herramienta integral que consolide y presente eficientemente la información de todos los proyectos dentro de la función global, permitiendo una gestión más efectiva y holística del desarrollo, desempeño y productividad del G.B.S.

Justificación

A través de la implementación de este *tablero*, se busca que las distintas funciones adopten el marco de trabajo de administración y visualización de proyectos desarrollado por el equipo de *Process Excellence en Supply Chain*. Esta adopción tiene como objetivo cumplir con el mecanismo de *G.B.S. Value Beyond Labor Arbitrage (Value Realization)*, una iniciativa que no solo mide y rastrea el valor generado, sino que también proporciona una guía clara sobre lo que se debe informar como valor. Además, busca alinear e integrar los procesos y proyectos del G.B.S de extremo a extremo (E2E).

En términos generales, este proyecto beneficiará a todas las funciones al permitir la estandarización de la información de los proyectos, facilitando así su seguimiento y registro. En particular, el equipo de Finanzas se beneficiará al utilizar el *tablero* como una herramienta visual para identificar qué funciones cumplen con el mecanismo de *Value Realization*. Esto les permitirá demostrar que están avanzando hacia la estrategia financiera del G.B.S., la cual se centra en mostrar el valor proporcionado a las partes interesadas y a la organización en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto, desde la evaluación y diseño hasta la transición y operación.

Objetivo del proyecto

Objetivo general

Implementar un marco integral de gestión de proyectos dentro del *Global Business Services (G.B.S.)* con el propósito de mejorar la visibilidad y el seguimiento del valor proporcionado al negocio. Este marco incluirá la creación de un tablero provisional, un proceso holístico de categorización de valor, la estandarización de la información mediante una plantilla de Excel, y el establecimiento de métricas definidas por el marco de trabajo de *Value Realization*. La meta general es lograr una gestión eficiente y transparente de los proyectos, promoviendo la alineación estratégica y la optimización de los procesos del G.B.S. en su misión de generar valor a lo largo del ciclo de vida de cada proyecto. Este proyecto se ejecutará en un plazo de 4 meses, con revisiones y ajustes periódicos para garantizar su efectividad continua.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un Tablero provisional con una vida útil de aproximadamente 1 año, con el objetivo específico de incrementar la visibilidad del valor proporcionado por el G.B.S. al negocio. Este proyecto será alcanzable mediante el uso de tecnologías y herramientas disponibles como Excel, Power Bi y Sharepoint. La elección de estas herramientas, en lugar de otras como Python para el procesamiento de datos, permite que cualquier persona con conocimientos básicos de Excel pueda registrar y consultar sus proyectos en cualquier momento. Además, las herramientas integradas de Excel, como PowerQuery, facilitan la manipulación de información de las distintas plantillas para cada una de las funciones. Esto hace que el proceso sea robusto y sencillo, asegurando que cualquier persona que necesite hacerse cargo del proceso pueda comprender cada una de las actividades involucradas.
- Desarrollar una plantilla de Excel estandarizada para el registro de información de proyectos que funcione tanto para la herramienta provisional como para la herramienta final. La meta medible será garantizar que el 100% de la información de proyectos se registre utilizando la nueva plantilla en los próximos tres meses. Este objetivo es alcanzable mediante la creación de una plantilla fácil de usar que se integre con los procesos existentes. La relevancia radica en la transición sin problemas entre las herramientas.
- Establecer un proceso holístico para categorizar el valor generado por proyecto en todas las funciones del G.B.S. La medida de éxito será lograr una categorización precisa del 90% de los proyectos. Este objetivo es alcanzable al diseñar un proceso integrado con las operaciones existentes, y es relevante para comprender de manera completa el impacto y la contribución de cada proyecto.
- Alinear la visualización del tablero a partir de las métricas y cálculos definidos por el marco de trabajo de Value Realization, las cuales evalúan el rendimiento de los proyectos. La medida de éxito será la implementación exitosa de estas métricas en el 100% de los proyectos. Este objetivo es alcanzable identificando y utilizando métricas relevantes, y es relevante para evaluar el valor real generado por los proyectos y demostrar el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Antecedentes

Estado del arte

Sistemas de gestión de la información (Rager, C. ,2023)

Los sistemas de gestión de la información agrupan hechos y estadísticas importantes en una o varias páginas digitales o interfaces gráficas de usuario. Los *Tableros* muestran información con gráficos, tablas y otros datos visuales para proporcionar información histórica o en tiempo real sobre una gran cantidad de datos. Los *Tableros* permiten a la gerencia analizar datos tanto para iniciar como reformular planes de negocio. Estos, se han convertido en aspectos integrales de la productividad y se utilizan en un amplio espectro, ayudando a las pequeñas y grandes empresas a tomar decisiones, a los medios de comunicación a difundir información y a las personas a consolidar la información y organizar las tareas.

Un tablero de control o *dashboard* es una herramienta única, aunque en términos de tecnología de la información, comparte raíces con los gestores de información personal, herramientas que integran múltiples aplicaciones. Un ejemplo sería el Sidekick de Borland, introducido a principios de la década de 1980, que permitía el cambio de tareas entre una calculadora, una libreta de direcciones, un calendario y otros tipos básicos de almacenamiento de datos. "Dashboard" también se ha utilizado como término para describir un programa de software que puede integrar información de múltiples aplicaciones, ya sea en el sistema operativo de la computadora o desde Internet.

La definición de un tablero de control digital puede variar ligeramente según la empresa y las características que una empresa busque destacar. Sin embargo, un tablero de control tiene ciertas características clave que lo distinguen de otros tipos de medios de visualización. Un tablero de control debe cumplir con las siguientes características:

- Actualización automática de forma regular
- Todas las mediciones de rendimiento deben tenerse en cuenta
- Debe ajustarse a una sola pantalla.
- Debe ser simple, despejado y fácil de leer y usar.

Un tablero de control puede tener las siguientes funciones:

- Filtrado
- Búsqueda
- Desglose

El software de tablero de control para uso personal y profesional ha sido desarrollado por varias empresas, cada una con enfoques y mercados objetivos ligeramente diferentes (Rager, C. ,2023). Uno de los primeros tableros de control fue creado por Microsoft y combina características basadas en la web con las que se encuentran en Outlook, como el correo electrónico y otras aplicaciones corporativas. El software Cognos de IBM se basa en una multitud de gráficos y puede adaptarse

al tamaño y función del grupo. El tablero de control de **Actuate** ayuda a las empresas a comparar datos en tiempo real y proyectados, destacando el rendimiento general de una empresa.

Power BI (de, C., 2019)

Power BI, una herramienta de análisis de datos avanzada desarrollada por Microsoft (de, C., 2019), se enfoca en ofrecer visualizaciones interactivas y funciones de inteligencia empresarial (BI). Con una interfaz intuitiva, permite a los usuarios crear informes y dashboards fácilmente. Este servicio está disponible en la nube mediante "Power BI Services" y también en una aplicación de escritorio llamada "Power BI Desktop".

El alcance de Power BI es amplio, abarcando desde el almacenamiento y preparación de datos hasta el descubrimiento y creación de paneles interactivos. Su origen se remonta a una iniciativa de Thierry D'Hers y Amir Netz del equipo de SQL Server Reporting Services de Microsoft. Inicialmente diseñado por Ron George en 2010 bajo el nombre "Proyecto Crescent", Power BI fue presentado por Microsoft en septiembre de 2013 como "Power BI para Office 365" y utilizó complementos de Microsoft Excel, tales como Power Query, Power Pivot y Power View.

A lo largo de los años, Power BI ha evolucionado con nuevas capacidades como preguntas y respuestas, conectividad de datos empresariales y opciones de seguridad mediante las puertas de enlace de Power BI. Su lanzamiento oficial al público fue el 24 de julio de 2015.

Excel (de, C., 2004)

En 1982, Microsoft lanzó inicialmente un programa de hojas de cálculo llamado Multiplan (de, C., 2004), que ganó gran popularidad en los sistemas CP/M. Sin embargo, perdió terreno frente al Lotus 1-2-3 en los sistemas MS-DOS. La primera versión de Excel para Mac se publicó en 1985, seguida por la primera versión para Windows (numerada 2-05 en línea con la versión de Mac y con un entorno de ejecución de Windows) en noviembre de 1987.

Excel permite a los usuarios para crear tablas y formatos que incorporan cálculos matemáticos mediante fórmulas. Además, ofrece la posibilidad de utilizar elementos conocidos como "funciones", que son fórmulas preconfiguradas, tales como Suma, Promedio, Buscar, entre otras.

Power Query es una herramienta de Excel que permite la importación, transformación y combinación de datos desde diversas fuentes. Con Power Query, los usuarios pueden:

1. Importar datos: Acceder a datos de múltiples fuentes como archivos de Excel, bases de datos, servicios en la nube y sitios web.
2. Transformar datos: Limpiar y remodelar los datos para que sean más útiles. Esto incluye tareas como eliminar columnas innecesarias, cambiar el tipo de datos, dividir columnas y realizar operaciones matemáticas.
3. Combinar datos: Unir datos de diferentes fuentes en un solo conjunto de datos coherente. Por ejemplo, combinar tablas de diferentes hojas de trabajo o fusionar datos de múltiples archivos.

Es especialmente útil para automatizar procesos repetitivos de manipulación de datos, lo que ahorra tiempo y reduce errores. Al ser una herramienta visual, permite a los usuarios realizar estas operaciones sin necesidad de programar, aunque también ofrece la posibilidad de utilizar lenguaje M para quienes deseen personalizar aún más sus consultas.

SharePoint (de, C., 2009)

Microsoft SharePoint, antes conocido como Microsoft Office Groove (de, C., 2009) y también llamado Microsoft SharePoint Products and Technologies, es una plataforma de colaboración empresarial con una amplia gama de productos y herramientas de software. Esta plataforma permite la gestión de documentos, colaboración en línea y administración de procesos, ofreciendo una interfaz basada en navegador con módulos de búsqueda y gestión de contenido.

SharePoint permite la creación de sitios web que proporcionan acceso a espacios de trabajo compartidos, repositorios de información y aplicaciones como wikis y blogs. Los usuarios pueden interactuar con componentes como listas y bibliotecas de documentos y utilizar “web parts” para personalizar los sitios.

Entre sus funciones clave para dashboards interactivos están:

1. Integración de datos: SharePoint puede conectarse a diversas fuentes de datos, como SQL, servicios web y archivos de Excel, centralizando información actualizada en un solo lugar.
2. Gestión de permisos: Su sistema de permisos robusto garantiza que solo usuarios autorizados accedan y modifiquen los dashboards, manteniendo la seguridad de los datos.
3. Automatización: Integrado con Power Automate, permite la actualización y distribución automática de dashboards y notificaciones de cambios en los datos.

Tableros y la Pandemia COVID-19 (Singh, G., Kumar, A., Singh, J., & Kaur, J., 2023)

La visualización de datos es un paso crucial en el análisis de datos, ya que proporciona perspectivas de manera más efectiva de una manera interesante, sencilla y comprensible para todos, sin barreras idiomáticas. Además, puede representar una gran cantidad de datos en un espacio reducido de manera muy fácil. El mundo entero sufrió una pesadilla aterradora conocida como COVID-19. Originada en China, la pandemia afectó no solo la salud y el bienestar de la humanidad, sino que también tuvo serios impactos en las economías de diversos países. Por lo tanto, la visualización del conjunto de datos de la pandemia podría proporcionar perspectivas beneficiosas para encontrar posibles soluciones y ayudar a superar los impactos de la pandemia.

La visualización de datos nos brinda más ideas y una mayor claridad sobre la información. Esta técnica analiza a fondo los datos mediante la visualización, lo que facilita la comprensión de patrones y tendencias. Power BI ofrece herramientas para convertir nuestros datos en gráficos, mapas y tablas. Entre las opciones de visualización se incluyen gráficos de barras apiladas, gráficos de columnas apiladas, gráficos de columnas agrupadas, gráficos de dispersión, gráficos circulares, tablas, matrices, y más. Microsoft Power BI es compatible con diversos tipos de datos, como archivos de Excel, conjuntos de datos de SQL Server, archivos CSV, entre otros. Además, permite la creación directa de conjuntos de datos. La función de transformación de datos en Power BI permite realizar cambios de manera preferida. Esta herramienta puede trabajar con más de una hoja al mismo tiempo. Con características como los filtros, Power BI hace que la visualización sea muy interesante. También ofrece una función web que permite la conexión directa a datos en línea.

Metodología de creación del Tablero (Kerzner, H., 2017)

La metodología de creación del Dashboard fue con base en lo recomendado por el libro *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards* del PhD. Harold Kerzner, en el libro se describe lo que se debe contemplar para crear un tablero efectivo y flexible:

1. Encontrar las necesidades de las partes interesadas:

En primer lugar, se abordó la tarea de identificar los problemas o cambios que las personas interesadas buscaban resolver, así como sus expectativas con respecto a lo que esperaban obtener de una solución de panel de control. Una vez que se desentrañaron los factores fundamentales que impulsan la iniciativa del tablero, el proceso de construcción se simplifica significativamente.

2. Hacer una conexión:

Es crucial verificar la posibilidad de conectar con las fuentes de datos antes de iniciar el desarrollo de un panel de control. En ocasiones, los datos pueden no encontrarse en un estado óptimo, lo que indica que no se han almacenado de manera que facilite la extracción de información. Un ejemplo sencillo de esto podría ser una hoja de cálculo de Excel que carece de datos en ciertos campos o en la que las columnas/filas varían en el tipo de información que contienen. Por ende, será necesario establecer un estándar de registro de datos para garantizar la eficaz generación del panel de control.

3. Elegir los Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs):

Los KPI son imprescindibles en los paneles de control. Al saber lo que tus interesados necesitan de un panel de control, es más fácil elegir los KPI que deseas visualizar, pero eso no lo hace instantáneo. Basándote en las necesidades a las que tienes acceso, puedes determinar qué medidas ayudarán mejor a tus interesados a alcanzar sus objetivos con el panel de control.

4. Seleccionar las visualizaciones

Los elementos visuales son fundamentales para el éxito de cualquier panel de control. Estos deben ser capaces de proporcionar información de un vistazo que permita a los usuarios tomar medidas. Si la información no se presenta de la manera más concisa y eficiente posible, se aumenta el tiempo necesario para extraer información práctica del panel de control y se resta valor al cumplimiento de las necesidades de tus interesados.

5. Construir sobre el impulso

Un panel de control bien diseñado permite a los usuarios interactuar más con los datos y descubrir más del valor que ofrece a medida que exploran. Por lo que ser capaz de mejorar y personalizar según los deseos de las partes interesadas puede ayudar a incrementar la aceptación del panel.

6. Mantenimiento

Las necesidades de los interesados pueden cambiar con el tiempo, y debes actualizar tu panel de control en consecuencia.

Beneficios de un Tablero en el desempeño de proyectos (Kerzner, H., 2017)

Los paneles de control permiten a las personas evaluar cómo se está desempeñando el proyecto general y capturar datos específicos. Los beneficios de utilizarlos incluyen:

- Representación visual de medidas de rendimiento
- Capacidad para identificar y corregir tendencias negativas
- Capacidad para medir eficiencias/ineficiencias
- Capacidad para generar informes detallados que muestren nuevas tendencias
- Capacidad para tomar decisiones más informadas basadas en la inteligencia recopilada
- Alinear estrategias y metas generales
- Ahorrar tiempo en comparación con la ejecución de múltiples informes
- Obtener visibilidad total de todos los sistemas al instante

Para que un proyecto mejore continuamente, se requieren cuatro pasos:

1. Medir el rendimiento y convertirlo en datos.
2. Convertir los datos en conocimiento.
3. Convertir el conocimiento en acción.
4. Convertir la acción en mejoras.

Con estos cuatro pasos un Tablero que permita visualizar proyectos jamás quedará obsoleto.

Alcance

El proyecto del panel de control, como se ha mencionado previamente, servirá como una herramienta provisional durante la migración del sistema de gestión de proyectos seleccionado por la empresa. Su duración está prevista para un año proyectado a dos años extra como riesgo. Dado que es una herramienta para el G.B.S., el alcance geográfico será global, lo que significa que todos los centros de operación en el mundo podrán interactuar con la herramienta. Estos centros son México, Cracovia, El Cairo, Rusia, Chengdu y Hyderabad.

Descripción del sistema (Home Page, 2023)

Nombre de la empresa: *****

Ubicación: Hábitat – Bosques de Duraznos, CDMX, Oficinas Centrales: Purchase, Harrison, Nueva York, Estados Unidos

Organigrama General: la *ilustración 2* hace referencia al equipo de liderazgo del reporte de resultados anual de 2023, la cual presenta el organigrama de alto nivel de la organización.

Leadership

See pages 25–27 of our Annual Report on Form 10-K for a list of PepsiCo Executive Officers subject to Section 16 of the Securities Exchange Act of 1934.

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Ramon L. Laguarta Chairman of the Board of Directors and Chief Executive Officer | David Flavell Executive Vice President, General Counsel and Corporate Secretary | Ram Krishnan Chief Executive Officer, International Beverages and Chief Commercial Officer | Paula Santilli Chief Executive Officer, Latin America | Jane Wakely Executive Vice President, Chief Consumer and Marketing Officer and Chief Growth Officer, International Foods |
| Jim Andrew Executive Vice President and Chief Sustainability Officer | Hugh F. Johnston Vice Chairman, Executive Vice President and Chief Financial Officer | René Lammers Executive Vice President and Chief Science Officer | Ronald Schellekens Executive Vice President and Chief Human Resources Officer | Eugene Willemssen Chief Executive Officer, Africa, Middle East, South Asia |
| Roberto Azevêdo Executive Vice President, Chief Corporate Affairs Officer and Chairman of the Board of Directors, PepsiCo Foundation | Athina Kanioura Executive Vice President and Chief Strategy and Transformation Officer | Silviu Popovici Chief Executive Officer, Europe | Wern-Yuen Tan Chief Executive Officer, Asia Pacific, Australia, New Zealand and China | Steven Williams Chief Executive Officer, PepsiCo Foods North America |
| | | Gregg Roden Executive Vice President and Chief Operations Officer | Kirk Tanner Chief Executive Officer, PepsiCo Beverages North America | |

This list is as of March 21, 2023.

Ilustración 2 Organigrama General (sf, Annual Reports & Proxy Information, 2023)

Organigrama Operativo: la *ilustración 3* hace referencia a la estructura operativa de la organización, es decir, como se distribuye la organización a nivel global (HUB), quienes controlan los proyectos de servicios (Habilitadores), quienes son los equipos que realizan los servicios (Funciones), y las entidades que reciben los servicios (Clientes)

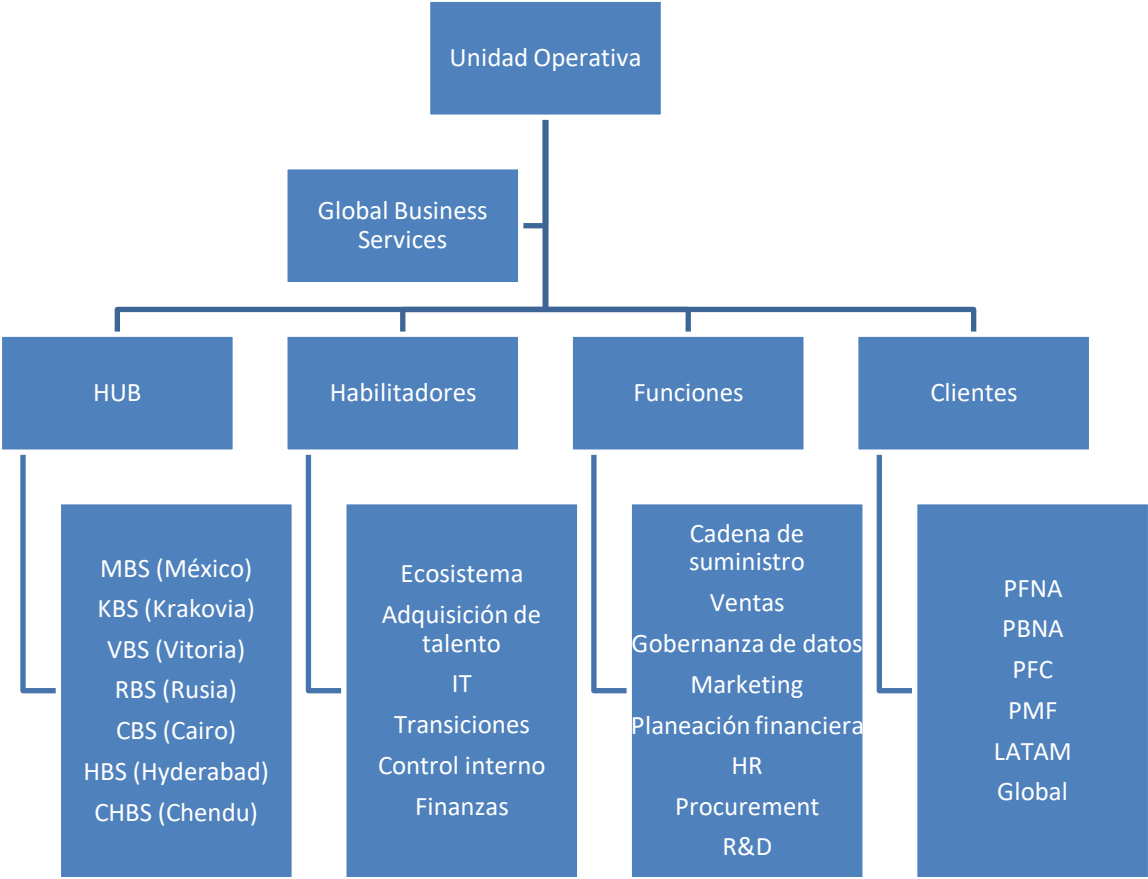


Ilustración 3 Modelo de operación global

Misión Visión y valores

Misión: Genera más sonrisas con cada sorbo y cada bocado.

Visión: Sé el líder mundial en alimentos y bebidas convenientes ganando con propósito.

Valores:

- **RÁPIDOS:** Ganar en el mercado, ser más centrado en el consumidor y acelerar la inversión para el crecimiento de ingresos.
- **FUERTES** Transformar nuestras capacidades, costos y cultura operando como un único PepsiCo, aprovechando la tecnología, ganando a nivel local y global.
- **MEJOR** Integrar el propósito en nuestra estrategia comercial y hacer aún más por el planeta y por nuestra gente.

Global y Sectores

La *ilustración 4* muestra de manera más precisa donde se encuentran los clientes principales de la unidad operativa así como la distribución de los productos principales a lo largo del mundo.

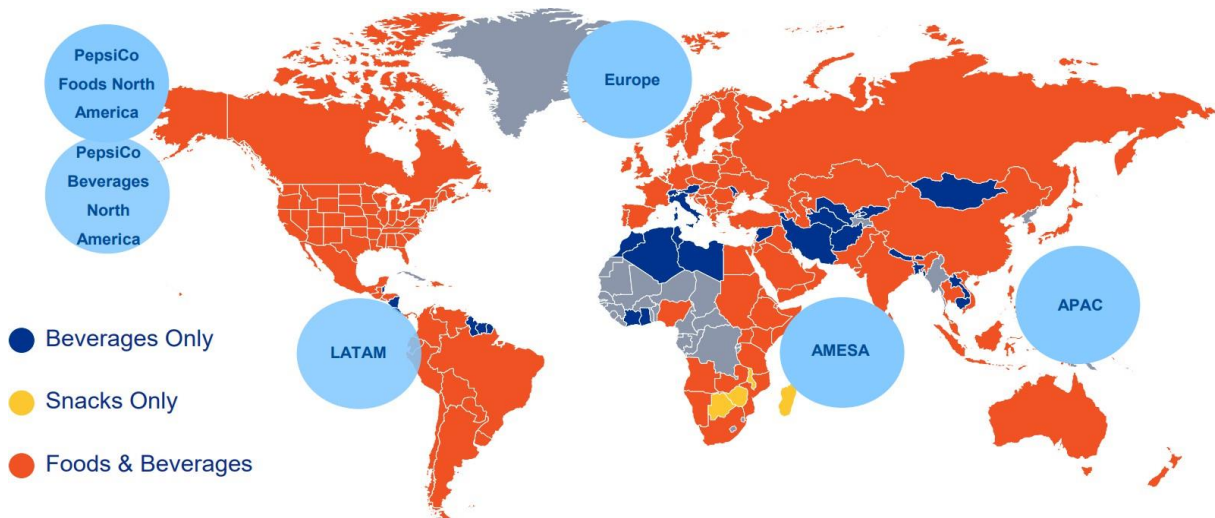


Ilustración 4 Distribución de los sectores en el mundo (s.f. , Annual Reports & Proxy Information,2023)

Historia

La *ilustración 5* es una pequeña línea temporal de cómo la empresa se fue constituyendo y cual a sido su principal forma de expansión.

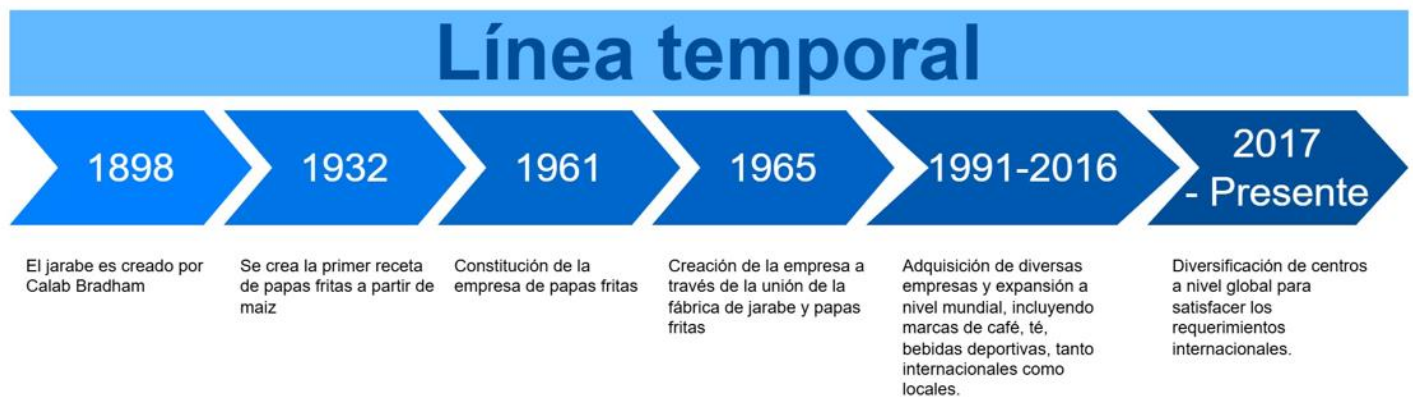


Ilustración 5 Línea temporal de la compañía

Marco Teórico

Materias de la universidad: Dirección de Proyectos, Inteligencia de Negocios.

Conceptos: KPIs, etapas de proyectos, retorno de inversión

Herramientas extra: Python, programación orientada a objetos, Power BI, Excel. Metodologías de creación de tableros.

El lector interesado, puede consultar las referencias al final.

Propuesta de solución

¿Qué se va a hacer?

Se tendrán varias sesiones con las partes interesadas para determinar los campos necesarios para tener un control eficiente de los indicadores de los proyectos.

Elaborar una plantilla de Excel que estandarice la recopilación de toda la información pertinente para garantizar un despliegue de datos preciso en el panel de control. Además, se incluirán notas para que la información cargada sea estándar y no surjan problemas continuos en el tablero.

Establecer un espacio en SharePoint destinado a compartir las plantillas para la carga de información de los proyectos de cada función.

Capacitar a los líderes PEx de cada función para que llenen los datos de forma robusta y limpia para el sistema.

Desarrollar un panel de control para visualizar el rendimiento, progreso y retorno de inversión de todos los proyectos de todas las funciones dentro del GBS.

¿Dónde se va a hacer?

Se empleará SharePoint para compartir los documentos destinados al registro de proyectos de cada función. El desarrollador de Power BI utilizará esta plataforma para extraer los datos, facilitando así despliegues y actualizaciones periódicas de la información. La actualización de las visualizaciones se realizará de forma programada, establecida por el equipo de TI. Todo el desarrollo se llevará a cabo en las instalaciones corporativas de Habitat en PepsiCo.

¿Quién lo va a hacer?

El SC Intern Patrick Kevin Fernández Arzate llevará a cabo todas las actividades exceptuando la definición de actualización, la cual será definida por el equipo de TI

¿Cuánto se pretende alcanzar?

El proyecto está destinado a entregarse a finales de noviembre de 2023 pero no hay un beneficio cuantitativo, es de carácter cualitativo.

¿Cómo se pretende hacer?

Usar metodologías ágiles de comunicación para alinear a todas las funciones en el llenado de la información.

Usar la metodología del doctor Harold Kerzner para la creación de tableros

Uso de Power BI para la creación del tablero

¿Dónde se van a registrar los resultados?

Si el tablero refleja lo mismo que el creado por Supply Chain, se considera aprobado el tablero general.

¿Cuándo se llevarán a cabo?

Para una mejor comprensión de la temporalidad del proyecto se realizó un cronograma *ilustración 6*

Definición: Comenzó la tercera semana de agosto.

- Colaboración con los líderes de TI, Finanzas y Supply Chain para establecer los requisitos de entrega y el marco de trabajo.
 - Creación de la plantilla general.
 - Establecimiento del SharePoint para la carga de archivos Excel con proyectos de cada función.
 - Compartir los archivos con los líderes PEx de cada función.

Capacitación: Primera semana de octubre.

- Explicación detallada de cada campo de la plantilla a los PEx, basada en un manual previamente creado.
 - Definición de campos sensibles.
 - Consultas y capacitación continua de forma individual.

Desarrollo: De la segunda semana de octubre a la primera semana de noviembre.

- Creación del tablero.

Control: Segunda a cuarta semana de noviembre.

- Validación de datos de los registros de proyectos de las funciones.
- Mejora de la eficiencia del Tablero para cumplir con los límites de peso establecidos por la organización.

Validación: Primera semana de diciembre.

- Validación del despliegue de datos del tablero, utilizando el tablero de Supply Chain funcional como referencia.
- Presentación preliminar de resultados a los líderes de TI y Finanzas.
 - Se recopilarán comentarios para realizar ajustes en las visualizaciones.

Entrega final funciones: Segunda semana de diciembre.

1. Reunión con los líderes de las funciones para familiarizarlos con el uso y funcionamiento del tablero.

Mantenimiento: Tercera semana de diciembre y hasta finales de 2024.

- Mantenimiento y mejora continua del dataset que alimenta el Power BI.
- Mejora continua de las visualizaciones.

My Team | Tablero de Indicadores de Proyectos Globales

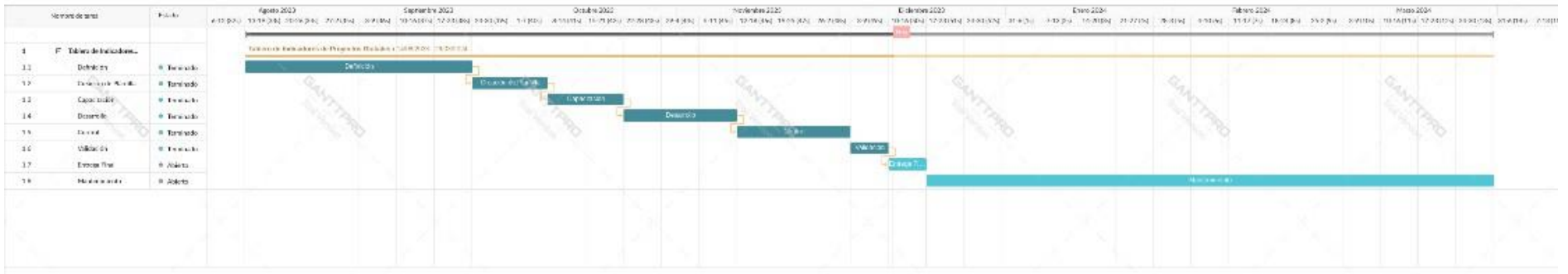


Ilustración 6 Cronograma de actividades

Plan de contingencia

En caso de que los servicios de Power BI o en general de Microsoft fallen, las funciones de manera individual deberán entregar un tipo de visualización que cumpla los requisitos del mecanismo Value Realization. Esos desarrollos quedan fuera del alcance de lo que se contempla en el objetivo del proyecto.

Implantación de la solución

Desarrollo del dashboard a partir de la metodología de Kerzner

Para asegurar que el dashboard cumpla con los objetivos y expectativas de los interesados, se implementó la metodología de creación de tablero de H. Kerzner. Este enfoque permitió estructurar el desarrollo del tablero de forma efectiva y flexible, desde la identificación de necesidades hasta la selección de KPIs y sus respectivos visuales.

1. Encontrar las necesidades de las partes interesadas
 - Se realizarán varias sesiones con los interesados (IT, Finanzas, Supply Chain y líderes PEx de cada función) para identificar los problemas y expectativas relacionadas con el control y monitoreo.
 - Estas sesiones permitirán identificar los campos necesarios que permitirán estandarizar la información para tener un registro adecuado, lo que garantizara que el dashboard refleje la información necesaria para cada proyecto.
 - El resultado de estas sesiones permitirá tener una lista detallada de requerimientos, así como el tipo de visualizaciones esperadas, la frecuencia de actualización y la validación de los usuarios principales.
2. Hacer una conexión
 - Se estableció la viabilidad para hacer conexiones entre distintas bases de datos, la seleccionada fue SharePoint, la cual es la plataforma que albergará la información compartida en las plantillas y permitirá tener una seguridad robusta sobre la información. Esto permitirá estandarizar los niveles de seguridad y accesos para los usuarios.
 - La plataforma SharePoint servirá como repositorio central de datos, asegurando que el Power BI puedan extraer la información de manera eficiente y actualizada.

- Para asegurar una integridad de los datos se crearán plantillas con los campos necesarios para registrar y tener un seguimiento preciso de los proyectos, esta plantilla incluirá notas y formatos de validación para que los datos mantengan consistencia y calidad
3. Elegir los indicadores clave de rendimiento (KPIs)
- Con base en los requerimientos recopilados en el primer paso, se seleccionaron los KPIs que mejor reflejan el desempeño y progreso de los proyectos en cada función. Estos indicadores permitirán a los interesados visualizar el progreso y despliegue de la información de una manera robusta, pero con visualizaciones clave para mejorar la toma de decisiones informadas. Estos son:
 - Progreso del proyecto
 - Retorno de inversión estimado y real categorizadas (función, sector, líder y tipo de beneficio)
 - Tiempo de ejecución
 - Número de desarrollos por proveedor técnico
 - Número de proyectos por
4. Seleccionar visualizaciones
- Se seleccionaron elementos gráficos que destacan por su claridad y simplicidad, optimizando la comprensión rápida de los datos, estos son:
 - Gráficos de barras apilados para mostrar retornos de inversión por tipo de beneficio
 - Gráficos de barras para mostrar la distribución del conteo de proyectos por fecha, por función, cuando se completaron.
 - Indicadores gauge para mostrar el número de proyectos activos vs. Completados
 - Filtros que permitan comparar proyectos
5. Construir sobre el impulso
- Se capacitará a los líderes PEx y PMs de cada función en el uso de la plantilla y el dashboard brindándoles la oportunidad de interactuar con el sistema y tener ciclo de retroalimentación para adaptar el tablero a sus necesidades.
6. Mantenimiento
- Dado que las necesidades de seguridad, desempeño y de visualización de los interesados

puede cambiar se tendrá una etapa donde el equipo de PEx se encargue de administrar y coordinar todos los cambios para asegurar que el dashboard cumpla con las funcionalidades y este siempre alineado con los objetivos actuales de cada función.

Campos para el vaciado de proyectos

A continuación, se detallan los campos que componen el archivo de Excel (plantillas) diseñado para que los usuarios puedan registrar sus proyectos de manera ordenada y consistente. Además de proporcionar una descripción de los campos se hizo un mapeo del proceso para que el equipo de PEx y los PMs de las funciones sepan que proceso se debe seguir, esto se puede consultar en la *ilustración 7*. Esta sección describe el propósito y las instrucciones de cada campo, facilitando así el llenado correcto de la información necesaria para el seguimiento, análisis y éxito de cada proyecto registrado en la plantilla.

1. ID: Valores numéricos o alfanuméricos que no se repiten en la base de datos.
2. Fecha de Entrada: Día en que el proyecto fue registrado en la canalización.
3. Función: Función de GBS aplicable.
4. Capacidad: Subnivel de la función.
5. Operación: Proceso específico respaldado dentro de la capacidad.
6. Nombre del Proyecto: Nombre descriptivo e intuitivo del proyecto.
7. Gerente Funcional: Gerente del área/proceso donde se implementará el proyecto.
8. Propietario del Caso de Negocio: Propietario directo del proyecto/iniciativa.
9. Área de Beneficio: Área de GBS aplicable.
10. Tipo de Productividad:
 - a) Tipo de Beneficio – Evitación de Costos: Cualquier proyecto que evite incurrir en costos en el futuro. Las cantidades de evitación de costos nunca se reflejan en los estados financieros ni en el presupuesto del próximo año.
 - b) Tipo de Beneficio - Otro Beneficio: Cualquier otro proyecto que genere beneficios como ventas incrementales, evitar pérdidas de productos debido al vencimiento del consumo, evitar recortes de ventas, etc.

c) Tipo de Beneficio - Productividad: Cualquier proyecto que genere un beneficio financiero tangible que reduzca los gastos o la inversión actuales. Las medidas de ahorro de productividad se reflejan en los estados financieros y el presupuesto del próximo año.

11. Ahorros MBS Estimados Anuales en el Hub
12. Evitación de Costos MBS Estimada Anual en el Hub
13. Beneficio Total en el Hub
14. Productividad Estimada Anual en el Sector
15. Evitación de Costos Estimada Anual en el Sector
16. Otros Ahorros Estimados Anuales
17. Total, de Otros Ahorros (\$ en el Hub + \$ en el Sector)
18. Total, de Productividad (\$ en el Hub + \$ en el Sector)
19. Total, de Evitación de Costos (\$ en el Hub + \$ en el Sector)
20. Ahorro Total
21. Fecha de Inicio de Productividad VR: Fecha exacta en que la herramienta cumple con los requisitos y comienza a reportar beneficios.
22. Fase:
 - a) Inicio: Inicio del proyecto, definiendo objetivos.
 - b) Definición y Planificación: Planificación detallada.
 - c) Ejecución: Actividades del proyecto en acción.
 - d) Rendimiento y Control: Monitoreo y apoyo.
 - e) Cierre: Conclusión y evaluación del proyecto.
23. Estado:
 - a) En curso: Progresando según lo planeado.
 - b) En espera: Pausado temporalmente.
 - c) Retrasado: Fuera de plazo.
 - d) Abandonado: Cancelado o abandonado.
 - e) Completado: Finalizado con éxito.

- En objetivo: Cumpliendo con los objetivos esperados.
- Por encima del objetivo: Superando los objetivos esperados.
- Por debajo del objetivo: Sin cumplir con los objetivos esperados.

24. Cálculo de Ahorros Aprobado por Finanzas

25. Reconocimiento de VR por Finanzas

26. Fecha de Reconocimiento de VR

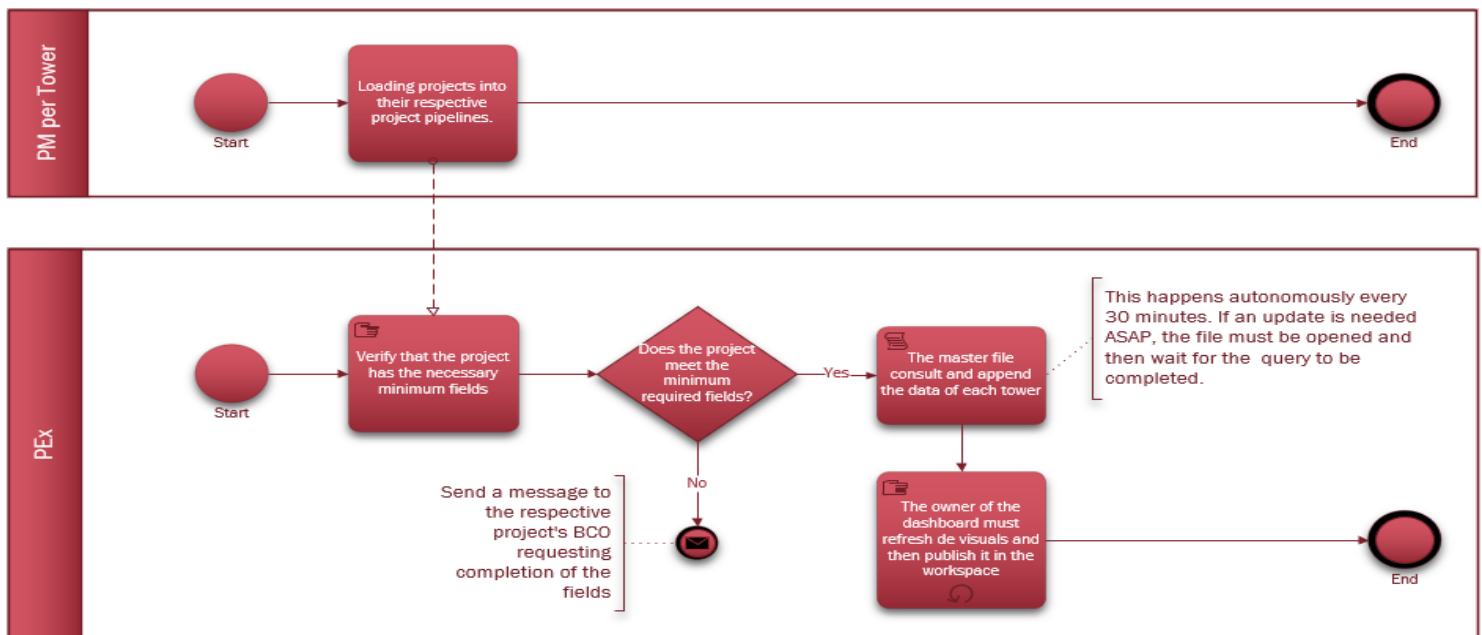


Ilustración 7 Mapeo del proceso

Tablero de indicadores

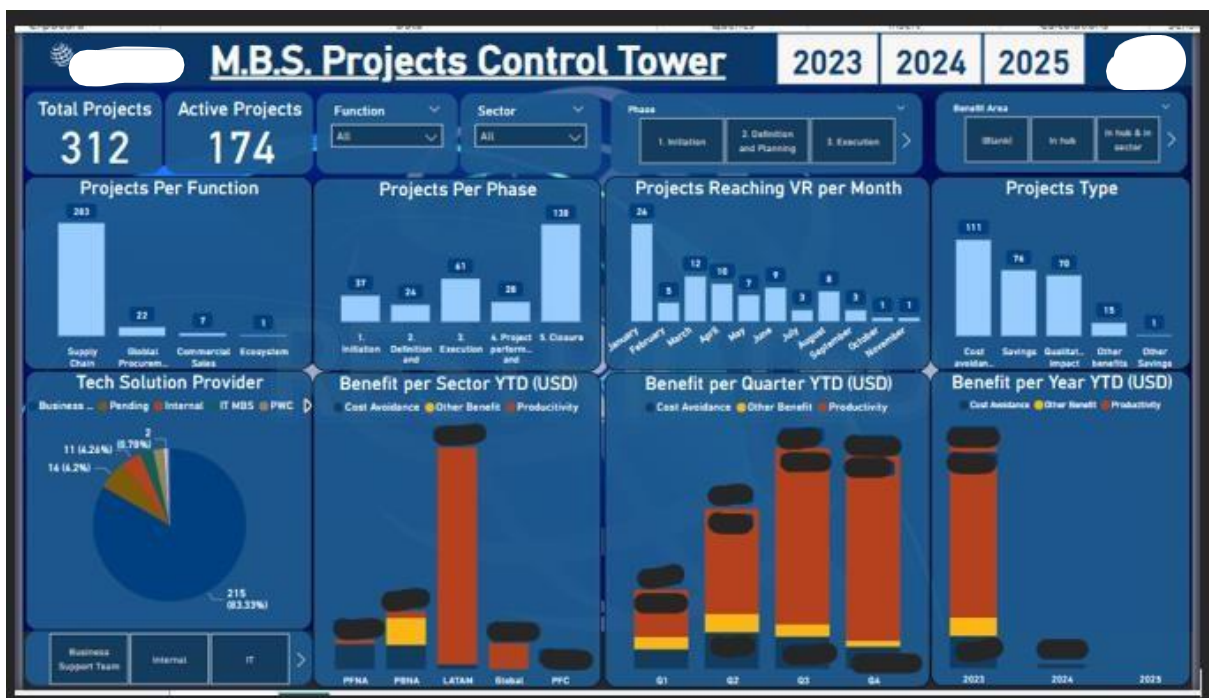


Ilustración 8. Vista principal y predefinida del tablero de indicadores

Descripción general del tablero

Este tablero permite a los usuarios obtener una visión detallada del progreso y distribución de los proyectos según varias dimensiones clave, incluyendo año, función, sector, fase, área beneficiada, proveedor técnico, y tipos de beneficio, esto se puede ver en la *ilustración 8*. Las visualizaciones facilitan el análisis de la información desde distintas perspectivas y niveles de detalle. A continuación, se detalla el uso de cada elemento visual y cómo utilizar las interacciones entre ellos para obtener conclusiones para tomar decisión. En la *tabla 1* se puede consultar una descripción más detallada de cada uno de los visuales.

- **Segmentadores:** son filtros que permite personalizar las visualizaciones en el tablero. Cada uno permite seleccionar o limitar los proyectos mostrados con base a los siguientes criterios:
 - **Año** (*ilustración 9*): permite ver un solo año o periodos en particular lo que permite comparar métricas anuales
 - **Función** (*ilustración 12*): permite ver funciones específicas, el usuario puede ver sólo los proyectos gestionados por esa función. Esto permite evaluar la carga de


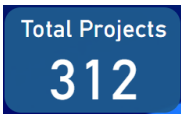


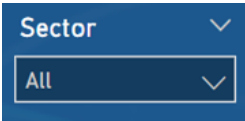
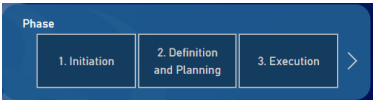
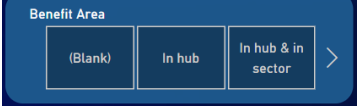
trabajo y el rendimiento de cada área.

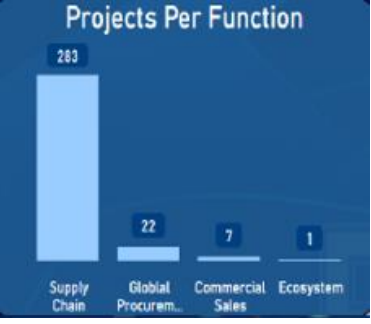
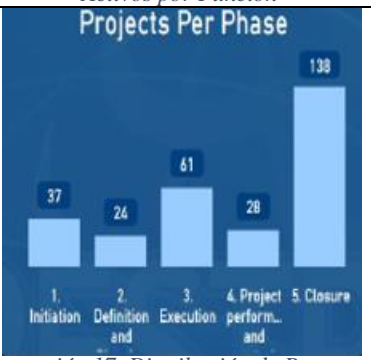

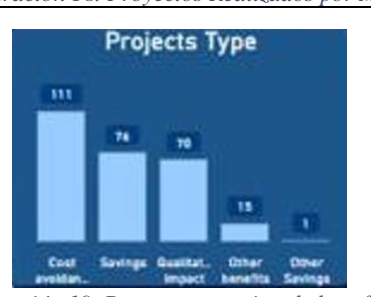
- **Sector** (*ilustración 13*): permite ver los sectores donde el proyecto fue implantado
- **Fase** (*ilustración 14*): permite ver proyectos en una fase particular, como planeación, ejecución o cierre. Esto ayuda a enfocar el análisis en proyectos en una etapa específica
- **Área beneficiada** (*ilustración 15*): permite ver los proyectos que generan impacto en áreas globales específicas
- **Proveedor técnico** (*ilustración 21*): permite ver los proyectos en los que determinado proveedor a estado involucrado
- **Cartas:** muestran métricas clave de manera inmediata y son ideales para monitorear el estado de los proyectos de un vistazo. Estas métricas ayudan a los usuarios a obtener una visión rápida de las cifras generales
 - **Proyectos totales** (*ilustración 10*): muestra el número total de proyectos que ya han sido nombrados. Puede usarse como un indicador general de los proyectos gestionados hasta la fecha, excluyendo los que aún están en etapas iniciales o sin definición clara.
 - **Proyectos activos** (*ilustración 11*): cuenta el número de proyectos activos que tienen un nombre asignado y que no están en estado de cierre.
- **Gráficos de columnas**
 - **No Apiladas:** ayudan a visualizar la distribución y el conteo de proyectos en función de varias dimensiones clave, y permiten observar tendencias en tiempo o en función de categorías específicas.
 - **Proyectos activos por función** (*ilustración 16*): muestra cómo se distribuyen los proyectos activos entre las distintas funciones. Al combinarlo con filtros como el año o sector, el usuario puede analizar cómo se carga el trabajo en cada función en distintos periodos o sectores.
 - **Proyectos activos por fase** (*ilustración 17*): muestra la cantidad de proyectos activos en cada fase del ciclo de vida del proyecto. Esto es útil para entender en qué etapa se concentran más proyectos, proporcionando

información sobre posibles cuellos de botella o áreas de mejora.

- **Proyectos por Mes e Inicio de Productividad** (*ilustración 18*): muestra la distribución de proyectos que llegan a la fase de generación de valor cada mes, proporcionando una visión de productividad a lo largo del tiempo. Se puede analizar la estacionalidad o los picos en el inicio de la productividad, ajustando el filtro por año para comparar periodos específicos.
- **Proyectos por Tipo de Productividad** (*ilustración 19*): Este gráfico distribuye los proyectos en función del tipo de beneficio que generan
- **Apiladas**: muestran la suma de los beneficios generados por los proyectos distribuidos en diferentes periodos de tiempo. Son útiles para un análisis temporal de los beneficios generados.
 - **Beneficio por Año y Tipo de Beneficio** (*ilustración 22*): muestra el beneficio acumulado anualmente, distribuido por tipo de beneficio. Combinado con el filtro de función o sector, permite analizar cómo diferentes áreas generan beneficios año con año.
 - **Beneficio por cuarto y Tipo de Beneficio** (*ilustración 23*): Similar al gráfico anterior, pero más detallado en los periodos generados cada cuarto, proporcionando un análisis más granular de la generación de valor y facilitando la detección de patrones de beneficio temporales.
- **Gráfico de pastel** (*ilustración 20*): muestra la distribución del número de proyectos desarrollados por determinado proveedor técnico

Documentación de las visualizaciones

| Visualización | Tipo de Visualización | Campo | DAX* O Medida por Defecto | Descripción |
|---|------------------------|------------------|---------------------------------------|---|
|  <i>Ilustración 9. Filtros por años</i> | Segmentador (tile) | Año | N/A | Filtro por año |
|  <i>Ilustración 10. Conteo total de proyectos</i> | Carta | Función | DAX | Cuenta los proyectos que tienen un nombre |
|  <i>Ilustración 11. Conteo total de proyectos activos</i> | Carta | Función | DAX | Cuenta los proyectos que tienen un nombre y no están en estatus de cierre |
|  <i>Ilustración 12. Filtro por funciones</i> | Segmentador (dropdown) | Función | N/A | Filtro por funciones |
|  <i>Ilustración 13. Filtro por sectores</i> | Segmentador (dropdown) | Sector | N/A | Filtro por sectores |
|  <i>Ilustración 14. Filtro por fase de proyecto</i> | Segmentador (tile) | Fase | N/A | Filtro por fase del proyecto |
|  <i>Ilustración 15. Filtro por área de beneficio</i> | Segmentador (tile) | Área beneficiada | N/A | Filtro por área de beneficio |

| | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------|---|
|  <p><i>Ilustración 16. Distribución de Proyectos Activos por Función</i></p> | Gráfico de columnas agrupadas | Función | Conteo | Cuenta el número de proyecto activos distribuidos por función |
|  <p><i>Ilustración 17. Distribución de Proyectos Activos por Fase</i></p> | Gráfico de columnas agrupadas | Fase | Conteo | Cuenta el número de proyectos activos distribuidos por su fase |
|  <p><i>Ilustración 18. Proyectos Realizados por Mes</i></p> | Gráfico de columnas agrupadas | Mes e Inicio de productividad | Conteo | Cuenta el número de proyectos por mes que llegaron a realización de valor |
|  <p><i>Ilustración 19. Proyectos por tipo de beneficio</i></p> | Gráfico de columnas agrupadas | Tipo de productividad | Conteo | Cantidad de proyectos entregando cierto tipo de productividad |

| <p>Tech Solution Provider</p> <ul style="list-style-type: none"> Business ... Pending Internal IT MBS PWC <table border="1"> <thead> <tr> <th>Proveedor</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Business Support Team</td> <td>215</td> <td>83.33%</td> </tr> <tr> <td>Pending</td> <td>16</td> <td>6.2%</td> </tr> <tr> <td>Internal</td> <td>11</td> <td>4.26%</td> </tr> <tr> <td>IT MBS</td> <td>2</td> <td>0.78%</td> </tr> <tr> <td>PWC</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ilustración 20. Distribución de proyectos por proveedor técnico</i></p> | Proveedor | Cantidad | Porcentaje | Business Support Team | 215 | 83.33% | Pending | 16 | 6.2% | Internal | 11 | 4.26% | IT MBS | 2 | 0.78% | PWC | 0 | 0% | <p>Gráfico de pastel</p> | <p>Proveedor técnico</p> | <p>Conteo</p> | <p>Cuenta el número de proyectos que a realizado cierto proveedor técnico</p> |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|--|-----|--------|---------|----|------|----------|----|-------|--------|---|-------|-----|---|----|--------------------------|--------------------------|---------------|---|
| Proveedor | Cantidad | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Business Support Team | 215 | 83.33% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pending | 16 | 6.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Internal | 11 | 4.26% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IT MBS | 2 | 0.78% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PWC | 0 | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><i>Ilustración 21. Filtro por proveedor técnico</i></p> | <p>Segmentador (tile)</p> | <p>Proveedor técnico</p> | <p>N/A</p> | <p>Filtro de proveedor técnico</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Benefit per Year YTD (USD)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cost Avoidance Other Benefit Productivity <p>2023 2024 2025</p> <p><i>Ilustración 22. Suma de Tipos de Beneficio por Año</i></p> | <p>Gráfico de columnas apiladas</p> | <p>Beneficio por año y tipo de beneficio</p> | <p>Medida por defecto</p> | <p>Suma el tipo de beneficio distribuido por año</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

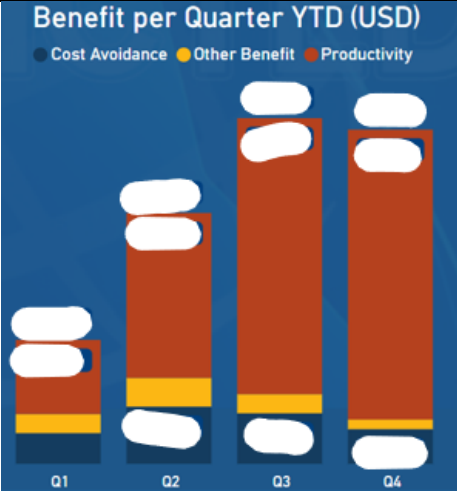
| | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------|---|
|  <p><i>Ilustración 23. Suma de Tipos de Beneficio por cuarto</i></p> | <p>Gráfico de columnas apiladas</p> | <p>Beneficio por cuarto y por tipo de beneficio</p> | <p>Medida por defecto</p> | <p>Suma el tipo de beneficio distribuido por cuarto</p> |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------|---|

Tabla 1 Descripción de las visualizaciones de la tabla de indicadores

Evaluación de resultados

1. Validación manual desde Excel: Uno de los factores cruciales para el éxito fue la capacidad de realizar cálculos y validaciones manuales directamente desde Excel. Esta funcionalidad permitió que el equipo pudiera verificar la precisión de los datos y cálculos del dashboard comparándolos directamente con la base de datos original. Esta validación manual fue esencial para garantizar que los resultados reflejados en el dashboard fueran precisos y confiables.
2. Reflejo de información de Supply Chain: el tablero fue diseñado para replicar los datos críticos y las métricas del tablero de Supply Chain existente. La implementación fue considerada exitosa porque el nuevo tablero logró reflejar la misma información y métricas que el de Supply Chain pero considerando la función elegida en el tablero. Esto aseguró la consistencia de los datos y permitió una transición fluida para los usuarios que estaban acostumbrados al tablero anterior.
3. Accesibilidad: La elección de herramientas conocidas y ampliamente utilizadas, como Excel, garantizó que los usuarios con conocimientos básicos pudieran registrar y consultar sus proyectos sin dificultad. Esto aumentó la adopción del tablero y permitió una colaboración más eficiente entre los miembros del equipo.
4. Automatización y Eficiencia: La integración con Power Query y SharePoint permitió automatizar muchos de los procesos repetitivos de manipulación de datos, lo que ahorró tiempo y redujo el riesgo de errores.
5. Seguridad y Permisos: La gestión de permisos en SharePoint garantizó que solo los usuarios autorizados pudieran acceder y modificar la base de datos, asegurando la integridad y la seguridad de la información.

Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de un dashboard de indicadores de proyectos es una estrategia clave para optimizar la gestión empresarial y obtener beneficios significativos. Al implementar un sistema integral que alinea a todas las áreas de una empresa global, se logra una visión

unificada y en tiempo real de los proyectos en curso. Esta herramienta no solo proporciona una instantánea clara del estado y rendimiento de cada proyecto, sino que también facilita la toma de decisiones informadas a nivel estratégico.

La alineación de todas las áreas de la empresa a través del dashboard de indicadores de proyectos permite una colaboración más efectiva y una gestión coordinada de recursos. Los equipos pueden identificar y abordar proactivamente posibles desafíos, lo que contribuye a la mejora de la eficiencia operativa y la reducción de riesgos. Además, la capacidad de realizar un seguimiento en tiempo real del progreso y el rendimiento permite a la empresa adaptarse rápidamente a cambios y tomar medidas correctivas cuando sea necesario.

La capacitación de los project managers para utilizar y llenar los datos para manejar eficazmente el dashboard es esencial. Proporciona a los responsables de proyectos las herramientas y la información necesarias para tomar decisiones informadas y maximizar el rendimiento de sus equipos. Además, fomenta una cultura de gestión basada en datos, donde las decisiones se respaldan con información concreta y se orientan hacia la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

En términos de beneficios, el dashboard de indicadores de proyectos contribuye a la mejora continua, la transparencia y la rendición de cuentas. Los stakeholders pueden evaluar fácilmente el impacto financiero, operativo y estratégico de cada proyecto. Esto no solo fortalece la confianza interna, sino que también mejora la comunicación externa con clientes, socios y otras partes interesadas.

El desarrollo e implementación del tablero provisional han sido una iniciativa exitosa que ha mejorado significativamente la visibilidad y la gestión de los datos en nuestra organización. Mis principales aportaciones en este proyecto comenzaron con el mantenimiento del dashboard original y su base de datos, lo que implicaba resolver errores frecuentes en cualquier etapa del proceso. Estos errores, en muchos casos, eran provocados por errores humanos durante la integración de la información, la validación y los cálculos en el tablero.

Reconociendo la necesidad de reducir los errores humanos, llevé a cabo el desarrollo de un nuevo sistema que automatizara la mayoría de las actividades del proceso. Esta automatización ha permitido que los project managers se concentren únicamente en registrar nuevos proyectos, eliminando prácticamente los errores humanos en el cálculo de los beneficios. Este proyecto me brindó la oportunidad de conectar con diversas áreas de la empresa, entendiendo sus necesidades y flujos de trabajo. Esto fue crucial para crear un sistema funcional y eficiente para la consulta de indicadores financieros y de proyectos.

Además, realicé un mapeo detallado del proceso de flujo de datos, asegurando que cada etapa fuera clara y bien definida. Esto facilitó la identificación de áreas críticas y la implementación de soluciones efectivas para mejorar la precisión y la eficiencia del sistema. Me encargué también de la creación de visuales y diseños intuitivos para el nuevo dashboard. Estos diseños no solo mejoraron la presentación de los datos, sino que también facilitaron la interpretación y el análisis por parte de los usuarios.

Valoración Crítica

Durante mis estudios en la facultad, el uso de Excel, Power BI y SharePoint fue mínimo. Debido a esta limitación, tuve que capacitarme por mi cuenta a través de cursos adicionales proporcionados por los MOOC de la UNAM en la plataforma Coursera. Esta formación autodidacta me permitió adquirir conocimientos fundamentales sobre estas herramientas, que posteriormente amplié dentro de la compañía. Allí, recibí más capacitaciones específicas y aprendí mejores prácticas para el manejo y desarrollo de dashboards.

La formación adicional que recibí en la empresa fue invaluable, ya que me permitió comprender no solo el uso técnico de las herramientas, sino también cómo integrarlas de manera efectiva para maximizar su potencial. Durante el desarrollo del proyecto, me di cuenta de la poderosa sinergia que se puede lograr al usar Excel, Power BI y SharePoint en conjunto. Esta integración facilitó la automatización de procesos, la mejora en la precisión de los datos y la eficiencia en la presentación de la información.

Al inicio del proyecto, reporté directamente a mi manager, asegurando que cada fase del

desarrollo inicial fuera revisada y aprobada. A medida que el dashboard comenzó a validarse, empecé a tener sesiones con los directores de las demás funciones del GBS. Estas reuniones no solo permitieron una validación rigurosa del dashboard, sino que también dieron una gran exposición a PEx en términos de desarrollo y control de proyectos. Además del feedback de mi manager, también recibí retroalimentación de mi profesor de informe profesional, quien me proporcionó valiosas recomendaciones sobre las mejores prácticas para llevar sesiones con líderes dentro de la organización y sobre cómo documentar herramientas de control de manera efectiva. Durante estas sesiones, recibí mucha retroalimentación, especialmente en aspectos de diseño, filtrado y granularidad de la información. Esta retroalimentación fue crucial para mejorar la usabilidad y efectividad del dashboard, asegurando que cumpliera con las necesidades y expectativas de los diferentes usuarios dentro de la empresa.

En retrospectiva, sería altamente beneficioso mejorar la integración de herramientas como Excel, Power BI y SharePoint en el plan de estudios de la facultad, específicamente en la materia de inteligencia de negocios. Esta inclusión prepararía mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, donde el manejo eficiente de estas herramientas es cada vez más crucial.

Referencias

de, C. (2004, June 5). *editor de hojas de cálculo, incluido en Microsoft Office*.

Recuperado de Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc.

https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel

de, C. (2009, October 24). *plataforma de colaboración empresarial, formada por productos y elementos de software*. Recuperado de Wikipedia.org; Wikimedia

Foundation, Inc. https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SharePoint

de, C. (2019, August 17). *Power BI*. Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc.

recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/Power_BI

Kerzner, H. (2017). *Project management metrics, KPIs, and tableros : a guide to measuring and monitoring project performance* (Third edition). Wiley.

Rager, C. (2023). “*Tablero (management information systems)*”. *Salem Press Encyclopedia*.

Singh, G., Kumar, A., Singh, J., & Kaur, J. (2023). Data Visualization for Developing Effective Performance Tablero with Power BI. *2023 International Conference on Innovative Data Communication Technologies and Application (ICIDCA), Innovative Data Communication Technologies and Application (ICIDCA), 2023 International Conference On*, 968–973. [https://doi-](https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1109/ICIDCA56705.2023.10100169)

[org.pbidi.unam.mx:2443/10.1109/ICIDCA56705.2023.10100169](https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1109/ICIDCA56705.2023.10100169)

Home page. (2023). PepsicoUpgrade. Recuperado de <https://www.pepsico.com/>

MacNeil, C. (2024, 23 febrero). *¿Qué es un diagrama SIPOC? 7 pasos para trazar los procesos de negocios [2024]* • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/sipoc-diagram>