



Diseño de un tablero de control de indicadores para el apoyo en el análisis de la información y toma de decisiones del frente cuantitativo del área de Inteligencia de Gestión Humana en Bancolombia

Leidy Vanessa Aguas Paternina

Informe de práctica para optar al título de Ingeniero Industrial

Asesora

Claudia Sofia Correa Puerta, Especialista (Esp) en Gerencia de Proyectos

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Industrial
Medellín, Antioquia, Colombia
2023

Cita

(Aguas Paternina, 2023)

Referencia

Estilo APA 7 (2020)

Aguas Paternina, L.V (2023). *Diseño de un tablero de control de indicadores para el apoyo en el análisis de la información y toma de decisiones del frente cuantitativo del área de Inteligencia de Gestión Humana en Bancolombia*. [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla.

Jefe departamento: Mario Alberto Gaviria Giraldo.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
1 Objetivos	11
1.1 Objetivo general	11
1.2 Objetivos específicos	11
2 Marco teórico	12
2.1 Tablero de control	12
2.2 Power BI	15
2.3 Indicadores	17
2.4 Eficiencia	20
2.5 Mejora continua	22
3 Metodología	25
3.1 Evaluación de las necesidades, objetivos y métricas	25
3.2 Diseño y construcción del tablero de control	26
3.3 Documentación de la guía de usuario y utilización del tablero	28
3.4 Socialización de los resultados	28
3.5 Seguimiento y control del tablero de control	29
4 Resultados	30
4.1 Evaluación de las necesidades, objetivos y métricas	30
4.2 Diseño y construcción del tablero de control	34
4.3 Documentación de la guía de usuario y utilización del tablero	39
4.4 Socialización de los resultados	40
4.5 Seguimiento y control del tablero de control	40
6 Conclusiones	41

Lista de tablas

Tabla 1 Objetivos estratégicos para la construcción del tablero de control	30
Tabla 2 Objetivos estratégicos complementarios para la construcción del tablero de control	32
Tabla 3 Objetivos estratégicos e indicadores asociados	33
Tabla 4 Bases de datos requeridas para la construcción del tablero de control	35
Tabla 5 Indicadores en Funciones Dax	36
Tabla 6 Pruebas finales funcionalidad del tablero	38

Lista de figuras

Figura 1 Tablero de control de indicadores en Power BI

38

Resumen

En la actualidad, la información se ha convertido en un activo fundamental que permite a los líderes en las organizaciones poder tomar mejores decisiones estratégicas. La capacidad de recopilar, analizar y utilizar eficazmente esta información se ha convertido en un factor clave para lograr el éxito empresarial. Esta es una situación que aqueja a grandes organizaciones como lo es Bancolombia, una entidad financiera donde la cantidad de información que se maneja es considerable y va en aumento a diario, en la Gerencia de inteligencia de Gestión Humana se presentaban demoras por la gestión manual que implicaba el análisis de las bases de datos de información de empleados y la posterior elaboración de los informes necesarios para completar pedidos, entregas y socialización de resultados, lo cual hacía que el proceso no fuera eficiente y que no facilitara la ejecución de actividades regulares del día a día, esto permitió identificar una oportunidad de mejora mediante el uso de las herramientas analíticas. Teniendo en cuenta esta situación, se construyó un tablero de control de indicadores en Power BI, llevando a cabo 5 fases que incluyeron la evaluación de las necesidades, objetivos y métricas, el diseño y documentación del tablero, la socialización de resultados y el seguimiento del mismo. Esto, con el objetivo de facilitar el análisis de la información y la entrega oportuna de pedidos, además de lograr una eficiente gestión de las operaciones y oportuna toma de decisiones del área. Los resultados obtenidos denotaron un grado de aceptación alto, alcanzando el 94% enfocados en la estructura y la funcionalidad percibida del tablero de control, estableciendo una buena hoja de ruta para la optimización de los procesos internos del equipo de inteligencia y demostrando que la utilización de herramientas de análisis de datos forma un papel especial hoy en día para la toma de decisiones más efectivas, la gestión informada del rendimiento y la mejora continua en las organizaciones.

Palabras clave: indicadores, análisis de datos, tablero de control, power bi, gestión humana.

Abstract

Currently, information has become a fundamental asset that enables leaders in organizations to make better strategic decisions. The ability to collect, analyze and effectively use this information has become a key factor in achieving business success. This is a situation that afflicts large organizations such as Bancolombia, a financial institution where the amount of information handled is considerable and is increasing daily, in the Human Management Intelligence Department there were delays due to the manual management that involved the analysis of employee information databases and the subsequent preparation of the necessary reports to complete orders, deliveries and socialization of results, This meant that the process was not efficient and did not facilitate the execution of regular day-to-day activities, which made it possible to identify an opportunity for improvement through the use of analytical tools. Taking into account this situation, a dashboard of indicators was built in Power BI, carrying out 5 phases that included the evaluation of needs, objectives and metrics, the design and documentation of the dashboard, the socialization of results and the follow-up of the same. This, with the objective of facilitating the analysis of information and the timely delivery of orders, in addition to achieving an efficient management of operations and timely decision making in the area. The results obtained denoted a high degree of acceptance, reaching 94% focused on the structure and perceived functionality of the dashboard, establishing a good roadmap for the optimization of the internal processes of the intelligence team and demonstrating that the use of data analysis tools plays a special role today for more effective decision making, informed performance management and continuous improvement in organizations.

Keywords: indicators, data analysis, dashboard, power bi, human resources management.

Introducción

Bancolombia es una entidad financiera con sede en Colombia que se dedica a la prestación de servicios financieros y bancarios a empresas y particulares. Fundada en 1945, ha crecido hasta convertirse en una de las principales instituciones financieras en América Latina, con presencia en Colombia, Panamá, El Salvador, Perú, Puerto Rico, Estados Unidos, Brasil y España. La misión de Bancolombia es ser un aliado confiable en la gestión financiera de sus clientes, ofreciendo soluciones innovadoras y personalizadas que les permitan alcanzar sus objetivos financieros y contribuyan al desarrollo sostenible de la región (Grupo Bancolombia, 2022).

Al ser una organización tan amplia y con gran importancia en la banca nacional e internacional, esta se mueve en un entorno empresarial altamente competitivo. Al contar con grandes procesamientos de información diaria, establece que ser precisos y manejar información actualizada puede marcar la diferencia. La gestión efectiva de la información permite identificar oportunidades, comprender las tendencias del mercado, anticipar cambios y tomar medidas proactivas, lo que puede brindar una ventaja competitiva a la organización.

Actualmente, el área de inteligencia de Gestión Humana es la que se encarga del procesamiento y control de las bases de datos de los empleados del banco, así como de la gestión de permisos sobre la información de empleados. Dicha información, era manejada mediante el procesamiento y la gestión manual de bases utilizando como herramientas Excel, para la cual, aunque tiene muchas bondades, en la actualidad existen otras alternativas que permiten agilizar el procesamiento y son más atractivas para el usuario desde la parte visual. Esto, ocasionó el poco aprovechamiento de la información para la toma de decisiones y de la lenta gestión de pedidos o socializaciones con otras áreas, representando procesos no tan eficientes y que pueden ser tomados como una oportunidad de mejora, aprovechando las herramientas analíticas con las que cuenta actualmente la entidad bancaria.

En ese sentido, una de las mejores herramientas de visualización encontradas, es la herramienta Power Bi, siendo considerada la más idónea en este caso, para la construcción del tablero de control

de indicadores, puesto que permite ejercer un monitoreo continuo y eficiente, en tiempo real del progreso hacia los objetivos establecidos, lo que resulta fundamental para establecer la mejora continua en los procesos del área y permitir tomar acciones correctivas de manera oportuna.

En este contexto, los desafíos a nivel de gestión son muchos y el seguimiento de las acciones a emprender, son sumamente necesarias para lograr los objetivos. Es por esto, que se instituye en el presente trabajo el desarrollo de 5 fases que proporcionan el establecimiento de un tablero de control de indicadores mediante la herramienta Microsoft Power Bi para el área de inteligencia de Gestión Humana que contenga la información pertinente y efectiva para el procesamiento de información de empleados, generando un impacto positivo en la gestión de la misma y haciendo propicio la toma de decisiones estratégicas para el equipo.

A nivel general, se pudieron establecer los lineamientos, objetivos e indicadores, logrando constituir los elementos necesarios para la construcción del tablero de control. Estos permitieron conformar los datos y estructurar las funciones, con las cuales se pudieron representar las visualizaciones del tablero acorde a los lineamientos solicitados por el equipo. Se dejó documentado el proceso y finalmente, se hizo la presentación de los resultados a los interesados del área, demostrando que la interfaz gráfica fue cómoda y las interacciones del tablero funcionaron correctamente, proporcionándoles la experiencia de usuario esperada.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Implementar un tablero de control de indicadores en el frente cuantitativo del área de inteligencia de Gestión Humana para la entidad financiera Bancolombia ubicada en la ciudad de Medellín, mediante el uso de la herramienta Microsoft Power Bi que facilite el análisis de la información y la entrega oportuna de pedidos, además de una eficiente gestión de las operaciones y oportuna toma de decisiones del área.

1.2 Objetivos específicos

- Realizar secciones de trabajo con todas las personas que hacen parte del área de inteligencia de gestión humana, incluyendo los frentes cuantitativo y cualitativo, para determinar la idoneidad de los indicadores y los objetivos que esperan aporten al mejoramiento de las operaciones del área en general.
- Diseñar y construir el tablero de control de indicadores en Microsoft Power Bi, con el fin de consolidar la información y el análisis de los resultados para la mejora en la toma de decisiones del área.
- Documentar una guía para el uso del manejo del tablero con el fin de que los usuarios puedan reproducir de manera independiente el material para facilitar la generación de los indicadores y la convalidación de los conocimientos referentes al tema.
- Realizar la presentación del tablero de control a los miembros del área de inteligencia de gestión humana para su debida socialización y análisis.
- Realizar el seguimiento al uso del tablero y proponer acciones que permitan que la información se adecúe a las necesidades de los interesados en el área.

2 Marco teórico

2.1 Tablero de control

2.1.1 Definición

Un tablero de control es una herramienta de gestión que permite visualizar de manera clara y concisa los indicadores clave de desempeño de una organización. Según Kaplan y Norton (2001), un tablero de control es un sistema de medición que traduce la estrategia de la empresa en objetivos tangibles y medidas cuantificables.

El uso de un tablero de control permite a los líderes de la organización monitorear y evaluar el progreso de la empresa hacia sus objetivos estratégicos, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas. Además, un tablero de control bien diseñado y ejecutado puede ayudar a crear una cultura de rendición de cuentas y mejorar la comunicación y el alineamiento dentro de la empresa (Niven, 2008).

2.1.2 Los KPI en el tablero de control

Los KPI (Indicador Clave de Desempeño) continúan siendo una herramienta esencial en la gestión empresarial moderna, ya que permiten a los líderes medir el desempeño de la organización en relación con sus objetivos estratégicos. Según Faisal y Banwet (2021), los KPI ayudan a las empresas a visualizar los resultados y desempeño de sus procesos empresariales de manera clara y concisa, permitiendo identificar oportunidades de mejora y optimización.

Para que los KPI sean efectivos, deben estar alineados con la estrategia empresarial y enfocados en objetivos específicos y medibles (Faisal y Banwet, 2021). Además, es importante que se muestren de manera clara y fácil de entender en el tablero de control, para que los líderes puedan tomar decisión.

Los KPI también pueden ayudar a las empresas a mejorar su capacidad para adaptarse a los cambios y a las condiciones del mercado, ya que permiten una visibilidad clara de la situación actual de la empresa en tiempo real (Faisal y Banwet, 2021). En un mundo empresarial cada vez más competitivo y dinámico, el monitoreo continuo de los KPI puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

2.1.3 Tableros de control y su significado estratégico

Según Kaplan y Norton (2001), los tableros de control son importantes porque proporcionan una visión general del estado actual de la organización, permitiendo identificar rápidamente áreas problemáticas y oportunidades de mejora. Además, los tableros de control pueden ser utilizados para comunicar información estratégica clave a los líderes y tomadores de decisiones de la organización, lo que facilita la toma de decisiones informadas y basadas en datos.

En este sentido, Montgomery (2008) destaca que los tableros de control son una forma efectiva de monitorear el desempeño organizacional y permiten identificar rápidamente las áreas de oportunidad o los problemas que surjan en la implementación de la estrategia.

Los tableros de control presentan información clave en tiempo real, permitiendo una toma de decisiones más ágil y precisa. Además, al presentar los datos de manera visual y clara, permiten que los líderes y equipos de trabajo tengan una comprensión más profunda del desempeño organizacional y de cómo se están implementando los objetivos estratégicos (Montgomery, 2008).

2.1.4 Segmentación de datos

La segmentación de datos sigue siendo una técnica clave en la analítica de datos empresariales, y se ha vuelto aún más relevante en la era de big data y la inteligencia artificial. En su libro "Data Science para negocios", Provost y Fawcett (2013) señalan que la segmentación de datos permite a las empresas dividir grandes conjuntos de datos en grupos más pequeños y homogéneos, lo que a su vez permite descubrir patrones y relaciones ocultas en los datos.

Además, con el creciente volumen y complejidad de los datos empresariales, la segmentación de datos se ha convertido en una técnica esencial para mejorar la eficiencia y la eficacia del procesamiento de datos y la toma de decisiones empresariales. Según Gartner (2021), la segmentación de datos es una de las herramientas clave para mejorar la calidad de los datos y la toma de decisiones empresariales

2.1.5 Pasos para la creación de un tablero de control

La creación de un tablero de control efectivo implica seguir una serie de pasos para garantizar que se obtengan los resultados deseados. Según Gartner (2021), estos son algunos de los pasos clave para crear un tablero de control:

- **Identificar los objetivos:** Es importante definir los objetivos y las metas del tablero de control antes de comenzar a desarrollarlo. Esto ayudará a garantizar que el tablero de control sea útil para el negocio y sus necesidades específicas.
- **Seleccionar los indicadores clave de rendimiento (KPI):** La elección de los KPI adecuados es crucial para el éxito del tablero de control. Se deben seleccionar aquellos que estén alineados con los objetivos de la organización y que sean medibles y relevantes.
- **Recopilar y validar los datos:** Es necesario recopilar y validar los datos necesarios para medir los KPI seleccionados. Esto puede implicar la implementación de herramientas de análisis de datos y la integración de múltiples fuentes de datos.
- **Diseñar y desarrollar el tablero de control:** El diseño y desarrollo del tablero de control debe ser intuitivo y fácil de entender para los usuarios. Se deben considerar los requisitos de los usuarios, como el tipo de información que se desea ver y cómo se desea ver.
- **Implementar y probar:** Una vez que el tablero de control ha sido desarrollado, debe ser implementado y probado. Es importante garantizar que el tablero de control sea funcional y que se puedan tomar medidas adecuadas en función de la información proporcionada.
- **Evaluar y actualizar:** Los tableros de control deben ser evaluados regularmente y actualizados según sea necesario. Esto ayudará a garantizar que los KPI seleccionados sigan siendo relevantes y que el tablero de control siga siendo útil para la organización.

2.2 Power BI

2.2.1 Definición

Power BI es una herramienta de análisis de datos de negocios que permite recopilar, visualizar y compartir información en tiempo real. Con Power BI, los usuarios pueden conectarse a diversas fuentes de datos, como hojas de cálculo, bases de datos, servicios en la nube y aplicaciones empresariales, para crear visualizaciones interactivas y paneles de control personalizados (Microsoft, 2022).

La herramienta es fácil de usar y cuenta con una interfaz intuitiva que permite a los usuarios crear y compartir informes en pocos minutos. Además, ofrece una gran variedad de funciones, como la capacidad de hacer preguntas en lenguaje natural y recibir respuestas instantáneas en forma de visualizaciones de datos (Microsoft, 2022).

Power BI también permite a los usuarios colaborar en tiempo real, compartir sus informes y paneles de control con otros miembros del equipo, y publicarlos en línea para que estén disponibles para toda la organización (Microsoft, 2022).

2.2.2 Funcionalidad de la herramienta

La funcionalidad de Power BI es muy amplia y versátil, ya que permite a los usuarios crear informes y cuadros de mando personalizados, realizar análisis avanzados, colaborar con otros usuarios y automatizar tareas de análisis de datos (Microsoft, 2022).

Con Power BI, los usuarios pueden conectar y transformar datos de diversas fuentes, como bases de datos, archivos Excel, servicios en la nube, entre otros, lo que les permite tener una visión más amplia y completa de los datos. Además, la herramienta cuenta con una gran cantidad de visualizaciones y gráficos interactivos que facilitan la exploración de los datos y la identificación de patrones y tendencias (Microsoft, 2022).

Otra funcionalidad importante de Power BI es la posibilidad de colaborar y compartir informes con otros usuarios. Los informes pueden ser compartidos de manera interna o externa a la organización, lo que permite a los usuarios trabajar en equipo y tomar decisiones basadas en los mismos datos. Además, la herramienta cuenta con opciones de seguridad y permisos para controlar quién tiene acceso a los informes y datos (Microsoft, 2022).

2.2.3 Implementación de un tablero en Power BI

La implementación de un tablero de control en Power BI es un proceso que involucra la selección de datos relevantes, la creación de visualizaciones efectivas y la configuración de interacciones entre estas visualizaciones para permitir una exploración más profunda de la información. En primer lugar, es necesario conectar las fuentes de datos a Power BI, ya sea mediante una conexión directa o la importación de archivos. A continuación, se deben seleccionar los datos relevantes y aplicar transformaciones para limpiar y estructurar los datos de manera adecuada (Microsoft, 2022).

Una vez que los datos están listos, se pueden crear visualizaciones en Power BI utilizando una variedad de opciones, como gráficos, tablas, mapas, entre otros. Es importante tener en cuenta que las visualizaciones deben estar diseñadas de manera efectiva para comunicar la información de manera clara y concisa, utilizando técnicas como el uso adecuado de colores, etiquetas y leyendas (Microsoft, 2022).

Finalmente, se pueden configurar las interacciones entre las visualizaciones para permitir una exploración más profunda de la información. Esto se puede lograr mediante la configuración de filtros, selecciones y otras opciones de interacción que permiten a los usuarios explorar diferentes aspectos de los datos y obtener información más detallada (Microsoft, 2022).

2.2.4 Power BI para la toma de decisiones

Las organizaciones necesitan tomar decisiones informadas y en tiempo real para ser competitivas en el mercado actual. Según Microsoft (2021) Power BI es una herramienta de análisis y visualización de datos de Microsoft que permite a las organizaciones tomar decisiones informadas a partir de datos en tiempo real y en cualquier dispositivo. Con Power BI, las organizaciones pueden conectar y visualizar datos de múltiples fuentes, crear informes y paneles personalizados, y compartir información en tiempo real con otros miembros del equipo. Estas capacidades ayudan a las organizaciones a tomar decisiones informadas y basadas en datos para mejorar la eficiencia, la productividad y la rentabilidad.

2.3 Indicadores

2.3.1 Definición

Los indicadores de gestión son herramientas esenciales para medir el desempeño y la eficacia de una organización. De acuerdo con Kaplan y Norton (2001), los indicadores de gestión deben tener ciertas características para que sean efectivos, como ser relevantes, medibles, cuantificables, comparables y comprensibles para los diferentes niveles de la organización. Estas características aseguran que los indicadores sean útiles para tomar decisiones informadas y mejorar el desempeño de la empresa.

2.3.2 Características de los indicadores de gestión

Los indicadores de gestión tienen características que los hacen útiles para evaluar y mejorar el rendimiento de una organización. Según Kaplan y Norton (2001), los indicadores de gestión deben tener las siguientes características:

- **Relevancia:** los indicadores deben estar alineados con los objetivos estratégicos de la organización y medir lo que es importante para el éxito del negocio.

- Claridad: los indicadores deben ser claros y comprensibles para todas las partes interesadas en la organización, incluyendo empleados, gerentes y accionistas.
- Accesibilidad: la información necesaria para calcular los indicadores debe estar disponible y ser fácilmente accesible.
- Consistencia: los indicadores deben ser medidos y reportados consistentemente a lo largo del tiempo para permitir la comparación y el análisis.
- Oportunidad: los indicadores deben ser medidos y reportados a intervalos regulares y oportunos para que los gerentes puedan tomar decisiones informadas.

Estas características ayudan a garantizar que los indicadores de gestión sean efectivos en la medición del rendimiento de una organización y en la toma de decisiones informadas para mejorar ese rendimiento.

2.3.3 Tipos de indicadores

Los indicadores de gestión se pueden clasificar en diferentes tipos dependiendo de su función y alcance. Por ejemplo, los indicadores financieros miden la rentabilidad y liquidez de la empresa, mientras que los indicadores de calidad miden la eficacia y eficiencia de los procesos y productos. Por otro lado, los indicadores de recursos humanos miden la productividad y satisfacción de los empleados, y los indicadores de medio ambiente miden el impacto ambiental de las operaciones de la empresa. Kaplan y Norton (2001) destacan la importancia de seleccionar indicadores que estén alineados con la estrategia de la empresa y que permitan una evaluación integral de su desempeño.

2.3.4 Elementos de un indicador

Los indicadores son herramientas fundamentales para la gestión empresarial, pero para que sean efectivos es importante que estén diseñados adecuadamente. Los elementos básicos que componen un indicador son: la meta o valor deseado, la unidad de medida, el cálculo matemático y la periodicidad de la medición. Kaplan y Norton (2001) sugieren que los indicadores deben estar

alineados con la estrategia de la organización y ser representativos del éxito de la misma. Además, deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y estar limitados en el tiempo. Por último, es importante destacar que existen diferentes tipos de indicadores, desde los financieros hasta los no financieros, los de desempeño y los de resultado, entre otros (Kaplan y Norton, 2001).

2.3.5 Niveles de referencia

Los indicadores de gestión pueden clasificarse según el nivel de referencia en el que se miden. En este sentido, Kaplan y Norton (2001) proponen tres niveles de referencia para los indicadores de gestión: estratégicos, tácticos y operativos.

- Los indicadores estratégicos son aquellos que miden el progreso en la consecución de los objetivos a largo plazo de la organización. Estos indicadores se relacionan con la visión y la estrategia de la organización y, por lo tanto, son utilizados por la alta dirección para tomar decisiones importantes.
- Los indicadores tácticos miden el rendimiento de los procesos y las actividades que contribuyen a la consecución de los objetivos estratégicos. Estos indicadores son utilizados por los gerentes de nivel medio para monitorear y mejorar los procesos y actividades bajo su responsabilidad
- Los indicadores operativos miden el rendimiento de las tareas y actividades diarias que se llevan a cabo para cumplir con los objetivos tácticos y estratégicos. Estos indicadores son utilizados por los empleados operativos para monitorear y mejorar su desempeño en el cumplimiento de sus tareas.

Es importante destacar que los indicadores de gestión deben estar alineados con la estrategia de la organización y ser consistentes con sus objetivos y metas (Montgomery, 2008).

2.3.6 Toma de decisiones

Según Montgomery (2008), los indicadores de gestión son útiles para establecer objetivos

y metas, monitorear el progreso hacia ellos y tomar decisiones basadas en datos concretos. Además, los indicadores permiten detectar posibles problemas y desviaciones, lo que permite tomar medidas correctivas antes de que se conviertan en problemas mayores.

Para tomar decisiones a partir de los indicadores de gestión, es importante seleccionar aquellos que sean relevantes para la organización y establecer objetivos claros para cada uno. También es necesario definir los umbrales de desempeño aceptables y establecer un sistema de seguimiento regular para evaluar el progreso. La interpretación de los resultados de los indicadores debe realizarse en el contexto de los objetivos y metas establecidos, y se deben tomar medidas en consecuencia (Montgomery, 2008).

2.3.7 Metodología para la formulación de indicadores

La formulación de indicadores es un proceso crítico para medir el desempeño de una organización. Montgomery (2008) sugiere una metodología para la formulación de indicadores que implica identificar las metas y objetivos, definir las variables de entrada y salida, seleccionar los indicadores más apropiados y diseñar el sistema de medición. Es importante que los indicadores sean relevantes, coherentes, oportunos y comparables. Además, se deben considerar los recursos necesarios para la recolección y el análisis de los datos. La formulación adecuada de los indicadores puede ayudar a las organizaciones a tomar decisiones informadas y a mejorar su desempeño en general.

2.4 Eficiencia

2.4.1 Definición

Eficiencia es un concepto fundamental en la gestión empresarial que se refiere a la capacidad de utilizar los recursos disponibles de manera óptima para lograr los objetivos establecidos. Según Pérez (2007), la eficiencia se puede medir mediante la relación entre los

recursos utilizados y los resultados obtenidos. En otras palabras, se trata de obtener el máximo rendimiento con el mínimo de recursos posibles.

Este concepto es especialmente relevante en la actualidad, donde las empresas enfrentan una competencia cada vez más intensa y necesitan ser más eficientes para mantenerse competitivas. Según Montgomery (2009), lograr la eficiencia requiere de una combinación de factores, como una planificación adecuada, una gestión eficiente de los recursos, una optimización de los procesos y una medición constante del desempeño.

2.4.2 Métricas de la eficiencia

La medición de la eficiencia es fundamental en cualquier organización para evaluar la capacidad de la empresa de cumplir sus objetivos de manera efectiva. La eficiencia se puede medir de diversas maneras, y una de las formas más comunes es mediante el uso de indicadores de desempeño.

Según Montgomery (2015), para medir la eficiencia es necesario establecer objetivos claros y específicos para cada área o proceso, de manera que sea posible evaluar su rendimiento. Una vez definidos los objetivos, se deben identificar los indicadores clave que permitirán medir el desempeño de manera efectiva. Estos KPIs deben ser relevantes, cuantificables y orientados a resultados, de manera que puedan proporcionar una visión clara del rendimiento del área o proceso evaluado.

2.4.3 Cálculo de la eficiencia

El cálculo de la eficiencia puede realizarse de diversas formas. Una de las más utilizadas es a través del cálculo de la relación entre la producción o el resultado obtenido y la cantidad de recursos utilizados. Esta relación se puede expresar en términos de unidades producidas por unidad de tiempo, costo por unidad de producción, entre otros (Pérez, 2007).

Otra forma de calcular la eficiencia es mediante el uso de indicadores. Los indicadores son variables que miden el desempeño de un proceso o sistema. Estos pueden ser cualitativos o cuantitativos, y su selección depende del tipo de proceso o sistema que se esté evaluando (Castro & López, 2014).

Una vez obtenidos los resultados del cálculo de la eficiencia, es importante realizar un análisis de los mismos para identificar oportunidades de mejora. El análisis de datos permite identificar patrones y tendencias en los resultados obtenidos, lo que facilita la toma de decisiones y la implementación de acciones de mejora (Montgomery, 2013).

2.5 Mejora Continua

2.5.1 Definición

La mejora continua es una estrategia de gestión que busca identificar y eliminar constantemente las fuentes de desperdicio y mejorar la calidad, eficiencia y productividad de los procesos de una organización (Ibarra, 2015). Esta estrategia se enfoca en la satisfacción del cliente y en la adaptación de la organización a los cambios del entorno.

La mejora continua es una filosofía que implica el compromiso de toda la organización en la búsqueda constante de la excelencia y la mejora continua de sus procesos y productos (Montero & García, 2012). Para llevar a cabo esta estrategia, es necesario contar con herramientas y técnicas específicas, como el análisis de datos, la gestión por procesos y el trabajo en equipo (Ibarra, 2015).

2.5.2 Gestión de procesos para la mejora continua

La gestión de procesos para su mejora es una estrategia empresarial que se enfoca en la identificación, análisis y mejora continua de los procesos de una organización (Alarcón, 2018). Esta estrategia implica la identificación de los procesos críticos y la eliminación de aquellos que

no agregan valor, así como la implementación de mejoras graduales y sistemáticas para optimizar la eficiencia y la eficacia de los procesos (García & Roldán, 2016).

La gestión de procesos se basa en el uso de herramientas y técnicas específicas, como el análisis de procesos, la definición de indicadores de desempeño y la identificación de oportunidades de mejora (Alarcón, 2018). Además, esta estrategia implica la colaboración y el trabajo en equipo de todos los miembros de la organización, desde la alta dirección hasta los trabajadores de producción (García & Roldán, 2016).

2.5.3 Control estadístico de los procesos

El control estadístico de los procesos es una herramienta que permite monitorear la variabilidad de los procesos y detectar posibles desviaciones o problemas en la calidad de los productos o servicios (Pérez, 2014). Esta estrategia se basa en la recopilación y análisis de datos, para determinar si el proceso se encuentra dentro de los límites de control establecidos y tomar decisiones informadas en caso de detectar alguna variación o tendencia (Ibarra, 2015).

El control estadístico de los procesos se puede implementar en cualquier tipo de proceso productivo o de servicio, y es especialmente útil en procesos con alto nivel de repetitividad y en los que la calidad es un factor crítico (Pérez, 2014). Esta herramienta permite a las organizaciones detectar problemas en su proceso productivo y tomar acciones correctivas de manera oportuna, lo que se traduce en una mejora en la calidad y en la reducción de los costos de producción (Ibarra, 2015).

2.5.4 Metodología para implementar el mejoramiento continuo

La metodología de mejora continua es un enfoque sistemático que se centra en la identificación y solución de problemas para mejorar continuamente los procesos de una organización (Rojas, 2017). Este método utiliza diversas herramientas y técnicas, como el análisis

de datos y la implementación de planes de acción, para identificar las causas de los problemas y tomar medidas para prevenir su recurrencia (Pérez y Velasco, 2019).

La mejora continua se basa en la filosofía de Kaizen, que implica la mejora gradual y constante en todos los aspectos del negocio (Rojas, 2017). Este método se puede aplicar en cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño o sector, y es especialmente útil para aquellas que buscan mantener su competitividad en un mercado cambiante y exigente (Pérez y Velasco, 2019).

3 Metodología

A continuación, se detalla la metodología empleada para el diseño del tablero de control de indicadores.

3.1 Evaluación de las necesidades, objetivos y métricas

Para dar inicio al desarrollo del proyecto se hizo sumamente importante seleccionar las métricas adecuadas que estuvieran alineadas con los objetivos establecidos del mismo, de tal forma que se pudieran comprender las necesidades a abordar. Es por esto, que el primer paso en este planteamiento estableció la opinión y el aporte de los interesados clave en el proyecto, en cara a las perspectivas sobre la idoneidad de los indicadores y objetivos nuevos y actuales a tener en cuenta. A continuación, se detallan las actividades realizadas en esta evaluación para llevar a cabo el propósito establecido:

3.1.1 Revisar la idoneidad de indicadores y objetivos

Para comenzar con la estructuración del proyecto se involucró a los interesados clave en la definición de las necesidades, objetivos y métricas del mismo, por lo que, se realizó una reunión con los miembros del equipo de la Gcia de inteligencia de Gestión Humana incluyendo antropólogas y analistas para comenzar a generar las ideas, lineamientos y objetivos en la realización del tablero de control propuesto. Esto ayudó a que se tuvieran en cuenta diferentes perspectivas y se obtuviera un consenso general sobre las expectativas y los resultados esperados. Así mismo, se comenzaron a analizar las diferentes alternativas de indicadores a incluir en el desarrollo del tablero.

Se agendó una nueva reunión con los integrantes del equipo en la que se establecieron compromisos con dichos miembros para que los frentes cuantitativo y cualitativo analizaran cada indicador evaluando su importancia con relación a los objetivos del proyecto, con esto, cada frente

se comprometió a establecer la idoneidad de los indicadores propuestos en la resolución de las incógnitas que el proyecto establece.

3.1.2 Definir objetivos e indicadores a implementar en tablero de control

Se realizó una segunda reunión con los interesados donde se analizó cada indicador propuesto por los frentes y su objetivo, de tal forma que se pudiera evaluar su relevancia y alineación con las necesidades y metas del proyecto. En esta parte, se estableció finalmente si cada uno de ellos aborda directamente los desafíos y problemas clave que el proyecto pretende resolver. Es por esto, que se revisó la claridad y especificidad de cada indicador y objetivo, con lo que se aseguró que estuviesen formulados de manera clara y comprensible para todos los involucrados en el acceso a la información del tablero de control. Para el caso de indicadores propuestos que generaron ambigüedades o falta de detalles en la revisión, se consideró realizar ajustes con los analistas para mejorar la claridad y especificidad de los mismos.

3.2 Diseño y construcción del tablero de control

Esta etapa tuvo como propósito proporcionar una representación visual y fácilmente comprensible de los indicadores clave y métricas relevantes para el seguimiento y control del tablero que fueron establecidas en la etapa anterior. A continuación, se detallan las actividades realizadas para establecer la creación visual y sintáctica del tablero de control en la herramienta:

3.2.1 Realizar la transformación de Datos y Cálculo de funciones

Luego de tener definidas las métricas u objetivos del proyecto, se comenzó con la estructuración de los datos en forma de funciones en la herramienta Power Bi, esto se realizó en conjunto con el analista del frente cuantitativo asignado. Para ello, se establecieron las bases de datos que se iban a utilizar en la construcción del mismo, teniendo en cuenta los objetivos ya planteados.

Una vez definidas las bases de datos a utilizar, se procedió a realizar una limpieza inicial de estas para eliminar cualquier dato inconsistente, duplicado o incorrecto. Esto, se realizó mediante la eliminación de duplicados, la utilización de filtros y la corrección de errores, garantizando la calidad de los datos.

Posterior a la limpieza de los datos, se comenzaron a realizar las transformaciones pertinentes para prepararlos para el análisis y la visualización. Así mismo, se aplicaron las funciones a los datos para obtener los indicadores clave de rendimiento (KPI) establecidos en la etapa anterior, teniendo en cuenta los objetivos específicos del tablero de control y las métricas que se pidieron visualizar en su construcción.

3.2.2 Crear la presentación visual del tablero de control

Una vez realizadas las transformaciones y los cálculos necesarios, se comenzó con la construcción visual del tablero de control en sí. Para esto, se seleccionaron las visualizaciones que mejor se ajustaron a los datos disponibles para el análisis y a los objetivos establecidos en la primera etapa. Para cada visualización, se asignaron los campos de datos adecuados, teniendo en cuenta los comentarios concretados en los primeros encuentros.

Finalmente, se utilizaron las opciones de formato disponibles en Power BI para personalizar el aspecto de las visualizaciones del tablero de control de indicadores. Con esto, se mejoró la legibilidad y la estética del mismo, asegurando que la información fuera fácil de entender y que las visualizaciones fueran claras y efectivas.

3.2.3 Realizar pruebas finales y validar el tablero de control

Para finalizar esta etapa, se realizó una revisión de la estructuración y construcción de la visualización del tablero control. Esta se efectuó junto al analista encargado, el cual se aseguró de que las visualizaciones respondieran correctamente a las selecciones y que los filtros aplicaran los

criterios de manera adecuada, así mismo, evaluó los tiempos de carga de las visualizaciones y comprobó que no hubiese retrasos significativos.

Se ajustó el tamaño y la posición de las visualizaciones según las preferencias de los interesados, en consecuencia, a las recomendaciones del analista, con lo que se mejoró en gran medida la claridad y la comprensión del tablero de control.

3.3 Documentación de la guía de usuario y utilización del tablero

En esta etapa se realizó un registro escrito de la estructuración del tablero de control, en el cual se explicó cómo acceder al tablero y se hizo la descripción de la interfaz de usuario, de tal forma que se pudieran establecer las instrucciones claras sobre cómo navegar entre las visualizaciones y la aplicación de los filtros. En esta documentación no se proporcionó una descripción detallada de cada visualización, más bien, se enfocó la guía en establecer las diferentes funcionalidades y características del tablero de control, explicando cómo manejar cambios en los datos de origen, como actualizar las visualizaciones y como agregar nuevas funcionalidades a este, tratando de ser claros y concisos en la transmisión de la información.

3.4 Socialización de los resultados

Se realizó la presentación del tablero de control a los interesados del área de inteligencia de Gestión Humana, incluyendo a la líder a cargo, los analistas y las antropólogas del equipo. Al tener poco tiempo para el desarrollo de la socialización, se sintetizó la información clave del tablero de control con una explicación en tiempo real del mismo, esto fomentó la discusión en torno a los datos presentados y proporcionó comentarios y sugerencias sobre los resultados del tablero de control. Además, basados en los resultados del análisis y la retroalimentación recibida, se realizaron los ajustes necesarios en el tablero de control.

3.5 Seguimiento y control del tablero de control

Finalmente, se estableció una frecuencia mensual para revisar y evaluar el tablero de control, con el objetivo de analizar el desempeño del mismo en función de las métricas definidas, realizando análisis comparativos con períodos anteriores para evaluar el rendimiento relativo. Este seguimiento se planteó teniendo en cuenta que la información referente a empleados se encuentra en constante cambio y crecimiento. Además, se constató que el seguimiento constante del tablero de control permitió realizar ajustes y mejoras de manera proactiva en el poco tiempo establecido.

4 Resultados

4.1 Evaluación de las necesidades, objetivos y métricas

A partir del análisis realizado en las reuniones programadas con los miembros de los frentes de la Gcia de inteligencia de Gestión Humana se pudo lograr una construcción contextual en cara a las necesidades de los insumos para la elaboración del tablero de control de indicadores que facilitaron el proceso. A continuación, se describe de forma detallada el producto de esta primera fase.

4.1.1 Revisar la idoneidad de indicadores y objetivos

En esta reunión se tuvo un primer acercamiento con los lineamientos solicitados para la construcción del tablero de control, para los cuales se establecieron una serie de objetivos estratégicos específicos acordes a las necesidades y prioridades del área en pro de la optimización de sus procesos y facilidad de recopilación y visualización de información. A continuación, se detallan los objetivos estratégicos.

Tabla 1

Objetivos estratégicos para la construcción del tablero de control

Objetivo	Lineamientos
Retener el talento	Permitir que la organización mantenga el conocimiento y la experiencia de sus empleados acumulados a lo largo del tiempo.
	Evitar la pérdida de conocimiento crítico y asegurar que la organización siga funcionando de manera eficiente y efectiva.
	Evitar interrupciones en las operaciones y promover la continuidad de los proyectos y los procesos.
	Generar una mayor estabilidad organizacional y reducir los riesgos asociados con la rotación de personal.
	Contribuir a crear un entorno laboral positivo y estimulante, lo que se traduciría en un mayor compromiso, satisfacción y rendimiento laboral.
	Mejorar el rendimiento de los empleados en sus funciones actuales.

	Fortalecer las habilidades y competencias requeridas para realizar eficientemente las tareas y responsabilidades asignadas.
Promover el desarrollo y la capacitación	Estimular la creatividad y la innovación entre los empleados
	Aumentar la satisfacción laboral y el compromiso de los empleados, lo que a su vez contribuye a un mejor clima laboral y a la retención del talento.
	Brindar oportunidades de desarrollo y capacitación, como una forma efectiva de fomentar la lealtad y el compromiso de los empleados hacia la organización.
Ser eficientes en la contratación	Minimizar los tiempos muertos y mantener un flujo constante de candidatos calificados.
	Encontrar candidatos con las habilidades necesarias para el puesto, asegurando que la organización esté contratando a personas que puedan contribuir de manera efectiva y exitosa a los objetivos de la empresa.
	Contratar a personas que se ajusten a la cultura y los valores de la empresa.
	Garantizar la calidad de las contrataciones.
Mejorar el desempeño y la productividad	Optimizar el desempeño de cada empleado, brindándoles el apoyo y los recursos necesarios para alcanzar su máximo potencial.
	Mejorar la eficiencia en los procesos y las operaciones de la organización para lograr un uso óptimo de los recursos disponibles.
	Crear una cultura de alto rendimiento en la que los empleados se sientan motivados y comprometidos a entregar su mejor trabajo.
	Asegurar que los empleados estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización y contribuyan activamente a su logro.
	Fomentar la identificación de buenas prácticas, la implementación de cambios innovadores y la adopción de enfoques más eficientes para aumentar la productividad y los resultados.

Nota: La tabla contiene los objetivos estratégicos establecidos en el primer encuentro y los lineamientos concretados para cada uno de ellos.

4.1.2 Definir objetivos e indicadores a implementar en tablero de control

En este segundo encuentro se recapituló la información en relación a los objetivos estratégicos y se anexaron en base a propuestas desde los dos frentes del área, una serie de nuevos objetivos que complementaron lo estructurado en la citación anterior, relacionados a continuación.

Tabla 2

Objetivos estratégicos complementarios para la construcción del tablero de control

Objetivo	Lineamientos
Promover la salud y el bienestar laboral	Aumentar la satisfacción y el compromiso de los empleados al proporcionar un entorno laboral saludable y favorable.
	Crear un entorno de trabajo que promueva la salud mental y emocional de los empleados.
	Promocionar una cultura de seguridad en toda la organización.
	Crear un ambiente de trabajo positivo, inclusivo y respetuoso, donde los empleados se sientan valorados y apoyados.
Mejorar el clima organizacional	Reducir el ausentismo por enfermedad y el presentismo.
	Crear un ambiente de trabajo en el que los empleados se sientan satisfechos con su trabajo y su entorno.
	Crear un clima que promueva la colaboración, el trabajo en equipo y la cooperación entre los empleados.
	Crear un entorno laboral que motive a los empleados y promueva su compromiso con los objetivos y valores de la organización.
	Facilitar la colaboración y maximizar el potencial colectivo de los empleados.

Nota: La tabla contiene los objetivos estratégicos establecidos en el segundo encuentro y los lineamientos concretados para cada uno de ellos

Estos objetivos se establecieron con base a la estructuración de los componentes críticos de desempeño que deseaban monitorear, teniendo como premisa la pregunta, “¿Qué es lo que queremos lograr?”. Finalmente, se logró sintetizar la alineación de estos con la visión y la estrategia general de la Gcia de inteligencia de Gestión Humana.

Luego, se alinearon dichos objetivos con los indicadores idóneos que hicieran efectivos el logro de los lineamientos establecidos. Para ello, se catalogaron como se muestra a continuación.

Tabla 3

Objetivos estratégicos e indicadores asociados

Objetivo	Indicadores	Descripción
Retener el talento	Tasa de rotación	Mide el porcentaje de empleados que dejan la organización en un período de tiempo determinado.
	Tasa de ocupación de posiciones	Mide el porcentaje de posiciones vacantes que se encuentran ocupadas en un momento dado.
	Tasa de ausentismo	Mide la proporción de tiempo perdido debido a la ausencia no programada de los empleados en relación con el tiempo total programado para trabajar.
	Índice de satisfacción de los empleados que se van	Mide el nivel de satisfacción de los empleados que han decidido dejar la organización.
Promover el desarrollo y la capacitación	Porcentaje de cumplimiento de objetivos	Mide el grado en que los empleados logran alcanzar los objetivos establecidos para ellos durante un período determinado.
	Número de llamados de atención por empleado	Registra la cantidad de veces que un empleado ha recibido llamados de atención debido a incumplimientos de políticas, normas o procedimientos de la organización.
	Porcentaje de empleados que han participado en programas de capacitación o desarrollo durante un período específico	Mide la proporción de empleados que han recibido algún tipo de formación adicional o desarrollo de habilidades en relación con el total de empleados de la organización.
Ser eficientes en la contratación	Tasa de contratación	Mide el porcentaje de candidatos que son contratados en comparación con el número total de candidatos que se presentaron para una posición específica o durante un período determinado.
	Tiempo promedio de contratación	Mide la duración promedio que lleva completar todo el proceso de contratación.
Promover la salud y el bienestar laboral	Porcentaje de utilización de días de vacaciones	Mide la proporción de días de vacaciones que los empleados han utilizado en relación con los días de vacaciones asignados o disponibles para ellos durante un período determinado.

	Porcentaje de horas extras respecto al total de horas trabajadas	Mide la proporción de horas adicionales trabajadas por encima de las horas regulares o contractuales en comparación con el total de horas trabajadas en un período determinado.
Mejorar el clima organizacional	Índice de satisfacción del bienestar	Evalúa el nivel de satisfacción y bienestar general de los empleados dentro de la organización.
	Número de reconocimientos por empleado	Registra la cantidad de veces que un empleado ha recibido reconocimientos o por su desempeño, logros o contribuciones a la organización.

Nota: La tabla contiene los objetivos estratégicos y los indicadores establecidos para cumplir los lineamientos descritos anteriormente. Además, presenta la descripción de dichos indicadores.

Los indicadores asociados fueron determinados en establecimiento de los objetivos clave del proyecto, considerando que son los apropiados inicialmente para constituir en la construcción del tablero de control, ya que se obtuvo el consenso en que todos logran brindar la información suficientemente objetiva y cuantitativa sobre el rendimiento y la eficacia de los empleados de la organización en relación con los objetivos estratégicos del banco.

4.2 Diseño y construcción del tablero de control

A partir de la adecuación contextual de los lineamientos, objetivos e indicadores, se pudieron constituir los elementos necesarios para la construcción del tablero de control. Para lo cual, se realizaron las debidas estructuraciones y adecuaciones del mismo. A continuación, se describe de forma detallada el producto de esta segunda fase.

4.2.1 Realizar la transformación de Datos y Cálculo de funciones

El proceso de transformar e instituir las funciones en términos Dax para el debido procesamiento de información en el tablero de control, partió de la disposición de los insumos necesarios que contenían los datos específicos para la constitución de los indicadores y demás visualización en este. A continuación, se relacionan las bases de datos clave en dicha construcción.

Tabla 4

Bases de datos requeridas para la construcción del tablero de control

Insumo Base	Descripción
Movimientos	Base de datos con información detallada sobre los eventos relacionados con el movimiento de los empleados dentro del banco. Esta facilita el análisis de la movilidad interna y la identificación de oportunidades de crecimiento para los empleados.
Estado de posiciones	Base de datos con registro del control de las diferentes posiciones dentro del banco. Esta facilita la gestión del personal y la identificación de las posiciones vacantes.
Ausentismos	Base de datos con registro detallado de los ausentismos de los empleados del banco. Esta facilita el seguimiento de las ausencias y la toma de decisiones relacionadas con la gestión del personal.
Encuesta de retiro	Base de datos con información sobre los motivos y las percepciones de los empleados que deciden abandonar la organización. Esta permite comprender y abordar posibles problemas o áreas de mejora en la gestión del talento.
Llamados de atención	Base de datos con registro detallado de los llamados de atención realizados a los empleados del banco. Esta facilita la gestión del desempeño y el comportamiento y permite respaldar decisiones y acciones adoptadas.
Formación	Base de datos con información actualizada de la formación recibida por los empleados. Esta facilita la gestión del desarrollo profesional de los empleados del banco.
Contrataciones	Base de datos con el registro completo y organizado de las contrataciones de los empleados del banco. Esta proporciona información valiosa para el análisis de la fuerza laboral y la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la contratación y gestión del talento.
Vacaciones	Base de datos con información detallada de las solicitudes de vacaciones de los empleados. Esta facilita el seguimiento y control de las vacaciones y el cálculo y gestión adecuados de los saldos de días de vacaciones acumulados.
Horas extras	Base de datos con el registro preciso de las horas extras trabajadas por los empleados del banco. Esta facilita el seguimiento del uso de las horas extras, que permita evaluar y gestionar adecuadamente la carga de trabajo.
Reconocimientos	Base de datos con el registro sistemático de los reconocimientos otorgados a los empleados del banco. Esta permite evaluar y reconocer el desempeño y logros de los empleados en el tiempo.

Nota: La tabla muestra las bases de datos asociadas a la construcción del tablero de control y proporciona la descripción del uso y contenido general de las mismas.

Luego de tener a disposición los insumos clave para la construcción, comenzamos con la transformación de los datos, cargando cada una de las bases y corrigiendo los tipos de datos dentro de cada base que necesitaban corrección y así mismo, se excluyeron algunas variables que no iban a tener un aporte significativo en el resultado final del mismo.

Cuando la preparación de los datos estuvo lista, se crearon las conexiones de las tablas y se procedió a ir agregando los indicadores en funciones Dax. A continuación, se muestran las funciones clave para el desarrollo de los indicadores en el tablero, representando las variables sin especificar los nombres reales, por política de gobierno de información del banco.

Tabla 5

Indicadores en Funciones Dax

Indicadores	Descripción
Tasa de rotación	TR= DIVIDE(COUNT(x[y]), AVERAGE(x[z])) *100
Tasa de ocupación de posiciones	TOP=DIVIDE(COUNT(w[x]), COUNT(y[z])) *100
Tasa de ausentismo	TA= DIVIDE(COUNT(x[y]), COUNT(x[z])) *100
Índice de satisfacción de los empleados que se van	ISE= DIVIDE(SUM(x[y]), COUNT(x[z])) *100
Porcentaje de cumplimiento de objetivos	PCO=DIVIDE(CALCULATE(COUNTROWS(x), x[y]=" CUMPLE OBJETIVO"), COUNT(x[z])) *100
Número de llamados de atención por empleado	LA=CALCULATE(COUNT(w[x]),ALLEXCEPT(y,y[z])
Porcentaje de empleados que han participado en programas de capacitación o desarrollo durante un período específico	PCYD=DIVIDE(DISTINCTCOUNT(x[y]),COUNTROWS(x))*100
Tasa de contratación	TC=DIVIDE(COUNTROW(x),CALCULATE(COUNT ROWS(y),y[z]=YEAR(TODAY()))))
Tiempo promedio de contratación	TPC=CALCULATE(AVERAGE(DATEDIFT(x[y],x[z], DAY)),NOT(ISBLANK(x[z])))
Porcentaje de utilización de días de vacaciones	UV=DIVIDE(SUM(x[y]),SUM[x[z]])*100
Porcentaje de horas extras respecto al total de horas trabajadas	HE=DIVIDE(SUM(x[y]),SUM(x[z]))*100
Índice de satisfacción del bienestar	ISB=AVERAGE(x[y])

Número de reconocimientos por empleado	RE=CALCULATE(COUNTROWS(x),ALLEXCEPT(y, y[z])
---	---

Nota: La tabla describe las funciones Dax asociadas a cada de uno de los objetivos estratégicos. Cada variable de las diferentes fórmulas representa elementos distintos y propios de la base de datos correspondiente a cada indicador.

Con los datos y estructuración de las funciones listas se comenzaron a representar las visualizaciones del tablero acorde a los lineamientos solicitados por el equipo de inteligencia en los encuentros ya mencionados.

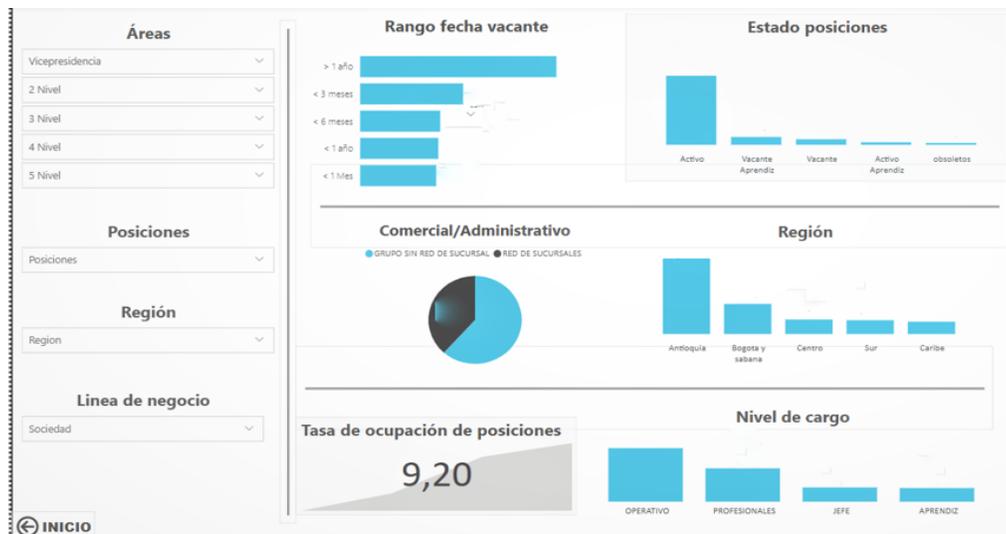
4.2.2 Crear la presentación visual del tablero de control

Para la presentación visual se tuvieron en cuenta las peticiones realizadas, respetando el marco de las visualizaciones que el banco maneja, con los tonos establecidos (Amarillo, verde, morado, azul, rosado y naranja), los cuales se alternaron para cada nuevo diseño en las diferentes páginas del tablero. Cada página representó el análisis de los datos de cada uno de los indicadores, junto a datos adicionales de las bases específicas que contenían cada uno de ellos.

Por política de la estructuración del gobierno de información del banco, donde se establece un cuidado prioritario con ciertos temas del mismo y que justamente lo integra el equipo de inteligencia de Gestión Humana, la ilustración del tablero de control no se puede mostrar con cifras en el presente trabajo, esto ya que incluye información sensible de datos de los empleados que no se pueden exponer al público externo. Por esto, la interfaz de algunas visualizaciones no es la mejor, como se muestra a continuación.

Figura 1

Tablero de control de indicadores en Power Bi



Nota: La figura contiene los datos relevantes de cada base y los indicadores clave, así mismo, contiene las mejoras respecto a los comentarios de la cuarta fase.

4.2.3 Realizar pruebas finales y validar el tablero de control

Se realizaron las validaciones finales con el analista a cargo bajo 3 premisas fundamentales, como se muestra a continuación.

Tabla 6

Pruebas finales funcionalidad del tablero

Evaluación	Lineamiento
Prueba de integridad de los datos	Verificación de congruencia en datos cargados.
Prueba de cálculos y fórmulas	Verificación de objetividad en cálculos y funciones establecidas.
Prueba de visualización de datos y funcionalidad	Evaluación de presentación visual e interacciones del tablero.

Nota: La tabla presenta las pruebas utilizadas para evaluar la debida construcción del tablero de control y los lineamientos asociados a cada una de estas.

Inicialmente se verificaron los insumos correspondientes, de tal forma, que los datos cargados en el tablero de control fueran correctos y completos, para lo cual el analista realizó comparaciones contrastando los datos del tablero con las fuentes de datos originales asignadas y se aseguró de que no hubiese errores.

Así mismo, se verificaron nuevamente los cálculos y fórmulas utilizadas en el tablero, con el objetivo de asegurar que estuvieran correctamente implementadas y generaran los resultados esperados.

Por último, se aseguró de que las funciones interactivas funcionaran correctamente y proporcionaran la experiencia de usuario deseada.

4.3 Documentación de la guía de usuario y utilización del tablero

Para esta tercera fase se dejó estructurada un guía de usuario con datos específicos que le permiten al usuario final de esta familiarizarse con la disposición y estructura del tablero de control dispuesto, especialmente establecido para la debida actualización de los datos correspondientes.

Se hizo especial énfasis en la identificación de las diferentes secciones, paneles y visualizaciones disponibles, de tal forma, que pudiera ser comprensible la representación gráfica de los datos y las métricas clave. Se explicaron a grosso modo las opciones de navegación del tablero de control y como se podía acceder a las diferentes vistas o detalles específicos incluidos en el mismo y como debía tener especial cuidado con el guardado al interactuar con los elementos interactivos del tablero, como los botones, deslizadores o menús desplegados, para realizar acciones, actualizaciones o cambiar los parámetros de visualización.

4.4 Socialización de los resultados

En esta cuarta fase se mostraron los resultados del tablero de control a los miembros del equipo, acatando algunas recomendaciones sobre los gráficos o combinación de colores, las cuales fueron adecuadamente corregidas en el panel de visualización de la herramienta Power Bi, como bien se mostró anteriormente en la figura 1.

Luego de finalizar el encuentro, se pidió a los miembros responder una pequeña encuesta al finalizar la semana con una única pregunta sobre el grado de aceptación con respecto a las visualizaciones y funcionalidad del mismo, de tal forma, que hubiese tiempo de interactuar con el tablero. De esta encuesta se obtuvo un grado de aceptación del 94%, demostrando que la interfaz gráfica fue cómoda y las interacciones del tablero funcionaron correctamente, proporcionándoles la experiencia de usuario esperada.

4.5 Seguimiento y control del tablero de control

El periodo establecido para hacer control del tablero tuvo una periodicidad mensual, aprovechando que las bases de datos se actualizan regularmente en este periodo de tiempo. Se acompañó el primer control del tablero, donde junto al analista se verificaron las interacciones luego de dicha actualización de bases de datos, mostrando un correcto funcionamiento hasta el momento.

6 Conclusiones

El éxito y la cohesión en una organización es algo que se logra centrar alineando a los miembros hacia una definición conjunta de objetivos, evitando que se fragmenten esfuerzos individuales y fomentando el trabajo en equipo. La definición estratégica y conjunta de objetivos es fundamental, no sólo por la dirección y el propósito que brinda, sino que juega un papel central en la construcción y logro de la cohesión del equipo, permitiendo que se establezca una comunicación abierta y una mejor gestión colaborativa. Esto, permite que se puedan aprovechar todos los recursos disponibles y se logre efectuar un trabajo de forma más efectiva, contribuyendo a su vez, a crear un sentido de pertenencia en los miembros y promover el compromiso y la motivación de estos en los logros deseados.

En la actualidad, las herramientas de análisis de datos tales como Microsoft Power BI son fundamentales para el éxito de una organización. Estas herramientas permiten a las empresas recopilar, visualizar, analizar y extraer información estratégica de grandes cantidades de datos de manera eficiente. En las organizaciones contemporáneas, la utilización de herramientas de análisis de datos forma un papel especial para la toma de decisiones más efectivas, la gestión informada del rendimiento y la mejora continua.

La documentación de procesos comprende una parte importante en el aprendizaje, el desarrollo y la mejora continua dentro de una organización. Representa una referencia invaluable, detallada y clara para que nuevos miembros del equipo y la organización establezcan y completen tareas de manera óptima. Además, esta no solo es útil para la utilización de los nuevos empleados, sino que establece una referencia continua para todos los miembros de la organización, manteniendo la consistencia en la practicidad de actividades diarias y facilitando la colaboración entre diferentes departamentos y equipos dentro de la misma.

Las socializaciones y la participación en equipo son elementos clave para que una organización funcione de manera efectiva y tenga éxito. Estas actividades conjuntas brindan un espacio valioso para el intercambio de ideas, la expresión de opiniones y la comunicación abierta,

lo que ayuda aclarar las expectativas dentro del equipo. Además, al alentar a los empleados a participar activamente, se establece un entorno en el que se sientan valorados y participen en la toma de decisiones, mejorando así su sentido de pertenencia y conexión con la organización. Este sentido de pertenencia y conexión, a su vez, fomenta el compromiso y la motivación de los empleados con los objetivos y valores de la organización.

La implementación de tableros de control en una organización ofrece una herramienta invaluable para el seguimiento y evaluación del desempeño a través de indicadores clave de rendimiento (KPI). Estos tableros permiten un monitoreo continuo y en tiempo real del progreso hacia los objetivos establecidos, lo que resulta fundamental para identificar áreas de mejora y tomar acciones correctivas de manera oportuna. La capacidad de tener una visión clara y actualizada del desempeño de la organización mediante los tableros de control permite una gestión proactiva y eficiente, impulsando la optimización de procesos y la obtención de resultados exitosos.

7 Referencias

- Alarcón, L. (2018). Gestión de procesos: una propuesta de mejora continua. Madrid: ESIC Editorial.
- Castro, E. & López, L. (2014). Análisis de la información financiera mediante el uso de tableros de control. Caso: Empresa Comercializadora de Productos de Consumo Masivo. Revista Científica Visión de Futuro, 18(1), 127-144.
- Faisal, M. N. y Banwet, D. K. (2021). Indicadores clave de rendimiento para la excelencia empresarial: una investigación empírica. Gestión de calidad total y excelencia empresarial, 32(5-6), 575-594.
- García, J. A., & Roldán, J. L. (2016). Gestión de la calidad. Madrid: Paraninfo.
- Gartner (2021). Glosario de TI de Gartner. <https://www.gartner.com/it-glossary/>
- Grupo Bancolombia. (2022). Obtenido de <https://www.bancolombia.com/personas>
- Ibarra, A. (2015). La mejora continua de procesos. Madrid: ESIC Editorial.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2001). La organización centrada en la estrategia: Cómo prosperan las empresas de cuadros de mando integral en el nuevo entorno empresarial. Harvard Business Press.
- Microsoft. (2021). Power BI para empresas. <https://powerbi.microsoft.com/es-es/business-analytics/what-is-power-bi/>
- Microsoft. (2022). Power BI. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>
- Montero, M. J., & García, M. J. (2012). Mejora continua. Madrid: Síntesis.
- Montgomery, D. C. (2008). Introducción a la estadística en ciencias empresariales (Vol. 1). Grupo Editorial Patria.
- Montgomery, D. (2009). Introducción al control estadístico de la calidad (6ta ed.). Limusa.
- Montgomery, D. C. (2013). Introducción al control de calidad (5.a ed.). Limusa.
- Ibarra, A. (2015). La mejora continua de procesos. Madrid: ESIC Editorial.
- Montgomery, D. (2015). Introduction to statistical quality control (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Niven, P. R. (2008). Cuadro de mando integral paso a paso: Maximizar el rendimiento y mantener los resultados. John Wiley & Sons.
- Pérez, J. (2007). Dirección de la producción y de operaciones. McGraw-Hill.
- Pérez, J. A. (2014). Mejora continua de procesos. México, D.F.: Limusa.
- Pérez, C., & Velasco, P. (2019). Metodologías de mejora continua en procesos empresariales. Revista Global de Negocios, 7(2), 53-68.
- Provost, F. y Fawcett, T. (2013). Data science para negocios. O'Reilly Media, Inc.

Rojas, D. (2017). La mejora continua de procesos. Recuperado de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/view/14020>.