

UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍA

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA  
COMMAND ALKON COLOMBIA SAS

AUTOR

JORGE ALONSO ARÉVALO ROJAS

BOGOTÁ, D.C., 22 DE JUNIO DEL 2023

## **1. RESUMEN:**

El presente trabajo de investigación destaca la importancia del Business Intelligence (BI) para la toma de decisiones estratégicas en las empresas y cómo Microsoft Power BI ha tomado importancia por su capacidad para analizar y visualizar datos. A pesar de las grandes ventajas de Microsoft Power BI, muchas empresas no están aprovechando al máximo su inversión en esta herramienta. Esta investigación se centra en la empresa Command Alkon Colombia SAS y su desafío para incrementar el uso de Microsoft Power BI, obteniendo así una ventaja competitiva en sus operaciones, productividad y toma de decisiones. Por medio de una entrevista estructurada y una encuesta a los gerentes de producto de la organización, se recolectó información para ser posteriormente analizada de manera cuantitativa y cualitativa. Finalmente, se realizan una serie de recomendaciones y se propone un plan estratégico Balanced Scorecard (BSC).

## **2. PALABRAS CLAVES:**

Business Intelligence, Microsoft Power BI, toma de decisiones, análisis de datos, información, conocimiento, visualización.

## **3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

En un ambiente empresarial cada vez más competitivo, las empresas deben responder rápidamente a las necesidades específicas del mercado con el propósito de transformarse y sobrevivir. Con la comercialización del Internet, el acceso a grandes cantidades de datos impulsó el desarrollo de software para recopilar, analizar, administrar y seleccionar lo denominado “Big Data”. Esta gran cantidad de datos se pueden procesar de una manera efectiva en la que proporcionen información valiosa, brinden una mayor perspectiva de la industria y se puedan analizar y comprender tendencias relevantes de esta (Lee et al., 2022).

Para lograr esto, se han desarrollado sistemas de integración de datos y toma de decisiones, que convierten los datos en información útil (conocimiento) y la entregan a las personas adecuadas en el momento adecuado de la forma adecuada (Gupta & Sagar, 2019). El sistema de Business Intelligence (BI) se define como “un conjunto integrado de herramientas, tecnologías y productos programados disponibles para la recopilación, integración y análisis de datos”, y proporciona información indispensable a los responsables de la toma de decisiones estratégicas empresariales (Reinschmidt & Francoise, 1999). Por consiguiente, cada vez más empresas han

introducido sistemas de BI para la toma de decisiones y mantener una ventaja competitiva en la industria.

En los últimos años, Microsoft 365 se ha vuelto cada vez más popular entre las empresas por su conjunto de herramientas de productividad y colaboración, incluido Power BI, utilizada para el análisis y la visualización de datos (Powell, 2017). Microsoft Power BI adquiere su nombre de Business Intelligence (BI) y es una herramienta tecnológica que involucra servicios de software, aplicaciones y conectores, que convierten datos sin procesar sin relación en información y conocimiento. Esta información se muestra visualmente de manera inmersiva, coherente e interactiva. Power BI no es solo una herramienta, es un ecosistema que puede integrar BI corporativo existente con Autoservicio BI (Ferrari & Russo, 2016).

Power BI involucra el análisis de negocios, visualización de datos y best practices. Ayudando a las organizaciones a tomar decisiones basándose en datos a través de paneles interactivos e informes de BI. Las ventajas que presenta Power BI la ha convertido en una de las plataformas de datos más populares del mundo con el “2021 Gartner Magic Quadrant for Analytics and BI Platforms”, poniéndola como líder del mercado por decimocuarto año consecutivo (Narang, 2023).

Con Power BI, el Business Intelligence está disponible para todos los miembros de un equipo que necesiten acceder a datos y tomar decisiones con base a ellos. Cada elección importante que se deba tomar puede basarse en información confiable, que se analiza y actualiza en tiempo real (Vezina, 2022). Sin embargo, a pesar de los beneficios potenciales de esta herramienta, existen preocupaciones sobre su infrautilización y desaprovechamiento.

La herramienta de Microsoft 365, Power BI, es una inversión importante dentro de una organización y las empresas solo generan retorno de esa inversión cuando se aprovecha en todo su potencial y se usa correctamente. Bastantes empresas no comprenden el uso de este producto, ya que sin poder controlar y administrar la aplicación, no podrán administrar la inversión de manera eficiente (Bagley, 2021).

Actualmente existen más de un millón de empresas en todo el mundo que tienen Power BI dentro de su suite de Microsoft 365, y la adopción de la nube sigue creciendo; por lo que su inversión fue inteligente. Sin embargo, no se está aprovechando la inversión al máximo. Después de invertir miles de dólares en licencias, muchas de estas licencias no se están utilizando. Según

una investigación de CoreView, se estima que el 25% de todas las licencias de software no se utilizan, denominadas por Gartner como “Shelfware” (Brady, 2022).

El desaprovechamiento de la herramienta Power BI es un problema importante para la empresa Command Alkon Colombia SAS, la cual ha invertido en este recurso. Algunas de las posibles razones por las que no se usa actualmente, son la falta de conocimiento de la herramienta, falta de una necesidad específica para utilizarla, la preferencia por otras herramientas similares y los problemas de compatibilidad en su implementación. El alto costo de esta herramienta, junto con las bajas tasas de utilización y la falta de retorno de la inversión, plantea un desafío importante para la empresa, que busca aprovechar los conocimientos de datos para mejorar sus operaciones, sus capacidades de toma de decisiones y obtener una ventaja competitiva.

Por ende, la presente investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS?

#### **4. OBJETIVOS:**

##### **4.1. Objetivo General:**

Desarrollar una estrategia para incrementar el uso de Power BI, herramienta de Microsoft 365 para Business Intelligence, en la empresa Command Alkon Colombia SAS.

##### **4.2. Objetivos Específicos:**

- Evaluar el porcentaje de desaprovechamiento de la herramienta Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS.
- Explorar las causas del desaprovechamiento de la herramienta Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS.
- Identificar el potencial de la herramienta Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS.
- Analizar las consecuencias del desaprovechamiento de la herramienta Power en la empresa Command Alkon Colombia SAS.
- Desarrollar una estrategia y recomendaciones para que la empresa Command Alkon Colombia SAS aproveche efectivamente la herramienta Power BI.

## 5. JUSTIFICACIÓN:

Los beneficios de esta investigación para la empresa Command Alkon Colombia SAS se describen a continuación:

- **Productividad:** Command Alkon Colombia SAS podrá identificar áreas en las que se podría mejorar la productividad. Esto puede incluir la optimización de los flujos de trabajo, la automatización de tareas o la capacitación adicional del personal.
- **Toma de decisiones:** con una precisa y confiable utilización de Power BI, Command Alkon Colombia SAS puede tomar decisiones más informadas y efectivas. Esto puede ayudar a aumentar el valor de su inversión en esta herramienta.
- **Ventaja competitiva:** al incrementar el uso de Power BI, Command Alkon Colombia SAS puede obtener una ventaja competitiva al poder analizar datos de manera rápida y eficaz; y también tomar decisiones estratégicas. Esto puede ayudar a mantenerse a la vanguardia y superar a sus competidores.
- **Colaboración:** al aumentar el uso de Power Bi, Command Alkon Colombia SAS puede mejorar la colaboración entre sus equipos y otros departamentos.

Al realizar esta investigación, se obtienen varias utilidades metodológicas, desde identificar barreras en el uso efectivo de la herramienta, hasta medir el impacto que esta tiene dentro de ella (Cohen et al., 2019). Se puede evaluar la eficacia de las capacitaciones (si es que existen) y se pueden identificar las mejores prácticas para su implementación.

En cuanto a su valor teórico, se pueden identificar oportunidades de mejora, así como los desafíos y obstáculos que impiden el uso efectivo de la herramienta (Gómez, 2017). También se puede ayudar a identificar áreas en las que se están desperdiciando recursos, lo que conlleva a una reducción de costos. Por último, la investigación puede ayudar a identificar habilidades necesarias para la efectiva utilización de Power Bi, y así proporcionar oportunidades para el desarrollo de habilidades entre los empleados.

Ya que en la investigación se están abordando temas como el mejoramiento de procesos empresariales y optimización de sistemas o procesos existentes (Piña & Zulia, 2020), utilizando el método científico y aplicación de herramientas informáticas y tecnológicas; ésta se encuentra dentro del campo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Al estar enfocada en el estudio y análisis de las prácticas y estrategias gerenciales dentro de una organización; la investigación pertenece al grupo de Gerencia de las Grandes, Pequeñas, Medianas Empresas, G3Pymes.

Finalmente, la investigación busca analizar y proponer cambios para mejorar la eficiencia y eficacia de una organización en el contexto actual; por lo que pertenece a la línea de investigación en Modernización de Organizaciones.

## 6. MARCO TEÓRICO:

### 6.1. Business Intelligence (BI):

Wayne Eckerson del Data Warehousing Institute, proveedor de educación y entrenamiento en almacenamiento de datos e industria BI, define *Business Intelligence* como:

Los procesos, tecnologías y herramientas necesarias para convertir los datos en información, la información en conocimiento, y el conocimiento en planes de acción que impulsan la rentabilidad empresarial. Business Intelligence abarca el almacenamiento de datos, los negocios, herramientas analíticas de negocios y gestión de conocimiento. (Eckerson, 2002)

Esta definición captura la idea de que existe una jerarquía impuesta en los diferentes ámbitos del Business Intelligence. Por otro lado, hace uso de las palabras *datos*, *información*, y *conocimiento*, palabras que comúnmente se utilizan indistintamente. Por lo que se definirán conceptualmente a continuación:

- Datos: colección de elementos de valor sin procesar utilizados para calcular, razonar o medir. Los datos pueden ser recopilados, guardados o procesados, pero no pueden ponerse en un contexto en el que cualquier significado pueda inferirse (Loshin, 2012).
- Información: es el resultado de recopilar y organizar datos de manera que se establezcan relaciones entre los elementos, lo cual proporciona un contexto y un significado (Loshin, 2012).
- Conocimiento: es la comprensión de la información basada en el reconocimiento de patrones que proporciona un entendimiento de la información (Loshin, 2012).

Es importante definir estas tres palabras ya que se someten a una constante transformación dentro de un sistema de Business Intelligence.

Uno de los objetivos del Business Intelligence es proteger al usuario final de la lógica inteligente en los datos, que se encuentra escondida detrás de la aplicación que les está entregando estos datos como información. Si la integridad de los datos se ve comprometida por un agente externo, no familiarizado con el origen de los datos, no puede haber inteligencia en las decisiones de negocios (Rostami, 2014).

Cualquier reporte, dashboard o aplicación debidamente construida que esté entregando información a uno usuario por medio de una herramienta de BI, debe garantizar la transparencia entre los datos del origen y la información mostrada en el producto final. Si la información mostrada no puede rastrearse de vuelta al origen de los datos, la confiabilidad de las decisiones del usuario final va a estar comprometida y estará incumpliendo el propósito general del Business Intelligence.

Ahmed Shreif (2016), define el Business Intelligence como el “proceso para entregar decisiones de negocios procesables desde la manipulación analítica y presentación de datos dentro de los límites de un ambiente de negocios.” El Business Intelligence no proviene de ninguna herramienta en particular, que sea propiedad de una industria o empresa en específica. Sin embargo, las herramientas utilizadas para su entrega no necesariamente deben ser el origen de los datos, pero si albergar el procesamiento lógico de estos.

Este conjunto de herramientas y estrategias que administran y crean conocimiento mediante el análisis de datos ya existentes en una organización se puede denominar una solución de Business Intelligence. Una solución de BI no solo permite consultar información de forma interactiva, también es el resultado de un profundo análisis de datos y creación de estructuras que cumplen con extensos requerimientos de una empresa. Edison Median define el Business Intelligence como “el proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones para crear ventaja competitiva del negocio” (Edison, 2012).

Si bien, el Business Intelligence es un factor fundamental en la competitividad empresarial, proceso que aprovecha la información decisivamente en los negocios, todo sistema BI empresarial depende de componentes básicos y unas etapas de proceso para cumplir con los objetivos de cada uno de los interesados.

### **6.1.1. Etapas del Business Intelligence:**

#### **6.1.1.1. Extracción:**

Actualmente las organizaciones manejan grandes volúmenes de datos y los consideran como el recurso más importante que tienen (Moreno et al., 2022). La etapa de extracción de datos es el proceso de recopilar datos provenientes de diversas fuentes de origen y transformarlos a un formato que pueda ser utilizado para su análisis. Esta etapa es fundamental en el BI, ya que los datos que se extraen deben ser precisos, relevantes y oportunos.

La extracción de datos puede implicar la conexión a múltiples fuentes de datos, por ejemplo, bases de datos relacionales, sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), sistemas de archivos de texto plano y hasta redes sociales. En esta etapa, a los datos se les puede aplicar varios procesos de transformación, como limpieza, eliminación de duplicados, integración, normalización de valores y segmentación.

Una vez se han extraído y transformado dichos datos, se pueden cargar a un repositorio de datos o data warehouse, donde se almacenarán para ser analizados posteriormente. No hay que olvidar, que la actualización periódica de los datos es un proceso adicional, que permite tener constantemente alimentado y actualizado el repositorio. A la totalidad del proceso, se le denomina ETL (Extracción, Transformación y Carga).

#### **6.1.1.2. Almacenamiento de Datos:**

Muchas organizaciones en la actualidad disponen de varios sistemas de información, creados en diferentes momentos, de diferente forma y con un propósito totalmente diferente. Sus bases de datos no acostumbran a estar integradas, lo que se denomina islas de información (Edison, 2012). La etapa de almacenamiento de datos es el proceso de integración, organización y almacenamiento de grandes cantidades de datos de diferentes fuentes para su posterior uso o análisis.

Esta etapa es fundamental para el éxito del Business Intelligence, ya que proporciona la base del análisis de datos. También implica crear un almacén de datos, definido como una base de datos centralizada que contiene información de diferentes sistemas y fuentes de una organización. Esta base de datos está diseñada para optimizar la recuperación y el análisis de datos, incluyendo en esta misma los históricos correspondientes.

Para almacenar los datos, se utilizan diferentes herramientas tecnológicas como las bases de datos relacionales y no relacionales, almacenamiento en la nube y herramientas de Big Data. También se utilizan técnicas de modelado de datos para organizarlos de manera coherente y facilitar su acceso y futuro análisis.

#### **6.1.1.3. Minería de Datos:**

Después de armar un proceso iterativo de extracción y almacenamiento de datos, llega la etapa de minería de datos de Business Intelligence. Esta etapa se refiere al proceso de descubrimiento de patrones, relaciones y conocimientos ocultos en los datos, a través de técnicas de análisis avanzadas. Esta etapa es esencial para la toma de decisiones basadas en datos, ya que permite a las organizaciones aprovechar al máximo la información que está a su alcance.

La minería de datos implica la utilización de algoritmos y técnicas de aprendizaje automático para encontrar tendencias y patrones repetitivos en grandes conjuntos de datos.

#### **6.1.1.4. Análisis y Generación de Informes:**

Dentro de un sistema de Business Intelligence, uno de los puntos clave a considerar son las herramientas analíticas y de presentación de información. Esta etapa debe tener un desarrollo de consultas dinámicas, proporcionando una manera fácil de monitorear indicadores clave, ayudando así a interpretar cambios y tendencias en la información. Hoy en día, los dashboards son una poderosa y emergente alternativa de explotación de información. (Edison, 2012).

Los dashboards implican una exploración, procesamiento y presentación de datos de manera significativa y comprensible para los usuarios finales. Estos ayudan a los usuarios a entender mejor la información que están viendo, junto con los informes, los cuales presentan esta misma información de manera clara y concisa en un ámbito ejecutivo y de alta gerencia (Ahumada Tello & Perusquia Velasco, 2016).

## **6.2. Herramientas de Business Intelligence:**

En los últimos 20 años ha habido un incremento considerable de software orientado al Business Intelligence. En adición a esto, algunos softwares y lenguajes de programación que inicialmente no fueron desarrollados para este propósito han evolucionado y convertido en elementos básicos

para la industria de BI (Shreif, 2016). Algunas de estas herramientas se pueden dividir en lenguajes tradicionales de programación y aplicaciones de escritorio.

#### **6.2.1. D3.js:**

D3.j, también conocido como data-driven documents, es una librería de JavaScript destacada por sus visualizaciones de alto detalle por medio de manipulación de documentos basados en datos (Shreif, 2016). Ya que D3 proviene de JavaScript, todas las visualizaciones hacen una transición perfecta a un ambiente web. D3 permite mayor personalización a cualquier factor de la visualización en la que se esté trabajando.

#### **6.2.2. R:**

R es un lenguaje de programación estadístico gratuito y de código abierto que produce excelentes gráficos. El lenguaje R es ampliamente utilizado en la comunidad estadística, pero recientemente se ha expandido a la ciencia de datos y aprendizaje de máquina (Shreif, 2016). Además de brindarnos la habilidad de visualizar información de BI, R tiene la capacidad de hacer análisis predictivo con algoritmos y pronósticos.

#### **6.2.3. Python:**

Python es considerado uno de los lenguajes de programación más tradicionales. Es ampliamente utilizado en conjunto con varios módulos para analizar y visualizar datos (Shreif, 2016). Utilizando interfaces de IDE (Entorno de Desarrollo Integrado), la experiencia y las capacidades de BI incrementan considerablemente. PyCharm es la IDE utilizada específicamente para desarrollo BI.

#### **6.2.4. Qlik:**

Qlik es una empresa de software especializada en ofrecer soluciones de Business Intelligence utilizando su herramienta de escritorio. Qlik es uno de los líderes en desarrollar rápidas visualizaciones basadas en datos, junto con consultas a través de su aplicativo (Shreif, 2016). La empresa se denomina self-service para usuarios empresariales. No obstante, también ofrece una versión gratuita para uso personal.

### **6.2.5. Tableau:**

Al igual que Qlik, Tableau es una empresa de software que se especializa en ofrecer soluciones de Business Intelligence utilizando su herramienta de escritorio (Shreif, 2016). Ambas empresas son líderes en BI, ya que establecen un mecanismo de fácil instalación configuración y conectividad con los datos. Tableau también dispone de una versión gratuita.

### **6.3. Microsoft Power Bi:**

En el año 2006 Microsoft decidió mejorar el rendimiento y cantidad de datos que se utilizaban en Excel, incluyendo un módulo de análisis como servicio que se llamó Power Pivot. Mas tarde, en el año 2012 se incluyó el módulo de visualización Power View. Durante estos 6 años, los dos módulos se encontraban dentro del mismo aplicativo de Excel, por lo que contaba con ciertas limitaciones de software. Finalmente, en el año 2013 nace Microsoft Power BI como herramienta independiente de BI (Iniesta, 2022).

Power BI desde ese momento fue dotada de mayor funcionalidad, rapidez y capacidad; siempre estando a la vanguardia en los sistemas de BI. La herramienta se puede adquirir de forma gratuita o con una licencia, con la ventaja de obtener constantes actualizaciones y nuevas integraciones. En pocas palabras, Power Bi es una herramienta de Business Intelligence para gestión y análisis de datos, que proporciona visualizaciones interactivas plasmadas en informes o dashboards para su utilización por parte de los usuarios finales (Iseminger, 2023). Todos los servicios y herramientas internas de Power BI trabajan en conjunto con el propósito de acceder a los orígenes de los datos, modelar, analizar y visualizar la información (Powell, 2017).

### **6.3.1. Conceptos Fundamentales de Funcionamiento**

#### **6.3.1.1. Modelado de Datos:**

El modelado de datos se refiere a la manera en la que más de un origen es organizado para soportar el análisis y visualización de sus datos. Los modelos son construidos por medio de la transformación y limpieza de los datos, ayudando a definir y categorizar los tipos de datos con los que se está alimentando.

Así como los modelos pueden ser tan simples como una tabla con sus respectivas filas y columnas, el Business Intelligence comúnmente implica la combinación de varias tablas provenientes de diferentes fuentes. Al tener un modelo más complejo, es necesario definir

relaciones entre estas combinaciones (Deckler, 2019). Estas relaciones son las que van a disponer de un solo ecosistema organizado.

Para construir estos modelos, es necesario limpiar y transformar los datos provenientes de la fuente. Los datos nunca están limpios, estos deben ser moldeados para que los datos inválidos o incorrectos sean eliminados o transformados (Deckler, 2019). Las diferentes situaciones que se pueden presentar van a generar problemas al realizar el análisis de Business Intelligence, por lo que transformaciones como remplazar, eliminar, pivotar, des-pivotar, transposición de filas y columnas, entre otras, son ideales para tener datos limpios y confiables.

Por último, la definición y categorización dentro de los modelos son los que definen formalmente los tipos de datos que se encuentran en cada tabla. Definir los tipos de datos es esencial para definir el tipo de análisis que se realiza sobre estos (Knight et al., 2018).

#### **6.3.1.2. Análisis de Datos:**

Una vez se ha definido el modelo, los datos deben ser debidamente analizados. En análisis de los datos es un proceso clave dentro del Business Intelligence, ya que es la manera en la que se intentan responder preguntas relevantes dentro de la organización, usando datos internos y externos (Shaulska et al., 2021). Tener datos organizados, definidos y categorizados no implica que sean útiles para realizar decisiones de negocios.

El análisis de datos puede presentarse de diferentes maneras, algunas más simples que otras. Agrupar datos y realizar operaciones como sumas, cuentas y promedios son de baja complejidad. Identificar tendencias, correlaciones y pronósticos son operaciones más complejas, pero ambas son de vital importancia dentro del análisis (Deckler, 2019). Estos cálculos se denominan métricas o medidas, y se utilizan para identificar patrones que puedan ayudar a los usuarios finales a tomar decisiones inteligentes de negocio (Wahyudi & Widyasari, 2022).

#### **6.3.1.3. Visualización de Datos:**

La visualización de los datos consta de una presentación real del análisis que se está realizando previamente. Los seres humanos están orientados visualmente (Edison, 2012), por lo que ver el resultado del análisis de datos en forma de gráficos, informes y paneles, es de gran utilidad. Esta presentación de datos puede ser en forma de tablas, líneas de tendencia, gráficos circulares y gráficos de barras, entre otras. Visualizaciones que brindan un contexto y significado al análisis.

Este conjunto de visualizaciones permite una enorme cantidad de puntos de datos individuales, que se presentan de manera concisa y comprensible. La visualización permite al administrador del dashboard contar una historia (Deckler, 2019) y con esta historia responder preguntas planteadas desde un comienzo dentro de la organización, ofreciendo conocimiento para una mejor toma de decisiones.

Suren Machiraju afirma:

Es más fácil para el cerebro humano procesar la representación visual gráfica de datos versus información textual. Por ejemplo, los cuadros o gráficos pueden representar grandes datos complejos de una manera más clara y eficaz que en una hoja de cálculo o informe textual. La visualización de datos proporciona una manera eficiente de comunicar conceptos en general. (Machiraju et al., 2018)

#### **6.3.1.4. Lenguaje DAX:**

Data Analysis Expressions (DAX) no es un lenguaje de programación, es un lenguaje de fórmulas, y estas fórmulas son muy similares a las que se encuentran en Excel (Deckler, 2019). DAX es una recopilación de funciones, operadores y constantes que se pueden usar en expresiones para calcular y devolver uno o varios valores. Básicamente, DAX genera nueva información utilizando datos que ya se encuentran en el modelo.

Este lenguaje permite realizar tareas determinadas de análisis de datos mediante códigos predefinidos. La biblioteca de DAX contiene más de 200 funciones, operadores y constantes que permiten analizar de manera flexible los datos. Esta biblioteca está en constante actualización y en cada nueva versión del software, se incluyen nuevas fórmulas. Gracias a esto el análisis de datos implementado con Power BI está siempre evolucionando y definiendo nuevos estándares de toma de decisiones.

## **7. MARCO INSTITUCIONAL:**

### **7.1. Command Alkon Colombia SAS:**

Command Alkon Colombia SAS fue constituida en la ciudad de Bogotá en el mes de marzo del año 2021. Está ubicada en la Carrera 15 # 82 – 99, Edificio Alianza, Piso 06. Su actividad

económica está definida como consultoría informática y de administración de instalaciones informáticas (Portafolio, 2021).

La empresa es una filial de la multinacional Command Alkon, e hizo parte de la Cuarta Rueda virtual de empleo de Invest in Bogotá. Este evento realizado el 10 de marzo de 2021 presentó más de 3.500 vacantes entre nueve empresas internacionales y tres locales (Negocios, 2021). Isabella Muñoz, directora ejecutiva de Invest in Bogotá, afirmó que: “Bogotá sigue siendo un destino de inversión altamente atractivo para compañías de sectores con gran potencial de desarrollo” (EFE, 2022). Afirmación que refleja el objetivo principal de Command Alkon Colombia SAS, centro de soporte de software y producto para USA, Canada, UK, Australia y LATAM.

Desde 1976, Command Alkon se encarga de diseñar o soportar software y hardware para productores, proveedores y transportadores de cemento, concreto, agregados y asfalto. Ofreciendo productos y servicios que convierten la operación de negocios industrial en un proceso eficiente y eficaz. Las soluciones de Command Alkon brindan visibilidad, automatización de procesos y colaboración en la cadena de suministro a empresas que necesitan adquirir, fabricar, despachar, vender y rastrear materiales pesados para la construcción (Command Alkon, 2021).

Los valores fundamentales de Command Alkon son integridad, crecimiento profesional de sus empleados, enfoque en el cliente y colaboración. Y desde sus inicios, se ha comprometido a eliminar el desperdicio generado en la cadena de valor en el suministro de materiales de construcción (Gonzalez, 2018). Entre ellos se encuentran:

- Transporte innecesario (sin valor agregado), como movimiento de partes y materiales.
- Tiempo de espera de personas o partes y sistemas o instalaciones inactivas mientras se completan los ciclos de producción.
- Sobreproducción o mala producción. Producir materiales antes, más rápido o cantidades superiores a la demanda del cliente.
- Productos defectuosos y que los clientes consideran inaceptables.
- Inventarios sin registros confiables.

De este modo, para lograr su misión y visión, la información es parte esencial en la operación de la empresa, la cual siempre ha estado enfocada a la transformación digital. Los datos son la

base para una efectiva transformación digital, ayudando a cambiar la forma en la que las organizaciones crean procesos automatizados para hacer negocios (Alkon, 2022). Al tener toda la información disponible y un análisis pertinente, las decisiones que se tomen van a ser confiables e informadas.

## **8. METODOLOGÍA:**

### **8.1. Primer Nivel:**

#### **8.1.1. Enfoque, alcance y Diseño de la Investigación:**

##### **8.1.1.1. Enfoque:**

Para poder establecer el enfoque de la investigación, es necesario definir los métodos existentes de recopilación y análisis de datos (Moreno & Marqués, 2005).

Por un lado, el enfoque cuantitativo está centrado en la medición numérica y análisis estadístico de datos. Se utilizan métodos de investigación estructurados y estandarizados para recopilar datos numéricos. Una vez que se recopilan los datos, los investigadores proceden a analizarlos utilizando técnicas estadísticas de identificación de patrones y relacionamiento de variables. Los resultados pueden ser presentados en tablas y gráficos. Este método utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández et al., 2014).

Por el otro lado, el enfoque cualitativo está centrado en comprender la complejidad y profundidad de los fenómenos sociales, culturales y psicológicos, a través de la recolección y análisis de datos no numéricos. Se utilizan técnicas como entrevistas y observaciones, para recolectar datos detallados y descriptivos acerca de un fenómeno o situación social; para después ser analizados. Este método utiliza la recolección y análisis de datos para afinar preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández et al., 2014).

La investigación tiene un enfoque mixto, ya que incluye tanto elementos cuantitativos como cualitativos. Se da un mayor entendimiento a los fenómenos estudiados mientras se busca recolectar, analizar, integrar y discutir los datos en conjunto. El método mixto tiene como propósito y brindar una perspectiva amplia y profunda del estudio (Hernández et al., 2014).

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en esta investigación, la evaluación del porcentaje de desaprovechamiento de Power BI y el análisis de las consecuencias del desaprovechamiento, son objetivos cuantitativos que implican la recolección y análisis de datos numéricos.

Adicionalmente, las causas del desaprovechamiento de Power BI, la identificación del potencial de la herramienta y el desarrollo de una estrategia y recomendaciones, son objetivos cualitativos que implican la recopilación y análisis de información no numérica, como la opinión y perspectivas de los empleados de la empresa.

#### **8.1.1.2. Diseño y Alcance de la Investigación:**

Para la presente investigación se realizará un estudio de tipo descriptivo, el cual busca especificar de manera detallada propiedades, características, perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos u objetos que se someten a análisis (Hernández et al., 2014). El objetivo es analizar la situación particular en la empresa Command Alkon Colombia SAS con respecto al uso de la herramienta Power BI, identificando las causas y consecuencias de su desaprovechamiento, y proponiendo una estrategia y recomendaciones para mejorar su uso.

Además, se hará la recopilación de datos sobre el porcentaje de desaprovechamiento de la herramienta Power BI y su potencial en la empresa. Se explorará y evaluará la situación actual para poder identificar oportunidades de mejora. Este tipo de estudio implica una investigación exhaustiva y detallada. El estudio descriptivo también permite desarrollar una estrategia y recomendaciones específicas para mejorar la situación actual (Vásquez, 2021).

El alcance del trabajo de investigación se centrará en la descripción y evaluación del uso de la herramienta Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS, así como en el desarrollo de una estrategia y recomendaciones para aumentar su uso efectivo en la empresa, mejorando la toma de decisiones y aumentando la eficiencia en sus procesos empresariales.

#### **8.1.2. Definición de Variables:**

##### **8.1.2.1. Definición Conceptual y Operacional de Variables:**

Una variable es un grupo lógico de atributos y estas se dividen en independientes y dependientes. La variable independiente es el factor que el experimentador manipula; es una causa. Mientras que la variable dependiente no es manipulada; es el efecto (Montúfar, 2013). También existen las

variables intervinientes, las cuales teóricamente afectan las variables dependientes, pero no pueden medirse o manipularse. Estas variables influyen en la relación de dependencia que existe entre las variables independientes y dependientes (Zuazo, 2010).

Para esta investigación se identificaron todas las variables relevantes y se describen en la tabla 1.

**Tabla 1.** Listado de variables y sus definiciones.

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>
<b>Uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS.</b>	Dependiente	Se refiere a la frecuencia y la extensión con la que los empleados de la empresa utilizan la herramienta para analizar y visualizar datos relevantes para la toma de decisiones.	Se puede medir mediante la frecuencia de uso de la herramienta y la cantidad de usuarios que la utiliza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencia de uso.</li> <li>- Cantidad de usuarios.</li> </ul>
<b>Porcentaje de desaprovechamiento de la herramienta Power BI.</b>	Dependiente	Se refiere a la proporción de usuarios en la empresa que no están utilizando la herramienta de manera efectiva, es decir, que no están obteniendo los beneficios	Se puede medir mediante el porcentaje de usuarios que no utilizan la herramienta, la cantidad de informes no generados con la herramienta y la	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de posibles informes.</li> <li>- Cantidad de información disponible.</li> </ul>

		que podrían obtener de su uso.	cantidad de información que no se procesa con la herramienta.	
<b>Causas del desaprovechamiento de la herramienta Power BI.</b>	Independiente	Se refiere a las razones por las cuales los usuarios de la empresa no están utilizando la herramienta de manera efectiva.	Se pueden identificar mediante encuestas a los usuarios y entrevistas con el personal encargado del uso de la herramienta, donde se les pregunte por las razones por las cuales no utilizan Power BI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones personales</li> <li>- Razones organizacionales</li> <li>- Razones técnicas</li> </ul>
<b>Potencial de la herramienta Power BI.</b>	Independiente	Se refiere a las posibilidades que ofrece la herramienta para la empresa en términos de mejorar la toma de decisiones, aumentar la eficiencia en la	Se puede medir mediante el análisis de las funcionalidades de la herramienta, las necesidades de la empresa y los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencial tecnológico</li> <li>- Potencial estratégico</li> <li>- Potencial financiero</li> <li>- Potencial relacional</li> </ul>

		gestión de datos y mejorar la competitividad en el mercado.		
<b>Consecuencias del desaprovechamiento de la herramienta Power BI.</b>	Dependiente	Se refiere a los efectos negativos que tiene para la empresa el no utilizar la herramienta de manera efectiva, como la pérdida de oportunidades de negocio, la disminución de la productividad y el aumento de los costos.	Se pueden medir mediante el análisis de los costos de no utilizar la herramienta, la cantidad de información que no se aprovecha y los problemas que surgen por la falta de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidades de negocio</li> <li>- Toma de decisiones</li> <li>- Costos</li> <li>- Productividad</li> </ul>
<b>Estrategia para aprovechar la herramienta Power BI.</b>	Interviniente	Se refiere al conjunto de acciones que se proponen para incrementar el uso de la herramienta en la empresa y mejorar su efectividad.	Se puede definir mediante la elaboración de un plan de acción para mejorar el aprovechamiento de la herramienta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de acción</li> </ul>
<b>Recomendaciones para aprovechar efectivamente la</b>	Interviniente	Se refiere al conjunto de recomendaciones	Se puede definir mediante la elaboración de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomendaciones técnicas</li> </ul>

<p><b>herramienta Power BI.</b></p>		<p>para aprovechar la herramienta de manera efectiva.</p>	<p>un listado de recomendaciones para mejorar el aprovechamiento de la herramienta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomendaciones organizacionales</li> <li>- Recomendaciones financieras</li> <li>- Recomendaciones relacionales</li> </ul>
-------------------------------------	--	---	---	---

### **8.1.3. Población y Muestra:**

La población de la investigación está compuesta por los empleados de la empresa Command Alkon Colombia SAS. El tamaño de la muestra necesario para un estudio depende de varios factores, incluyendo la precisión requerida, la variabilidad de los datos y la confianza deseada (Gómez, 2017). Se utiliza un muestreo no probabilístico intencional o por juicio. Este muestreo posibilita la escogencia deliberada de participantes que son adecuados y que posean información necesaria para realizar la investigación (Martín-Crespo & Salamanca, 2007)

La muestra está compuesta por 5 gerentes de producto y el vicepresidente de operaciones de la empresa Command Alkon Colombia SAS, pertenecientes al departamento de servicios de soporte, que tienen disponibilidad del uso de la herramienta en su día a día y que se beneficiarían del uso de ella en conjunto su equipo a cargo.

## **8.2. Segundo Nivel:**

### **8.2.1. Selección de métodos o instrumentos para recolección de información:**

En este estudio se realizará una entrevista estructurada, siguiendo una guía de preguntas específicas y estará sujeta exclusivamente al instrumento desarrollado (Anexo 1). Este instrumento explora y rastrea por medio de preguntas la información más relevante para el presente estudio (Robles, 2011). A su vez, se realizará una encuesta (Anexo 2) que consiste en un conjunto de preguntas respecto a las variables del estudio.

Para la entrevista se desarrolla un instrumento de 8 preguntas y para la encuesta se elabora un instrumento de 18 preguntas, entre preguntas cerradas y estilo Likert.

### **8.2.2. Técnicas de análisis de datos:**

Para analizar los datos recolectados con los instrumentos se van a aplicar las siguientes técnicas de análisis:

- Análisis estadístico descriptivo: para analizar el uso de Power BI y el porcentaje de desaprovechamiento de la herramienta en la empresa Command Alkon Colombia SAS, se puede calcular el promedio, la mediana y la desviación estándar, entre otras, de los datos recopilados. Estos datos pueden presentarse en forma de tablas y gráficos para visualizar la distribución de los valores y determinar posibles patrones y tendencias (Alea, 2001).
- Análisis de contenido: para analizar las causas del desaprovechamiento de la herramienta Power BI y las recomendaciones para aprovechar efectivamente la herramienta, se puede utilizar el análisis de contenido. Este método consiste en analizar y clasificar el contenido de la información recolectada a través de las entrevistas estructuradas (Bucheli Enriquez et al., 2019).
- Análisis DOFA: para analizar el potencial de la herramienta Power BI y la estrategia para aprovecharla en la empresa Command Alkon Colombia SAS, se puede utilizar el análisis DOFA (debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas). Este método permite evaluar los factores internos y externos que pueden afectar el uso de Power BI en la empresa, y así identificar posibles oportunidades para aprovechar la herramienta y amenazas que podrían obstaculizar su implementación (López, 2007).

## **9. RESULTADOS:**

La presente investigación tiene como objetivo principal desarrollar una estrategia para incrementar el uso de Microsoft Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS. Para lograr este propósito, se aplicaron dos métodos de recolección de información con el fin de evaluar el porcentaje de desaprovechamiento de la herramienta, explorar las causas que generan este desaprovechamiento, identificar el potencial que tiene Microsoft Power BI en la empresa, analizar las consecuencias del desaprovechamiento y finalmente, proponer recomendaciones y una estrategia para maximizar la efectividad en el uso de Microsoft Power BI.

Inicialmente, se evaluó el porcentaje de desaprovechamiento de Microsoft Power BI. Se recolectaron datos relacionados con el uso actual de la herramienta y se realizaron mediciones para determinar el grado de desaprovechamiento actual en la organización. Esta recolección de datos permitió obtener una visión clara de la situación actual y establecer una línea base.

En segundo lugar, se realizó una exploración de las causas que generan el desaprovechamiento de Microsoft Power BI en la empresa. Se realizaron entrevistas a los

gerentes de producto, las cuales proporcionaron información valiosa sobre los obstáculos, las dificultades y las limitaciones que enfrentan al utilizar Microsoft Power BI.

Posteriormente, con base en los resultados obtenidos en la evaluación y la exploración de causas, se identificó el potencial que tiene Microsoft Power BI en la empresa. Se analizaron las ventajas y los beneficios que esta herramienta puede ofrecer a la organización.

Igualmente, se examinaron las consecuencias del desaprovechamiento de Microsoft Power BI en la empresa. Se analizaron los posibles impactos negativos que la falta de utilización efectiva de la herramienta puede tener. Estos resultados permitieron comprender la importancia de abordar esta problemática y justificaron la necesidad de desarrollar una estrategia para aprovechar al máximo esta herramienta.

Finalmente, con base en los hallazgos obtenidos, se desarrolló una estrategia y se formularon recomendaciones para que la empresa Command Alkon Colombia SAS aproveche efectivamente la herramienta Microsoft Power BI. Esta estrategia se diseñó teniendo en cuenta los objetivos y las necesidades específicas de la organización, así como los obstáculos identificados durante la investigación. Las recomendaciones se presentan con el fin de proporcionar acciones concretas y prácticas para mejorar la adopción y el uso de Microsoft Power BI en la empresa.

### **9.1. Análisis de Resultados de Encuestas:**

Como se evidencia en el Anexo 3.1, el 83% de los encuestados ha utilizado Microsoft Power BI, lo que indica un alto nivel de adopción de la herramienta entre los gerentes de producto dentro de la organización. El Anexo 3.2 muestra que el 50% de los encuestados utiliza Microsoft Power BI casi todos los días, lo que sugiere que la herramienta es frecuentemente utilizada en su jornada laboral.

Con un 67%, el Anexo 3.3 muestra que la mayoría de los gerentes utiliza los reportes que existen actualmente casi todos los días para tomar decisiones con respecto a su equipo, lo que muestra que los reportes generados son valiosos para la toma de decisiones. Sin embargo, en el Anexo 3.4 se evidencia que solo el 50% de ellos muestra sus reportes actuales en reuniones con su equipo, lo que podría indicar una oportunidad de mejora en la comunicación y la visualización de los resultados (Evans, 2022).

Estos hallazgos sugieren que Microsoft Power BI es ampliamente utilizado en el equipo de gerentes, pero puede haber una brecha en la forma en que se comparten los reportes generados. Siendo así un área de enfoque para las recomendaciones y estrategia que se desean proponer.

En cuanto a la cantidad promedio de reportes revisados al día en herramientas alternas a Microsoft Power BI (Anexo 3.5), el 50% de los gerentes revisa 2 reportes al día, mientras que otro 33% revisa 1 reporte al día. El restante 17% revisa 3 reportes al día. De acuerdo con el Anexo 3.6, la frecuencia promedio de revisión de reportes en herramientas alternas a Microsoft Power BI, el 50% de los gerentes revisa 2 veces al día, al igual que el 17% que revisa 3 veces al día. Además, el 17% revisa más de 4 veces al día, y otro 17% revisa 1 vez al día. Los hábitos de los gerentes en cuanto a la cantidad y frecuencia de revisión de reportes en herramientas alternas a Microsoft Power BI demuestra las oportunidades que existen para incrementar la utilización de la herramienta y aprovecharla en su máximo potencial.

En cuanto al uso de herramientas alternas para el análisis de datos, con un 67% la mayoría de los gerentes utiliza otras herramientas distintas a Microsoft Power BI (Anexo 3.7). Esto sugiere que existe una diversidad en las herramientas utilizadas para el análisis de datos. Por otro lado, en el Anexo 3.8 se muestra el uso de herramientas alternas para mostrar datos. El 67% utiliza herramientas distintas a Microsoft Power BI, esto indica que hay un desaprovechamiento en gran medida de la herramienta y que existe una oportunidad de cambio. En cuanto al provecho obtenido de los reportes en herramientas alternas a Microsoft Power BI, hay una distribución mayoritaria entre los gerentes. El 73% de ellos afirman obtener "Bastante" o "Mucho" provecho, mientras que otro 17% afirma obtener "Algo" de provecho. El Anexo 3.9 sugieren que en general, los participantes obtienen algún grado de provecho de los reportes generados en herramientas alternas.

Existe una diversidad en el uso de herramientas alternas para el análisis y visualización de datos (Sherman, 2015). Además, se observa que los gerentes obtienen un gran grado de provecho de los reportes generados, presentando un enorme potencial y una gran oportunidad para presentarlos de una manera más eficiente por medio de Microsoft Power BI.

Finalmente, en el Anexo 3.10 y 3.11 se evidencia que el 67% de los gerentes tiene conocimiento técnico de la herramienta y que adicionalmente tiene información que desearía ver de una manera interactiva (Jonge, 2019). Al no ver esta información de la mejor manera, están perdiendo oportunidades de toma de decisiones en tiempo real, basada en datos actualizados y

con un profundo análisis previo. También están desaprovechando la información que se les puede mostrar, para gerenciar su equipo de una manera eficiente y eficaz.

## **9.2. Discusión de Resultados de Encuestas y Entrevistas:**

Para realizar un análisis cualitativo se agruparon las respuestas por categorías y se examinaron los patrones y tendencias en las respuestas. A continuación, se presenta el análisis de los diferentes aspectos:

- **Uso e importancia de Microsoft Power BI:** La mayoría de los gerentes están de acuerdo en que el uso de Microsoft Power BI es importante para sus cargos. Esto indica que hay una percepción positiva hacia la herramienta y se reconoce su valor en el contexto organizacional (Mihiranga, 2022).
- **Necesidad de capacitación:** La mayoría de los gerentes expresan su deseo de recibir capacitación en Microsoft Power BI, lo cual muestra un interés en mejorar sus habilidades y conocimientos en el uso de la herramienta. Algunos sugieren capacitaciones y entrenamientos teóricos y técnicos.
- **Dificultad en el uso de Microsoft Power BI:** Hay respuestas mixtas en cuanto a la dificultad de uso de Microsoft Power BI. Algunos gerentes consideran que la herramienta es difícil de usar, mientras que otros están en desacuerdo. Existe una brecha de habilidades o falta de conocimiento que contribuya a la percepción de dificultad (Allington, 2018).
- **Factores que afectan el uso efectivo de Microsoft Power BI:** Los factores mencionados incluyen la falta de conocimiento, la falta de capacitación y la dificultad en la toma de decisiones. Estos factores contribuyen a la percepción de dificultad en el uso de la herramienta e interfieren en la adopción efectiva en la empresa (Sheikh, 2013).
- **Percepción sobre el potencial de Microsoft Power BI:** La mayoría de los gerentes considera que el potencial de Microsoft Power BI es muy alto. Esto indica que se reconoce el valor y las capacidades de la herramienta para mejorar la toma de decisiones y la productividad (Edmond & Crabtree, 2022).
- **Consecuencias del desaprovechamiento de Microsoft Power BI:** Las principales consecuencias mencionadas son la pérdida de eficiencia y productividad. No utilizar

Microsoft Power BI de manera efectiva puede tener un impacto negativo en el desempeño y los resultados de la organización.

- Recomendaciones para incrementar el uso efectivo de Microsoft Power BI: Las recomendaciones más mencionadas son la capacitación, tanto para los empleados en general como para los gerentes, y la disponibilidad de tutoriales. Hay reconocimiento en la importancia de invertir en capacitación y recursos de aprendizaje para mejorar el uso de la herramienta.

Se evidencia que los gerentes reconocen la importancia y el potencial de Microsoft Power BI, pero también existen dificultades en su uso efectivo debido a la falta de conocimiento y capacitación. Además, las consecuencias de no aprovechar adecuadamente la herramienta se relacionan con la pérdida de eficiencia y productividad. Finalmente, las recomendaciones más pertinentes para incrementar el uso efectivo incluyen la capacitación y la disponibilidad de recursos de aprendizaje (Anello, 2022).

### 9.3. Matriz DOFA:

Para desarrollar el análisis de factores internos y externos que a consideración de los gerentes afectan el uso efectivo de Microsoft Power Bi dentro de la organización (David et al., 2017), se elaboró la matriz que se encuentra en la Figura 1.

**Figura 1.** Matriz DOFA.



- **Fortalezas:** Microsoft Power BI ofrece una amplia gama de funcionalidades, como visualización de datos, paneles interactivos, creación de informes personalizados y capacidades de análisis avanzadas. Adicionalmente, se integra fácilmente con otras aplicaciones de Microsoft, como Excel, SharePoint y Azure, lo que facilita el intercambio de datos y la colaboración. También, al tener una interfaz intuitiva, permite a los usuarios crear visualizaciones y paneles de forma rápida y sencilla, incluso sin experiencia previa en programación o análisis de datos.
- **Debilidades:** Aunque Microsoft Power BI es relativamente fácil de usar, puede requerir cierto tiempo y esfuerzo para que los usuarios se familiaricen con todas las funcionalidades y características. Es posible que se requiera capacitación adicional en análisis de datos y visualización para los usuarios que no tengan experiencia previa en estas áreas. También se presentan limitaciones con su licenciamiento gratuito en términos de capacidad de almacenamiento y funcionalidades avanzadas, lo que puede requerir una actualización a una versión de pago.
- **Oportunidades:** Microsoft Power BI proporciona una visión clara de los datos de una organización, lo que permite tomar decisiones más informadas y basadas en evidencia. Permite conectarse a fuentes de datos en tiempo real y brinda la oportunidad de realizar análisis instantáneos. También permite automatizar la generación de informes personalizados y escalables, lo que ahorra tiempo y esfuerzo en adaptabilidad.
- **Amenazas:** Existen otras herramientas de análisis de datos en el mercado que pueden ofrecer funcionalidades similares o incluso superiores a las de Microsoft Power BI, lo que podría representar una amenaza para su adopción. Por otro lado, los requisitos de análisis de datos de una empresa pueden cambiar con el tiempo, y es posible que la herramienta no cumpla con todas las necesidades futuras. Además, la tecnología de análisis de datos está en constante evolución, por lo que es importante mantenerse actualizado con las últimas tendencias y avances.

## **10. CONCLUSIONES:**

La adopción exitosa de Microsoft Power BI en una empresa requiere de una serie de medidas clave que permitan maximizar su potencial y asegurar su utilización efectiva. En este sentido, teniendo en cuenta el análisis de la información recolectada se encontró que la herramienta no se está aprovechando y se han planteado varias recomendaciones, junto con un plan estratégico (Anexo 4) Balanced Scorecard (BSC) que guiarán la implementación y el uso de Microsoft Power BI de manera óptima en Command Alkon Colombia SAS.

En primer lugar, es fundamental proporcionar capacitación y formación adecuada a los gerentes, para que puedan comprender las funcionalidades y características de esta herramienta y desarrollar las habilidades necesarias para utilizarla eficientemente y no desaprovechar su disponibilidad. Además, establecer casos de uso específicos es esencial para demostrar los beneficios concretos que Microsoft Power BI puede aportar a la organización. Comunicar estos casos de uso a los gerentes les permitirá comprender cómo pueden aplicar la herramienta en su trabajo diario y cómo puede mejorar sus procesos y toma de decisiones.

Por otro lado, fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos es un aspecto crucial en la adopción exitosa de Microsoft Power BI. Crear un ambiente de trabajo que promueva la colaboración entre los gerentes y equipos, facilitará el intercambio de conocimientos relacionados con el uso de la herramienta y fortalecerá su utilización efectiva. Esto puede lograrse mediante la creación de grupos de usuarios, la realización de sesiones de demostración y el intercambio de mejores prácticas entre los equipos, mitigando el desaprovechamiento de la herramienta con la que se cuenta.

También, es importante establecer un sistema para mejorar la comunicación de los resultados generados con Microsoft Power BI. Compartir regularmente los informes y resultados con los miembros relevantes de la organización a través de reuniones, paneles interactivos o actualizaciones automáticas de informes por correo electrónico garantizará que la información esté disponible para la toma de decisiones oportuna y efectiva; y así utilizar en su totalidad el potencial de la herramienta.

Por último, utilizar el sistema para monitorear y medir el uso de Microsoft Power BI en la organización permitirá identificar áreas de mejora y realizar ajustes en la estrategia de adopción. El seguimiento de métricas como el número de informes creados, la frecuencia de uso, la

interacción con los paneles y la participación en las sesiones de capacitación proporcionará información valiosa para optimizar el uso de la herramienta y garantizar su máximo impacto.

Para concluir, seguir estas recomendaciones junto con el plan estratégico propuesto ayudarán a Command Alkon Colombia SAS a proporcionar capacitación, establecer casos de uso, fomentar la colaboración, mejorar la comunicación de los resultados y realizar un seguimiento del uso de Microsoft Power BI. Dando como resultado que la organización pueda aprovechar al máximo esta poderosa herramienta de análisis y visualización de datos en la toma de decisiones y productividad.

## 11. REFERENCIAS:

- Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. (2016). Inteligencia de Negocios: Estrategia para el Desarrollo de Competitividad en Empresas de Base Tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127–158. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>
- Alea, V. (2001). *Estadística Descriptiva: Aplicaciones prácticas*. Edicions Universitat de Barcelona.
- Allington, M. (2018). *Super charge power bi: Power bi is better when you learn to write Dax*. Holy Macro! Books.
- Anello, E. (2022, July 14). Should bi analysts learn to code?. DataCamp. <https://www.datacamp.com/blog/should-bi-analysts-learn-to-code>
- Bagley, L. (2021, May 13). Identifying waste and reducing costs in Microsoft 365: It briefcase. IT Briefcase. Retrieved February 21, 2023, from <https://www.itbriefcase.net/identifying-waste-and-reducing-costs-in-microsoft-365>
- Brady, T. (2022, December 15). Paid for Microsoft 365 e5 licenses and not using them? Colligo. Retrieved February 21, 2023, from <https://www.colligo.com/paid-for-microsoft-365-e5-licenses-and-not-using-them/>
- Bucheli Enriquez, C. L., Cabra Torres, F., & Vargas Rojas, J. A. (2019). *Prácticas de enseñanza ante la diversidad en el contexto universitario (dissertation)*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Cohen, N. & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿Para qué? /: La Producción de los Datos y Los Diseños*. Teseo.
- Command Alkon. (2021). *Quienes Somos: Command alkon*. Spanish. Retrieved March 7, 2023, from <https://latam.commandalkon.com/about/>
- Command Alkon. (2022, October 13). What's the big deal about Big Data? Mastery by Command Alkon. Retrieved March 7, 2023, from <https://mastery.commandalkon.com/mastery-by-command-alkon/whats-the-big-deal-about-big-data>
- David, F. R., David, F. R., Montserrat, J. H. B. E., & Jo'se, H. M. J. (2017). *Conceptos de Administración Estratégica*. Pearson Educación.

- Deckler, G. (2019). Learn power bi: A beginner's guide to developing interactive business intelligence solutions using Microsoft power bi. Packt Publishing Ltd.
- Eckerson, W. (2002). The Rise of Analytic Applications: Build or Buy. TDWI report series.
- Edison, M. L. P. (2012). Business intelligence: Una guía práctica. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Edmond, S., & Crabtree, M. (2022, December 2). Power bi vs Tableau: Which should you choose in 2023?. DataCamp. <https://www.datacamp.com/blog/power-bi-vs-tableau-which-one-should-you-choose>
- EFE. (2022, February 7). La Inversión Extranjera en bogotá en 2021 superó los 100 millones de dólares. www.vanguardia.com. Retrieved March 7, 2023, from <https://www.vanguardia.com/economia/nacional/la-inversion-extranjera-en-bogota-en-2021-supero-los-100-millones-de-dolares-ML4827284>
- Evans, T. (2022, November 28). Monitoring power BI usage in your organisation. Altis. <https://www.altisconsulting.com/insights/monitoring-power-bi-usage-in-your-organisation/>
- Ferrari, A., & Russo, M. (2016). Introducing Microsoft Power Bi. Microsoft Press.
- Gómez, M. (2017). Introducción a la Metodología de la investigación científica. Editorial Brujas.
- Gupta, P., & Sagar, B. B. (2019). Decision support system for business intelligence using data mining techniques: A case study. Advances in Intelligent Systems and Computing, 81–94. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8222-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8222-2_7)
- Hernández Roberto, Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill Interamericana.
- Iniesta, E. (2022). Power bi y su utilidad en la gestión empresarial (thesis). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Iseminger, D. (2023, February 21). ¿Qué es power bi desktop? - Power BI. Power BI | Microsoft Learn. Retrieved March 15, 2023, from <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/desktop-what-is-desktop>
- Jonge, K. de. (2019). The Absolute Guide to Dashboarding & reporting with Power Bi. Holy Macro! Books.
- Knight, D., Knight, B., Pearson, M., Quintana, M., & Powell, B. (2018). Microsoft Power Bi Complete Reference: Bring Your Data to life with the powerful features of Microsoft power bi. Packt Publishing.

- Lee, S., Lim, D., Moon, Y., Lee, H., & Lee, S. (2022). Designing a business intelligence system to support industry analysis and innovation policy. *Science and Public Policy*, 49(3), 414-426. <https://doi.org/10.1093/scipol/scab088>
- López, M. (2007). *Planeación estratégica de tecnologías informáticas y sistemas de información*. Universidad de Caldas, Comité Editorial.
- Loshin, D. (2012). *Business intelligence*. Morgan Kaufmann.
- Machiraju, S., Girgis, J. R., & Gaurav, S. (2018). *Power Bi data analysis and visualization*. DeG Press.
- Martín-Crespo, M. and Salamanca, A. (2007) El muestreo en la investigación cualitativa, *Nure Investigación*. Available at: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure> (Accessed: April 5, 2023).
- Mihiranga, N. (2022). *Power Bi Data modeling: Build interactive visualizations, learn dax, power query, and... develop bi models*. BPB Publications.
- Montúfar, R. (2013). *Desarrollo organizacional: Principios Y aplicaciones*. McGraw Hill/Interamericana de México.
- Moreno, C. V., Rodriguez, C., Puente, F. G., Petrlik, I., Lezama, P., & Pomachagua, Y. (2022). Business Intelligence Architecture to improve decision making. 2022 14th International Conference on Computational Intelligence and Communication Networks (CICN). <https://doi.org/10.1109/cicn56167.2022.10008297>
- Moreno, A., & Marqués, L. (2005). *El Profesorado de Educación física y las competencias básicas en tic en el desarrollo de su actividad profesional tesi doctoral: Caso: Profesores de la Iii etapa de educación básica de los municipios Torbes e independencia del estado táchira-venezuela (dissertation)*.
- Narang, M. (2023, January 11). Major benefits of power bi you must know. Major Benefits of Power BI You Must Know. Retrieved February 21, 2023, from <https://www.knowledgehut.com/blog/business-intelligence-and-visualization/power-bi-advantages-benefits>
- Negocios, P. E. y. (2021, March 4). Conozca cómo puede conseguir trabajo con una multinacional. *El Tiempo*. Retrieved March 7, 2023, from <https://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/empleo-le-contamos-como-aplicar-a-una-de-las-3-500-vacantes-en-multinacionales-en-el-pais-570682>

- Noticias de economía y negocios en Colombia y el Mundo., P. (2021). Datos e Informes Financieros Sobre Command alkon colombia SAS: Portafolio.co. Portafolio. Retrieved March 7, 2023, from <https://empresas.portafolio.co/COMMAND-ALKON-COLOMBIA-SAS.html>
- Piña, L. E., & Zulia, A. (2020). Estudio de la Ciencia, Tecnología e Innovación Desde Perspectivas multitécnicas/ study of science, technology and innovation from multi-technical perspectives. *Revista De Ciencias Sociales*, (Vol. 26, Num. 3).  
<https://doi.org/10.31876/rsc.v26i3.33251>
- Powell, B. (2017). *Microsoft Power Bi Cookbook: Creating business intelligence solutions of analytical data models, reports, and Dashboards*. Packt Publishing.
- Reinschmidt, J., & Francoise, A. (1999). *Business Intelligence Certification Guide (1st Edition)* IBM Corp. International Technical Support Organization.
- Robles, B. (2011). *La entrevista en profundidad: Una técnica útil Dentro del Campo Antropofísico*. Cuicuilco. Retrieved April 5, 2023, from [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16592011000300004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004)
- Rostami, N. A. (2014). Integration of business intelligence and Knowledge Management – A Literature Review. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 4(2).  
<https://doi.org/10.37380/jisib.v4i2.95>
- Shaulska, L., Yurchyshena, L., & Popovskyi, Y. (2021). Using MS power BI tools in the University management system to deepen the value proposition. 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT).  
<https://doi.org/10.1109/acit52158.2021.9548447>
- Sheikh, N. (2013). Analytics adoption roadmap. *Implementing Analytics*, 113–127.  
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-401696-5.00007-4>
- Sherif, A. (2016). *Practical business intelligence: Learn to get the most out of your business data to optimize your business*. Packt Pub.
- Sherman, R. (2015). *Business intelligence guidebook: From Data Integration to Analytics*. Elsevier.
- Vásquez, I. (2021, November 16). Tipos de Estudio y métodos de investigación. *gestiopolis*. Retrieved March 29, 2023, from <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos->

investigacion/#:~:text=El%20primer%20nivel%20de%20conocimiento,el%20desarrollo%20de%20una%20hip%C3%B3tesis.

Vezina, L. (2022, June 14). What are the benefits of Power Bi? Gestisoft. Retrieved February 21, 2023, from <https://www.gestisoft.com/blog/what-are-the-benefits-of-power-bi>

Wahyudi, I., & Widyasari, Y. D. (2022). Improving company performance by the correctness of management decision through implementation dashboard using power BI Tools (Case Study at company Y). 2022 8th International Conference on Education and Technology (ICET). <https://doi.org/10.1109/icet56879.2022.9990634>

Zuazo, L. A. (2010). Iniciación a la práctica de la investigación. Universidad Rafael Landívar.

## 12. ANEXOS:

### 12.1. Anexo 1:

Como parte del trabajo de investigación, hay varios objetivos que se esperan abordar en esta entrevista. En primer lugar, se desea desarrollar una estrategia para incrementar el uso de Power BI en Command Alkon Colombia SAS. Para ello, es importante evaluar el porcentaje de desaprovechamiento de esta herramienta, así como explorar las causas de este fenómeno. También identificar el potencial que tiene Power BI en la empresa y analizar las consecuencias del desaprovechamiento de esta herramienta. De esta forma, podremos desarrollar recomendaciones específicas para que Command Alkon Colombia SAS aproveche efectivamente Power BI y alcance sus objetivos de negocio.


Agradecemos a los gerentes de producto de Command Alkon Colombia SAS por su tiempo y colaboración en esta entrevista, el conocimiento de su equipo y de ámbitos gerenciales serán de gran ayuda para la investigación. Se espera que cada discusión permita avanzar en el trabajo de investigación y así contribuir al crecimiento y éxito de la empresa. La entrevista está compuesta por 12 preguntas estructuradas y tendrá una duración aproximada de 15 minutos. Las preguntas de la entrevista se listan a continuación:

- ¿Qué sabe de Microsoft Power BI?
- ¿Por qué y para qué usa Microsoft Power Bi?
- ¿Con qué frecuencia usa Microsoft Power Bi?
- ¿Ha recibido información de Microsoft Power Bi por medio de la empresa?
- ¿Cuáles son los beneficios de Microsoft Power BI?
- ¿Cuáles consecuencias trae NO utilizar Microsoft Power BI?
- ¿Qué información le gustaría ver en Microsoft Power BI?
- ¿Tiene alguna recomendación frente al uso de Microsoft Power BI?
- ¿Qué fortalezas ve en el uso efectivo de Microsoft Power BI?
- ¿Qué debilidades ve en el uso efectivo de Microsoft Power BI?
- ¿Qué oportunidades ve en el uso efectivo de Microsoft Power BI?
- ¿Qué amenazas ve en el uso efectivo de Microsoft Power BI?

## 12.2. Anexo 2:

4/5/23, 8:41 PM

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMAND ALKON COLOMBIA SAS



# ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMAND ALKON COLOMBIA SAS

Agradecemos su tiempo para responder a esta encuesta que tiene como objetivo conocer el uso de la herramienta Microsoft Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS y su potencial de aprovechamiento. Los resultados obtenidos serán utilizados en un trabajo de investigación para desarrollar una estrategia y recomendaciones que incremente el uso de esta herramienta.

\* This form will record your name, please fill your name.

1. ¿Ha utilizado Microsoft Power BI? \*

Si

No

# Estrategia para incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS

4/5/23, 8:41 PM

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMANDALKON COLOMBIA SAS

2. ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Power BI? \*

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalm ente	Casi todos los días	Todos los días
Frecuencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. ¿Utiliza herramientas alternas a Microsoft Power BI para análisis de datos? \*

- Si
- No

4. ¿Utiliza herramientas alternas a Microsoft Power BI para mostrar datos? \*

- Si
- No

5. ¿En promedio cuántos reportes revisa al día en herramientas alternas a Microsoft Power BI? \*

	1	2	3	4	Más de 4
Cantidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<https://forms.office.com/pages/designpagev2.aspx?origin=OfficeDotCom&lang=en-US&sessionid=5045e818-8e08-48ab-a574-b6851cf6f90e&route=T...> 2/8

# Estrategia para incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS

4/5/23, 8:41 PM

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMANDALKON COLOMBIA SAS

6. ¿En promedio cuántas veces al día revisa reportes en herramientas alternas a Microsoft Power BI? \*

	1	2	3	4	Más de 4
Cantidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Tiene información guardada en reportes que quisiera ver de manera interactiva? \*

- Si
- No

8. ¿Tiene conocimiento técnico de Microsoft Power BI? \*

- Si
- No

# Estrategia para incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS

4/5/23, 8:41 PM

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMANDALKON COLOMBIA SAS

9. Responda teniendo en cuenta las siguientes afirmaciones. \*

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El uso de Microsoft Power BI es importante para mi cargo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gustaría recibir capacitación en Microsoft Power Bi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microsoft Power BI es una herramienta difícil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No es necesario usar Microsoft Power BI dentro de la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. ¿Cuáles cree que son los beneficios mas importantes de Microsoft Power BI? \*

Please select 2 options.

- Productividad
- Toma de decisiones
- Ventaja competitiva
- Colaboración
- Other

11. ¿Con qué frecuencia utiliza sus reportes actuales para tomar decisiones con respecto a su equipo? \*

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalm ente	Casi todos los días	Todos los días
Frecuencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿Con qué frecuencia muestra sus reportes actuales en reuniones con su equipo? \*

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalm ente	Casi todos los días	Todos los días
Frecuencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. ¿Cuál considera que es la consecuencia más relevante del desaprovechamiento de Microsoft Power BI? \*

- Pérdidas de oportunidades de negocio
- Dificultad en la toma de decisiones
- Pérdida de eficiencia y productividad
- Costos de inversión altos
- Other

16. ¿Cuál es su percepción sobre el potencial de Microsoft Power BI? \*

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Potencial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿Qué tanto provecho saca de sus reportes en herramientas alternas a Microsoft Power BI? \*

	Nada	Poco	Algo	Mucho	Bastante
Provecho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. ¿Qué factores cree que están afectando el uso efectivo de Microsoft Power BI? \*

- Falta de capacitación
- Falta de recursos
- Falta de interés
- Falta de conocimiento
- Other

# Estrategia para incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS

4/5/23, 8:41 PM

ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL USO DE POWER BI EN LA EMPRESA COMMANDALKON COLOMBIA SAS

17. ¿Qué recomendación cree más pertinente para incrementar el uso efectivo de Microsoft Power Bi? \*

- Capacitaciones
- Formación de una persona por equipo
- Contratación de una persona experta
- Tutoriales en video
- Other

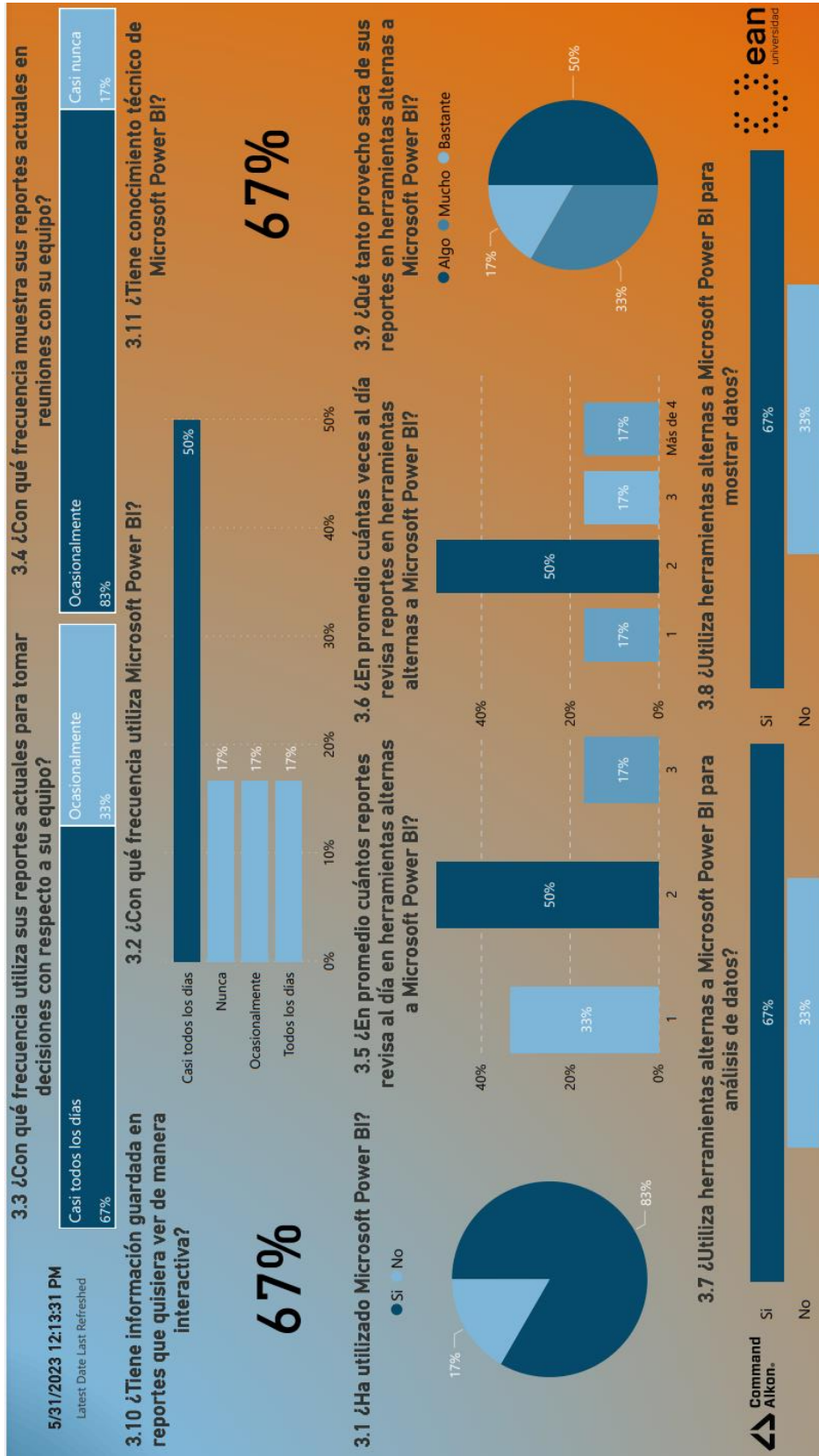
---

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.

 Microsoft Forms

<https://forms.office.com/pages/designpagev2.aspx?origin=OfficeDotCom&lang=en-US&sessionid=5045e818-8e08-48ab-a574-b6851cf6f90e&route=T...> 8/8

12.3. Anexo 3:



#### **12.4. Anexo 4:**

Revisar el archivo anexo de Excel en el que se encuentra el BSC para el plan estratégico propuesto “POWER BI BOOST”. Este se encuentra dividido en los siguientes apartados:

- Índice
- Perspectivas
- Etapas Implementación
- Mapa Estratégico
- Objetivos e Indicadores Clave
- Tablero de Control
- Dashboard