

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS DE
CALIDAD

MODO DE TITULACIÓN: PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

CON LA ESPECIALIDAD EN:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y
COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

PRESENTA:

FLORES RAMIREZ FERNANDO

201920893

ASESORA:

MARTHA LILIANA VÁZQUEZ TELLEZ

AGRADECIMIENTOS

En este momento de reflexión y agradecimiento, deseo extender mi reconocimiento a dos personas cuya influencia ha sido determinante en la realización de este proyecto. A mis padres, Ana María Ramírez Raya y Adrián Flores González, les estoy profundamente agradecido por su inquebrantable apoyo, sabiduría y paciencia.

Su compromiso incondicional ha sido una fuerza motriz a lo largo de este viaje. Desde las primeras etapas de planificación hasta las fases finales de ejecución, su guía ha sido esencial. Su dedicación a mi crecimiento personal y académico ha sido una inspiración constante, y este proyecto no hubiera sido posible sin su aliento y respaldo continuo.

Asimismo, quiero reconocer la contribución significativa de mi hermano Diego Flores Ramírez. Su colaboración activa y sus perspectivas valiosas han enriquecido enormemente el desarrollo de este proyecto. Su apoyo inquebrantable ha sido un recordatorio constante de la importancia de la unidad familiar en la consecución de metas individuales.

RESUMEN

El proyecto "Elaboración de Base de Datos de Calidad" se centra en la implementación de indicadores de desempeño en diversos departamentos con el objetivo de mejorar la calidad y eficiencia organizacional. Para lograr esto, se utilizará Microsoft Excel como plataforma principal para la construcción de una base de datos detallada. Cada departamento será analizado mediante indicadores específicos, permitiendo una evaluación precisa de su rendimiento. La siguiente fase del proyecto involucrará la integración de esta base de datos en Power BI, una herramienta que facilitará la transformación de datos en gráficos y objetos visuales comprensibles. Esta estrategia busca proporcionar una visión clara y accesible de la información, facilitando la toma de decisiones basada en datos y mejorando la gestión global de la calidad en la organización.

ABSTRACT

The project "Development of a Quality Database" focuses on the implementation of performance indicators across various departments to enhance organizational quality and efficiency. Microsoft Excel will serve as the primary platform for constructing a detailed database, with each department being assessed through specific performance indicators, enabling precise performance evaluations. The subsequent phase of the project involves the integration of this database into Power BI, a tool that streamlines the transformation of data into comprehensible charts and visual objects. This strategy aims to provide a clear and accessible insight into information, facilitating data-driven decision-making and improving overall quality management within the organization.

ÍNDICE

Introducción	7
Descripción de la Problemática.....	8
Objetivo General:	9
Objetivos Específicos:	9
Justificación	11
Marco Teórico	12
Introducción al Ciclo de Deming:.....	12
Explicación del Ciclo de Deming (PDCA):	12
Aplicaciones y ejemplos del Ciclo de Deming:.....	12
Beneficios y limitaciones del Ciclo de Deming:	12
KPIs	13
Antecedentes históricos.....	14
Desarrollo.....	15
1. Planificar:	15
Objetivos Planificados:	15
2. Hacer:	15
Implementación:	15
3. Verificar:	15
Análisis y Evaluación:	15
4. Actuar:.....	16
Implementación de Mejoras:	16
Estructura de la Base de Datos en Excel:.....	17
Hallazgos:.....	17
Áreas de Mejora:.....	17
Quejas:	17
No Conformidades:.....	17
Diseño del Sistema de Gestión Utilizando Power BI:	18
Gráficas de Pastel para Hallazgos, No Conformidades y Quejas:	18
Gráficas de Dona o Anillo para jefes de Turno:	18
Gráficas de Dispersión para Checklists y Calificaciones:	18
Gráficas de Dispersión para Checklists:.....	18
Diseño y Desarrollo de una Base de Datos en Excel:	19
Paso 1 – Selección de Datos.....	19
Paso 2: Llenado y Formato de la Hoja de Excel.....	20

Paso 3: Agregar Filas Adicionales.....	21
Paso 4: Tabla de Frecuencias	22
Paso 5: Tabla con jefe en Turno y Días (Función CONTAR.SI)	24
Paso 6: Tabla de Número de Hallazgos y Frecuencia.....	26
Paso 7: Herramienta "Dar Formato como Tabla"	28
Paso 8: Tabla con Fecha, Bodega (tipo), Ponderación (Checklist).....	30
Paso 9: Tabla de No Conformidades en Bodegas.....	31
Paso 10: Herramienta de Validación de Datos	33
Paso 11: Pareto	36
Diseño y Desarrollo de una Base de Datos en Power BI:	38
Paso 1: Abre Power BI y dirígete a "Mi área de trabajo"	38
Paso 2: En el apartado "Nuevo", despliega un menú donde seleccionaremos "Modelo semántico".38	
Paso 3: En la interfaz de Power BI	39
Paso 4: informe en blanco	40
Paso 5: dar formato a la hoja.....	40
Paso 6: Agregar datos a los objetos visuales	42
Paso 7: Gráfica de Pastel BPMs Bodegas	43
Paso 8: Grafico de Anillo jefes de turno	46
Paso 9: Visual Tarjeta	48
Paso 10: Grafica de Pastel No Conformidades.....	50
Paso. 12 grafica de Dispersión Ponderación	55
Resultados	57
Conclusiones	63
Referencias bibliográficas.....	64

INTRODUCCIÓN

El proyecto "Elaboración de Base de Datos de Calidad" abordó esta necesidad crucial mediante la implementación de indicadores de desempeño en cada uno de los departamentos de nuestra organización.

La recopilación y análisis de datos precisos se posicionaron como elementos esenciales para evaluar el rendimiento de los diversos componentes de la empresa. En este proyecto, nos propusimos utilizar Microsoft Excel como herramienta central para la construcción de una base de datos detallada que permitió un monitoreo exhaustivo de los indicadores clave de desempeño en cada departamento.

La elección de Microsoft Excel como plataforma principal se fundamentó en su amplia versatilidad y capacidad para manejar datos complejos de manera eficiente. Cada departamento fue sometido a un análisis detallado a través de indicadores específicos, proporcionando una visión profunda de su contribución al desempeño general de la organización.

La fase subsiguiente de este proyecto involucró la integración de la base de datos en Power BI, una herramienta líder en la visualización de datos. La utilización de Power BI permitió la transformación de datos brutos en gráficos y objetos visuales comprensibles, facilitando la interpretación de la información y brindando a los tomadores de decisiones una visión clara y accesible.

Este proyecto se alineó con la búsqueda continua de la excelencia en la gestión organizacional y la toma de decisiones informadas. La implementación de una base de datos de calidad respaldó la mejora continua, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas basadas en datos y contribuyendo al fortalecimiento de nuestra posición en el competitivo entorno empresarial.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La organización se encuentra inmersa en una problemática crucial relacionada con los recorridos operativos, una herramienta vital para evaluar el rendimiento y el cumplimiento de las buenas prácticas. Durante estos recorridos, se revelan hallazgos diversos que abarcan desde aspectos destacados en la producción hasta prácticas ejemplares del personal, pero también se identifican áreas de preocupación y desafíos a superar.

En términos de producción, los recorridos operativos descubren tanto eficiencias como posibles ineficiencias en los procesos. Aunque se destacan prácticas ejemplares por parte del personal, también se encuentran áreas donde la mejora continua es esencial para optimizar la eficacia y calidad de la producción.

Sin embargo, la verdadera complejidad de la problemática radica en la gestión de quejas y no conformidades. Durante estos recorridos, se recopilan valiosas percepciones y señales de posibles desviaciones tanto de clientes como de empleados internos. La falta de un sistema efectivo para gestionar estas incidencias complica la identificación de patrones y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

La ausencia de un registro estructurado y centralizado para documentar estos hallazgos, ya sean positivos o negativos, afecta la capacidad de la organización para realizar un seguimiento efectivo y llevar a cabo análisis comparativos a lo largo del tiempo. Esta falta de visibilidad impacta la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas y preventivas de manera oportuna.

En resumen, la organización se encuentra ante desafíos cruciales en la gestión de recorridos operativos, abarcando desde la producción hasta las prácticas del personal, quejas y no conformidades. La implementación de un enfoque más estructurado y centralizado se vuelve esencial para mejorar la eficacia operativa, garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas y, además, establecer indicadores de desempeño que permitan una evaluación continua y una toma de decisiones más informada en la organización. Principio del formulario

Objetivo General:

Optimizar la gestión integral de los recorridos operativos en la organización, desde la producción hasta las prácticas del personal, mediante la implementación de un sistema estructurado y centralizado respaldado por indicadores de desempeño. Se busca mejorar la eficacia operativa, garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas, y abordar eficientemente la gestión de quejas y no conformidades.

Objetivos Específicos:

1.-Implementar Indicadores de Desempeño Departamentales:

Definir y establecer indicadores de desempeño específicos para cada departamento, abordando áreas clave durante los recorridos operativos y permitiendo evaluaciones continuas.

2.-Automatizar la Generación de Indicadores con Excel:

Utilizar Microsoft Excel para desarrollar un sistema automatizado que genere indicadores de desempeño, agilizando la recopilación y el análisis eficiente de datos.

3.-Desarrollar una Base de Datos Estructurada con Excel:

Implementar una base de datos estructurada en Excel para registrar de manera organizada y centralizada los hallazgos durante los recorridos operativos, incluyendo quejas y no conformidades.

4.-Integrar Power BI para Visualización y Análisis Avanzado:

Utilizar Power BI para la integración y visualización avanzada de datos, mejorando la interpretación de los indicadores de desempeño y facilitando la toma de decisiones informadas, especialmente en la gestión de quejas y no conformidades.

5.-Capacitar al Personal en el Uso de Excel y Power BI:

Proporcionar capacitación integral a los miembros del equipo en el uso eficiente de Excel y Power BI, asegurando que puedan aprovechar al máximo estas herramientas para abordar todas las facetas de los recorridos operativos.

6.-Establecer Métricas para la Evaluación Continua:

Definir métricas específicas para evaluar la efectividad del sistema, centrando la atención en la mejora continua basada en datos y la adaptación ágil a las necesidades cambiantes de la organización, incluyendo la gestión de quejas y no conformidades.

7.-Monitorear y Ajustar el Sistema de Indicadores:

Implementar un proceso continuo de monitoreo y ajuste del sistema de indicadores de desempeño, asegurando su relevancia y eficacia en la gestión integral de recorridos operativos, así como en la gestión de quejas y no conformidades.

8.-Promover el Uso de Datos para la Toma de Decisiones:

Fomentar a la organización que valore y utilice activamente los datos generados por los indicadores de desempeño, particularmente en la gestión de quejas y no conformidades, para una toma de decisiones más informada y estratégica.

Estos objetivos específicos abordan de manera integral la gestión de recorridos operativos, incorporando la gestión de quejas y no conformidades a través de un sistema estructurado, automatizado y respaldado por indicadores de desempeño, utilizando herramientas como Excel y Power BI.

Justificación

La organización se enfrenta a desafíos críticos en la gestión de recorridos operativos, los cuales abarcan desde la producción hasta las prácticas del personal, quejas y no conformidades. A través de estos recorridos, se han identificado hallazgos diversos que revelan tanto aspectos destacados como áreas de mejora significativas en los procesos y prácticas operativas.

1. Identificación de Problemas:

Durante los recorridos operativos, se han destacado tanto eficiencias como posibles ineficiencias en los procesos de producción.

Se han observado prácticas ejemplares del personal, pero también se han identificado áreas donde la mejora continua es esencial para optimizar la eficacia y calidad de la producción.

La gestión de quejas y no conformidades representa una verdadera complejidad, ya que la falta de un sistema efectivo para gestionar estas incidencias dificulta la identificación de patrones y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

2. Necesidad de Solución:

La ausencia de un registro estructurado y centralizado para documentar los hallazgos impacta la capacidad de la organización para realizar un seguimiento efectivo y llevar a cabo análisis comparativos a lo largo del tiempo.

La falta de visibilidad afecta la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas y preventivas de manera oportuna.

3. Solución Propuesta:

La implementación de un enfoque más estructurado y centralizado, a través de la integración de KPIs y un sistema de gestión de hallazgos, se vuelve esencial para mejorar la eficacia operativa y garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas.

La adopción de un sistema automatizado permite una gestión más eficiente de los hallazgos, facilitando la generación de informes y análisis comparativos a través de herramientas como Power BI.

4. Beneficios Esperados:

Mejora en la identificación y seguimiento de hallazgos a lo largo del tiempo.

Mayor eficacia operativa y calidad de producción.

Toma de decisiones más informada y oportuna.

Cumplimiento de las buenas prácticas y normativas internas.

Facilitación del análisis comparativo y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Marco Teórico

Introducción al Ciclo de Deming:

W. Edwards Deming fue un estadístico y consultor de gestión que influyó significativamente en la gestión de la calidad.

Después de la Segunda Guerra Mundial, Deming introdujo principios de calidad en Japón que transformaron la industria japonesa.

Su enfoque en la mejora continua y la calidad total ha tenido un impacto duradero en la gestión empresarial a nivel mundial.

Explicación del Ciclo de Deming (PDCA):

El Ciclo de Deming, también conocido como PDCA, consta de cuatro etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

En la etapa de Planificar, se establecen objetivos y se diseñan planes para alcanzarlos.

La fase de Hacer implica la implementación de los planes diseñados.

Verificar implica la evaluación de los resultados obtenidos durante la implementación.

En la etapa de Actuar, se toman medidas correctivas o preventivas basadas en la evaluación de los resultados.

Aplicaciones y ejemplos del Ciclo de Deming:

Empresas como Toyota han aplicado con éxito el Ciclo de Deming en su sistema de producción.

En la industria de la salud, el Ciclo de Deming se utiliza para mejorar la calidad de la atención y reducir errores.

En educación, el Ciclo de Deming se aplica para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Beneficios y limitaciones del Ciclo de Deming:

Los beneficios del Ciclo de Deming incluyen la mejora continua, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Las limitaciones pueden incluir la resistencia al cambio y la necesidad de recursos y compromiso organizacional para una implementación exitosa.

Conclusiones sobre la importancia y relevancia del Ciclo de Deming:

El Ciclo de Deming sigue siendo relevante en la gestión moderna debido a su enfoque en la mejora continua.

Áreas de investigación futuras pueden incluir la aplicación del Ciclo de Deming en entornos digitales y su adaptación a diferentes industrias y contextos organizacionales.

KPIs

El sistema de gestión de indicadores de desempeño (KPIs) es una herramienta fundamental para evaluar el rendimiento de una empresa o proyecto en relación con sus objetivos estratégicos. Los KPIs son medidas cuantificables que proporcionan información sobre diversos aspectos del desempeño organizacional. En el contexto de tu proyecto, los KPIs se centran específicamente en tres áreas clave: Buenas Prácticas, Quejas y No Conformidades.

Buenas Prácticas: Estos KPIs se enfocan en identificar y medir las acciones, procesos o comportamientos que reflejan el cumplimiento de estándares, normativas o mejores prácticas dentro de la organización. Ejemplos de Buenas Prácticas pueden incluir la puntualidad en la entrega de productos o servicios, el cumplimiento de estándares de calidad, la eficiencia en la asignación de recursos, entre otros.

Quejas: Los KPIs relacionados con las quejas evalúan la satisfacción del cliente y la percepción externa de la calidad de los productos o servicios ofrecidos por la empresa. Estos indicadores pueden incluir el número total de quejas recibidas, el tiempo promedio de respuesta a las quejas, la tasa de resolución de quejas satisfactorias, entre otros. El objetivo es identificar áreas de mejora y resolver los problemas que afectan la experiencia del cliente.

No Conformidades: Estos KPIs se centran en identificar las desviaciones o incumplimientos con respecto a los estándares, políticas o procedimientos establecidos en la organización. Las no conformidades pueden surgir en diversos aspectos, como la calidad del producto, la seguridad en el lugar de trabajo, el cumplimiento de regulaciones legales, entre otros. La medición de las no conformidades ayuda a identificar áreas de riesgo y a implementar acciones correctivas para mejorar el desempeño organizacional.

En resumen, un sistema de gestión de indicadores de desempeño centrado en Buenas Prácticas, Quejas y No Conformidades proporciona a la empresa información valiosa para evaluar su rendimiento, identificar áreas de mejora y tomar decisiones estratégicas orientadas a la excelencia operativa y la satisfacción del cliente.

Antecedentes históricos

Los antecedentes históricos del uso de indicadores de desempeño y sistemas de gestión se remontan a varios siglos atrás, aunque el enfoque moderno en la gestión de indicadores de desempeño y KPIs se ha desarrollado principalmente en el siglo XX y se ha consolidado en el siglo XXI. Aquí hay algunos hitos importantes en su evolución:

(Taylor, 1911)

Siglo XIX: Aunque no se usaba el término "indicadores de desempeño" de la misma manera que hoy, la Revolución Industrial marcó el comienzo de la medición y el seguimiento sistemático del rendimiento en las fábricas y empresas. La eficiencia de la producción se convirtió en un objetivo importante, y las empresas comenzaron a desarrollar sistemas rudimentarios para medir la productividad y la calidad.

Principios del Siglo XX: Frederick Taylor, a menudo considerado el padre de la administración científica, propuso métodos para medir y mejorar la eficiencia en los procesos de producción. Taylor abogaba por el uso de estándares y métodos científicos para optimizar el rendimiento del trabajador y de los procesos industriales.

Décadas de 1950 y 1960: Durante este período, se desarrollaron varios enfoques de gestión que influyeron en la forma en que se midió el desempeño organizacional. El enfoque en la calidad, popularizado por figuras como W. Edwards Deming y Joseph Juran, condujo al desarrollo de métodos como el Control Estadístico de Procesos (CEP) y la gestión de la calidad total (TQM), que incorporaban la medición de indicadores de calidad.

(Deming, 1986)

Décadas de 1980 y 1990: El surgimiento de la gestión por objetivos (MBO) y los enfoques de gestión estratégica, como el Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral) de Robert Kaplan y David Norton, introdujo formalmente la idea de utilizar indicadores clave de desempeño para alinear las actividades organizacionales con los objetivos estratégicos.

(Kaplan, 1996)

Siglo XXI: Con el avance de la tecnología de la información y la computación, se han desarrollado herramientas y sistemas informáticos sofisticados para recopilar, analizar y presentar datos de desempeño en tiempo real. Esto ha permitido una mayor automatización de la gestión de indicadores de desempeño y ha facilitado la toma de decisiones basada en datos.

En conjunto, estos antecedentes históricos reflejan una evolución en la forma en que las organizaciones han medido y gestionado su desempeño a lo largo del tiempo, desde enfoques más simples y centrados en la eficiencia hasta sistemas más integrados y estratégicos que utilizan una amplia gama de indicadores de desempeño para evaluar y mejorar el rendimiento organizacional.

Desarrollo

Ciclo de Deming (PDCA) para la Implementación de KPIs y Gestión de Hallazgos:

1. Planificar:

Objetivos Planificados:

- Desarrollar indicadores de desempeño específicos para cada departamento.
- Automatizar la generación de indicadores con Microsoft Excel.
- Establecer una base de datos estructurada para recopilar hallazgos.
- Integrar Power BI para visualización avanzada de datos.
- Capacitar al personal en el uso eficiente de Excel y Power BI.

Métricas Planificadas:

- Número de indicadores de desempeño definidos.
- Grado de automatización logrado con Microsoft Excel.
- Estructuración de la base de datos.
- Niveles de adopción y competencia en el uso de Excel y Power BI.

2. Hacer:

Implementación:

- Desarrollar e implementar los indicadores de desempeño en cada departamento.
- Crear el sistema automatizado en Microsoft Excel.
- Establecer la base de datos estructurada para recopilar hallazgos.
- Integrar Power BI para visualización y análisis avanzado.
- Impartir capacitación al personal en el uso de Excel y Power BI.

Registro y Seguimiento:

- Iniciar la recopilación de datos utilizando los nuevos sistemas.
- Registrar hallazgos, quejas y no conformidades de manera estructurada.
- Monitorear el uso y la aceptación de las nuevas herramientas.

3. Verificar:

Análisis y Evaluación:

- Analizar los indicadores de desempeño generados.
- Evaluar la eficacia de la base de datos y su capacidad para centralizar hallazgos.
- Revisar la aceptación y comprensión del personal respecto a las nuevas herramientas.

Identificación de Mejoras:

Identificar áreas de mejora basadas en la información recopilada.

Realizar ajustes en la generación de indicadores o en la estructura de la base de datos según sea necesario.

4. Actuar:

Implementación de Mejoras:

Aplicar ajustes y mejoras identificados en la fase de verificación.

Reforzar la capacitación del personal según las necesidades identificadas.

Iteración y Continuidad:

Iniciar un nuevo ciclo de Deming para abordar cualquier nueva mejora o ajuste necesario.

Continuar con la recopilación y análisis de datos para la mejora continua.

Estructura de la Base de Datos en Excel:

Para organizar de manera efectiva la información relacionada con los recorridos operativos y los hallazgos asociados, hemos diseñado una estructura de base de datos en Excel que consta de varias hojas de cálculo dedicadas a diferentes tipos de datos. A continuación, describo cómo hemos organizado cada una de estas hojas:

Hallazgos:

En esta hoja de cálculo, registramos todos los hallazgos positivos descubiertos durante los recorridos operativos. Cada entrada incluye detalles como la fecha del hallazgo, una descripción del hallazgo, el departamento o área relevante, el jefe de turno responsable y el turno durante el cual se identificó el hallazgo.

Áreas de Mejora:

Aquí mantenemos un registro de las áreas identificadas para mejorar durante los recorridos operativos. Cada entrada incluye información sobre la fecha en que se identificó el área de mejora, una descripción detallada de la misma, el departamento responsable de abordarla, el jefe de turno y el turno durante el cual se detectó la mejora.

Quejas:

Esta hoja de cálculo está destinada a registrar todas las quejas recibidas, ya sea de clientes externos o de empleados internos. Para cada queja, capturamos la fecha de recepción, una descripción detallada de la queja, el cliente o departamento involucrado, el jefe de turno responsable y el turno durante el cual se recibió la queja.

No Conformidades:

En esta sección, documentamos todas las no conformidades identificadas durante los recorridos operativos o como resultado de quejas o hallazgos. Cada entrada incluye la fecha de identificación, una descripción de la no conformidad, el departamento responsable, el jefe de turno y el turno durante el cual se detectó la no conformidad, así como las acciones correctivas tomadas o programadas.

Cada hoja de cálculo está diseñada con columnas específicas que capturan los datos relevantes para cada tipo de registro. Además, hemos establecido formatos y validaciones de datos para garantizar la coherencia y la integridad de la información ingresada.

Esta estructura nos permite mantener un registro completo y organizado de todos los aspectos relacionados con los recorridos operativos, desde los aspectos positivos hasta las áreas de mejora y las incidencias críticas como quejas y no conformidades. Además, facilita la recuperación y el análisis de datos para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de nuestros procesos operativos.

Diseño del Sistema de Gestión Utilizando Power BI:

Para aprovechar al máximo las capacidades de visualización y análisis de datos de Power BI, hemos diseñado un sistema que incluye diferentes tipos de gráficas para representar los diversos aspectos de nuestros recorridos operativos y hallazgos asociados. A continuación, detallamos cómo hemos utilizado Power BI para representar esta información:

Gráficas de Pastel para Hallazgos, No Conformidades y Quejas:

Utilizamos gráficas de pastel para visualizar la distribución porcentual de los hallazgos, no conformidades y quejas identificados durante los recorridos operativos. Estas gráficas nos permiten tener una visión rápida de las categorías más comunes y su participación en el total de incidencias registradas.

Gráficas de Dona o Anillo para jefes de Turno:

Empleamos gráficas de dona o anillo para representar la distribución de los jefes de turno responsables de los hallazgos, no conformidades y quejas. Esto nos ayuda a identificar claramente la contribución de cada jefe de turno en la gestión de los incidentes operativos.

Gráficas de Dispersión para Checklists y Calificaciones:

Creamos gráficas de dispersión para visualizar la relación entre los checklists realizados en áreas específicas y las calificaciones obtenidas. Esto nos permite identificar patrones y tendencias en la calidad del desempeño en diferentes áreas, ayudándonos a enfocar nuestros esfuerzos de mejora.

Gráficas de Dispersión para Checklists:

Utilizamos gráficas de dispersión para visualizar la relación entre los checklists realizados y las calificaciones obtenidas a lo largo de diferentes días. Esto nos permite analizar las variaciones en las calificaciones a lo largo del tiempo y detectar posibles patrones o tendencias en el desempeño.

Al observar las calificaciones en función de los días en que se realizan los checklists, podemos identificar fluctuaciones en la calidad del desempeño a lo largo de la semana o del mes. Esta información nos ayuda a comprender si existen días específicos en los que el desempeño tiende a ser más consistente o si hay variaciones notables que podrían requerir atención adicional.

Además, al analizar las tendencias a lo largo del tiempo, podemos detectar cambios significativos en el desempeño y evaluar la efectividad de las acciones correctivas o mejoras implementadas en respuesta a los hallazgos de los checklists anteriores.

En resumen, al utilizar gráficas de dispersión para relacionar los checklists con las calificaciones a lo largo del tiempo, obtenemos información valiosa que nos permite identificar áreas de mejora continua y tomar decisiones informadas para impulsar la excelencia operativa.

Diseño y Desarrollo de una Base de Datos en Excel:

Paso 1: Selección de Datos

En esta fase, se llevará a cabo la selección cuidadosa de los datos que se integrarán en una hoja de cálculo independiente en Excel. Estos datos, vitales para el seguimiento y análisis de las incidencias operativas, abarcan una variedad de información clave que ayudará a comprender mejor el rendimiento y las áreas de mejora dentro de la organización.

#	Mes	Fecha	Día	Turno	Bodega	Hallazgo	Personal	Jefe de Turno
1	Junio	30-Jun-23	Viernes	2	Autoservicio	Recipiente de agua en montacargas.	Montacargas # 5624	Antonio Castrejon
2							Montacargas # 5606	
3							Montacargas # 5603	
4							Montacargas # 5625	
5					Nacional	Uso indebido de celular.	Montacargas # 5608	Maribel Moran
6						Recipiente de agua en montacargas.	Montacargas # 5713	
7						Personal durmiéndose.	Montacargas # 5703	
8						Despachador puerta 11 - Clave 72646		
9				Exportación	Recipiente de agua en montacargas.	Montacargas # 5612	Magali León	
10	3-Jul-23	Lunes	2	Autoservicio	Recipiente de agua en montacargas.	Montacargas # 5634	Gustavo Castrejon	
11						Montacargas # 5606		
12			Montacargas # 5623					
13			Montacargas # 5624					
14			Montacargas # 5611					
15			Montacargas # 5631					
16			Uso indebido de celular.					
17			Recipiente sin identificar.	Mesa de trabajo despachadores puerta 12				
18			Producto maltratado (caja).	Lugar S-34-1	Saúl M. del Campo			
19			Nacional	Recipiente de agua en montacargas.		Montacargas # 5703		
20				Montacargas # 5702				
21	Mochila en área de trabajo.	Puerta 11 - Clave 82262						

Los datos seleccionados incluyen:

- 1.-Número de Incidencias: Un identificador único para cada incidente registrado.
- 2.-Fecha: La fecha en que se produjo la incidencia, crucial para el seguimiento cronológico y la tendencia de los eventos.
- 3.-Mes: Un campo que indica el mes en que ocurrió la incidencia, facilitando la agrupación y el análisis mensual.
- 4.-Día: El día del mes en que se registró la incidencia, proporcionando granularidad en la temporalidad.
- 5.-Turno: Indicación del turno durante el cual se produjo la incidencia, permitiendo identificar patrones relacionados con horarios específicos.
- 6.-Bodega (Tipos de Bodega): Descripción del área o tipo de bodega donde ocurrió la incidencia, categorizando los eventos según su ubicación.
- 7.-Hallazgo: Una descripción detallada del problema o hallazgo identificado durante el recorrido operativo.
- 8.-Personal (Ubicación Exacta): Información sobre la ubicación precisa donde se encontró el hallazgo, facilitando la localización y la asignación de responsabilidades.
- 9.-Jefe en Turno: El supervisor o encargado presente durante el turno en el que se reportó la incidencia, importante para la supervisión y la gestión de la resolución.

Al seleccionar cuidadosamente estos datos, se asegura que la base de datos en Excel contenga la información necesaria para un seguimiento detallado y un análisis exhaustivo de las incidencias operativas. Esta selección proporcionará una base sólida para la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas y preventivas en la organización.

Paso 2: Llenado y Formato de la Hoja de Excel

Viernes										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Turno	Bodega	Hallazgos Bodega 2023	Bodega	Personal	Año	Mes	Día	Fecha	Jefe en turno
2	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5624	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	
3	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5606	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	
4	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5603	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	
5	2	Uso de celular.	Autoservicio	Montacargas # 5625	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	
6	2	Uso de celular.	Autoservicio	Montacargas # 5608	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	
7	2	Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5713	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	
8	2	Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5703	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	
9	2	Personal recostado.	Nacional	Despachador puerta 11 - Clave 72646	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	
10	2	Recipiente de agua en montacargas.	Exportación	Montacargas # 5612	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Magali León	
11	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5634	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	
12	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5606	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	
13	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5623	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	

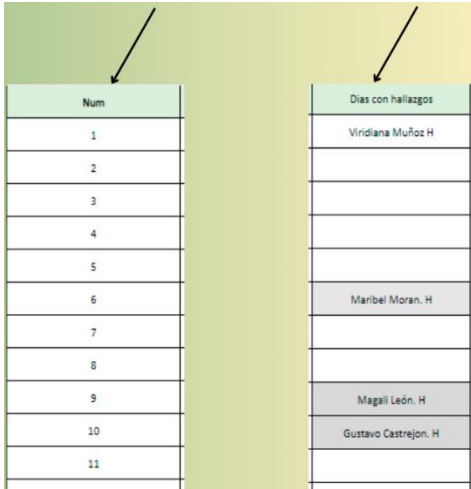
En esta etapa, procedemos a transferir los datos seleccionados en el paso anterior a una hoja de Excel dedicada, con el objetivo de establecer un sistema ordenado y estructurado que facilite la gestión y el análisis de las incidencias operativas.

Transferencia de Datos: Utilizando la función de arrastrar y soltar, trasladamos los datos recolectados previamente a la hoja de Excel designada para la base de datos. Este proceso garantiza la integridad y precisión de la información al mantener una conexión directa con los datos originales.

Formato y Organización: Una vez que los datos están en su lugar, procedemos a dar formato a la hoja de Excel para mejorar su legibilidad y usabilidad. Esto incluye la aplicación de estilos de formato coherentes, la asignación de nombres significativos a las columnas y la incorporación de fórmulas o validaciones de datos según sea necesario.

Ordenación de Datos: Para facilitar la búsqueda y el análisis, ordenamos los datos en la hoja de Excel según criterios relevantes, como la fecha, el tipo de incidencia o el departamento afectado. Esta clasificación proporciona una estructura lógica que simplifica la identificación de tendencias y la toma de decisiones basadas en datos.

Paso 3: Agregar Filas Adicionales



Num	Días con hallazgos
1	Viridiana Muñoz H
2	
3	
4	
5	
6	Maribel Moran. H
7	
8	
9	Magali León. H
10	Gustavo Castrejon. H
11	

Jefe en turno Bodega	Días
Antonio Castrejon. H	20
Armando Lara. H	20
Edgar Zarate. H	4
Gustavo Castrejon. H	5
Juan J. Bailon. H	14
Lorenzo Maldonado. H	4
Magali León. H	2
Maribel Moran. H	9
Saúl M. del Campo. H	20
Viridiana Muñoz H	8

En esta fase, ampliamos la estructura de nuestra hoja de Excel mediante la adición de dos nuevas filas clave: "Núm." y "Días con Hallazgos". Estas adiciones son fundamentales para llevar un seguimiento preciso de las incidencias y para comprender la frecuencia y la distribución de los hallazgos a lo largo del tiempo.

Inclusión del Campo "Núm.": Esta fila nos permite llevar un recuento sistemático de las incidencias registradas en nuestra base de datos. Cada vez que se añade un nuevo hallazgo o incidente, se incrementa el número correspondiente en esta columna, proporcionando una identificación única y una referencia rápida para cada entrada.

Introducción de "Días con Hallazgos": Esta fila nos permite calcular el número total de días en los cuales se han reportado hallazgos por parte de los jefes de turno. Mantener un registro de los días con hallazgos nos ayuda a evaluar la frecuencia y la distribución temporal de los incidentes, lo que a su vez puede revelar patrones o tendencias significativas en nuestro entorno operativo.

Al agregar estas dos filas adicionales, fortalecemos la capacidad de nuestra hoja de Excel para capturar y analizar de manera exhaustiva las incidencias operativas. Esta ampliación no solo mejora la capacidad de seguimiento y análisis, sino que también nos proporciona una visión más completa y detallada de la dinámica de los hallazgos dentro de nuestra organización, facilitando así la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas eficaces.

Paso 4: Tabla de Frecuencias

En esta tabla, se registrarán los nombres de los jefes de turno junto con la frecuencia de días en los que tuvieron hallazgos durante el periodo analizado. Cada jefe en turno estará asociado con el número de días en los que se identificaron hallazgos en su área de responsabilidad.

Jefe en turno Bodega	Días
Antonio Castrejón. H	20
Armando Lara. H	20
Edgar Zarate. H	4
Gustavo Castrejón. H	5
Juan J. Bailón. H	14
Lorenzo Maldonado. H	4
Magali León. H	2
Maribel Moran. H	9
Saúl M. del Campo. H	20
Viridiana Muñoz H	8

En esta tabla, se resume la distribución de hallazgos entre los diferentes jefes de turno, proporcionando una visión clara de la frecuencia con la que cada uno de ellos ha enfrentado situaciones que requieren atención o corrección durante el periodo de análisis.

Jefe en turno Bodega	Días
Antonio Castrejon. H	20
Armando Lara. H	20
Edgar Zarate. H	4
Gustavo Castrejon. H	5
Juan J. Bailon. H	14
Lorenzo Maldonado. H	4
Magali León. H	2
Maribel Moran. H	9

Paso 5: Tabla con jefe en Turno y Días (Función CONTAR.SI)

En esta etapa, se utilizará la función CONTAR.SI para calcular el número de días en los que cada jefe de turno tuvo hallazgos. La función CONTAR.SI cuenta el número de celdas dentro de un rango que cumplen un criterio específico.

Ejemplo de fórmula:

=CONTAR.SI (rango, "criterio")

Para adaptarlo a la tabla de frecuencias, la fórmula sería similar a:

=CONTAR.SI (N: N, "Antonio Castrejón. H")

Tabla con jefe en Turno y Días:

Jefe en turno Bodega	Días
Antonio Castrejón.	20
Armando Lara.	20
Edgar Zarate.	4
Gustavo Castrejón.	5
Juan J. Bailón.	14
Lorenzo Maldonado.	4
Magali León.	2
Maribel Moran.	9
Saúl M. del Campo.	20
Viridiana Muñoz	8

f _x	=CONTAR.SI(N:N,"Antonio Castrejon. H")	
O	P	Q
	Jefe en turno Bodega	Días
	Antonio Castrejon. H	20
	Armando Lara. H	20
	Edgar Zarate. H	4
	Gustavo Castrejon. H	5
	Juan J. Bailon. H	14
	Lorenzo Maldonado. H	4
	Magali León. H	2
	Maribel Moran. H	9

Esta tabla muestra la cantidad de días en los que cada jefe de turno estuvo involucrado en hallazgos durante el período analizado. La función CONTAR.SI se aplica a la columna que registra los nombres de los jefes de turno para calcular el número de días en los que cada uno de ellos tuvo hallazgos.

Paso 6: Tabla de Número de Hallazgos y Frecuencia

En esta etapa, se genera una tabla que enumera los distintos hallazgos identificados durante el período de análisis, junto con la frecuencia con la que cada uno de ellos ha sido reportado. Esta tabla proporciona una visión detallada de los problemas recurrentes o áreas de mejora identificadas en el proceso de inspección.

A continuación, se presenta la tabla:

Núm.	Hallazgo	Frecuencia
1	Área de mantenimiento sin acordonar.	2
2	Presencia de cigarros.	1
3	Corrugado, acondicionado junto a conectores.	10
4	Sin identificar.	8
5	Mezcla de productos.	2
6	Objetos personales sobre producto terminado.	8
7	No hay control de metales.	2
8	Personal con audífonos.	1
9	Personal con joyería.	26
10	Personal recostado.	2
11	Plaga.	4
12	Presencia de restos de comida.	107
13	Producto terminado maltratado.	17
14	Recipiente de agua en montacargas.	92
16	sin limpieza en el área.	45
17	Uso de celular.	16
18	Montacargas encendido y sin operador.	1
19	Área sin acordonar.	7

f_x	=CONTAR.SI(C:C,"Área de mantenimiento sin acordonar.")		
R	S	T	U
	Num	Hallazgo	Frecuencia
	1	Área de mantenimiento sin acordonar.	2
	2	Presencia de cigarros.	1
	3	Corrugado, acondicionado junto a conectores.	10
	4	Sin identificar.	8
	5	Mezcla de productos.	2
	6	Objetos personales sobre producto terminado.	8

Esta tabla resume la naturaleza y la incidencia de los hallazgos encontrados durante el período de evaluación. La columna "Núm." enumera cada hallazgo identificado, mientras que la columna "Hallazgo" describe brevemente la naturaleza del problema o la situación observada. La columna "Frecuencia" indica cuántas veces se ha registrado cada hallazgo durante el periodo de análisis.

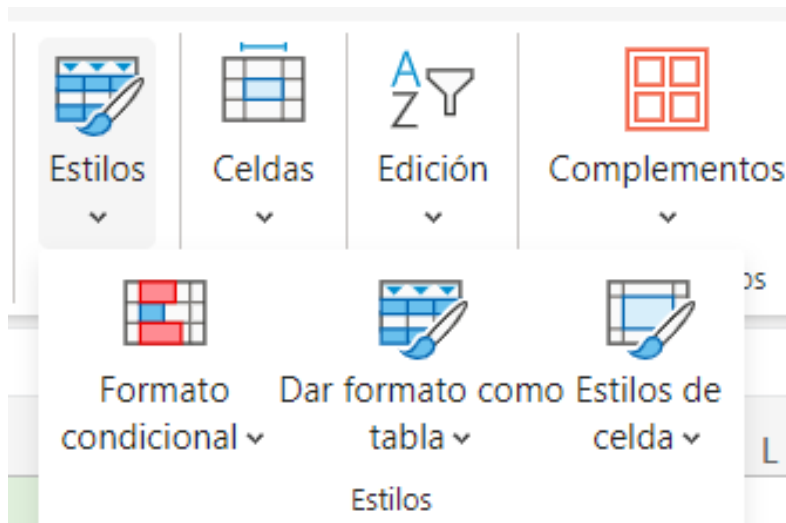
La tabla permite identificar los hallazgos más comunes o críticos, lo que proporciona una base sólida para priorizar acciones de mejora y desarrollar estrategias para abordar eficazmente los problemas identificados.

Paso 7: Herramienta "Dar Formato como Tabla"

En esta etapa del proceso, se utiliza la herramienta "Dar Formato como Tabla", la cual permite organizar y presentar los datos de manera visualmente atractiva y estructurada. Esta herramienta va más allá de simplemente aplicar diseños y colores; también facilita la manipulación de los datos al agruparlos bajo un solo nombre y permite realizar diversas operaciones de manera eficiente.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Turno Bodega	Hallazgos Bodega 2023	Bodega	Personal	Año	Mes	Día	Fecha	Jefe en turno	Num	Días con hallazgos

Al seleccionar toda la tabla de datos, se aplica la función "Dar Formato como Tabla" para darle una estructura coherente y homogénea que facilite su interpretación y análisis posterior en herramientas como Power BI.



La herramienta "Dar Formato como Tabla" es fundamental para garantizar la coherencia y la integridad de los datos, lo que facilita su posterior análisis y visualización en aplicación de Power BI. Al organizar los datos de esta manera, se mejora la capacidad para identificar tendencias, patrones y relaciones significativas que pueden impulsar la toma de decisiones informadas dentro de la organización.

1	Turno Bodega	Hallazgos Bodega 2023	Bodega	Personal	Año	Mes	Día	Fecha	Jefe en turno	Num	Días con hallazgos
2	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5624	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	1	Viridiana Muñoz H
3	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5606	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	2	
4	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5603	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	3	
5	2	Uso de celular.	Autoservicio	Montacargas # 5625	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	4	
6	2	Uso de celular.	Autoservicio	Montacargas # 5608	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Viridiana Muñoz	5	
7	2	Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5713	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	6	Maribel Moran, H
8	2	Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5703	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	7	
9	2	Personal recostado.	Nacional	Despachador puerta 11 Clave 72646	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Maribel Moran	8	
10	2	Recipiente de agua en montacargas.	Exportación	Montacargas # 5612	2023	Junio	Viernes	6/30/2023	Magali León	9	Magali León, H
11	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5634	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	10	Gustavo Castrejón, H
12	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5606	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	11	
13	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5623	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	12	
14	2	Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5624	2023	Julio	Lunes	7/3/2023	Gustavo Castrejón	13	

Paso 8: Tabla con Fecha, Bodega (tipo), Ponderación (Checklist)

En esta tabla, se registran las fechas de los recorridos realizados junto con la bodega inspeccionada y la ponderación obtenida a partir de un checklist específico. La ponderación representa la calificación asignada durante los recorridos, la cual se basa en la evaluación de diversos aspectos y criterios relevantes para la operación y el mantenimiento de las instalaciones.

Fecha	Bodega	Ponderación
8/16/2023	Autoservicio	81
8/16/2023	Nacional	74
8/16/2023	Exportación	83
9/5/2023	Autoservicio	74
9/5/2023	Nacional	74
9/5/2023	Exportación	83
9/20/2023	Autoservicio	68
9/20/2023	Nacional	64
9/20/2023	Exportación	80
10/5/2023	Autoservicio	66
10/5/2023	Nacional	74
10/5/2023	Exportación	83
10/19/2023	Autoservicio	69
10/19/2023	Nacional	68
10/19/2023	Exportación	90
11/3/2023	Autoservicio	74
11/3/2023	Nacional	68
11/3/2023	Exportación	87
11/16/2023	Autoservicio	71
11/16/2023	Nacional	74
11/16/2023	Exportación	85
11/30/2023	Autoservicio	74
11/30/2023	Nacional	73
11/30/2023	Exportación	84
12/14/2023	Autoservicio	76
12/14/2023	Nacional	63
12/14/2023	Exportación	87
12/27/2023	Autoservicio	65
12/27/2023	Nacional	71
12/27/2023	Exportación	82

La tabla proporciona una visión detallada de las evaluaciones realizadas en distintas fechas y en diferentes tipos de bodegas, permitiendo identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. La ponderación, al ser una medida cuantitativa de la calidad de las instalaciones, facilita el análisis comparativo y la identificación de áreas prioritarias de intervención.

Esta tabla se utilizará como base para la creación de una gráfica de dispersión, la cual visualizará la relación entre la fecha de los recorridos, el tipo de bodega inspeccionada y la ponderación obtenida. La representación gráfica de estos datos permitirá identificar posibles correlaciones y tendencias a lo largo del tiempo, así como destacar áreas específicas que requieran atención o mejora continua en el sistema de gestión de calidad.

Paso 9: Tabla de No Conformidades en Bodegas

En esta tabla se registran las no conformidades identificadas durante el proceso de inspección en diferentes bodegas. Cada registro incluye un número de aviso, detalles sobre el producto afectado, el tipo de defecto encontrado, el defecto genérico asociado, el cedis donde se detectó la no conformidad y el área de producción correspondiente.

#	Aviso	Producto	Defecto	Defecto Genérico	Cedis	Producción de
1	2000 0052 8	Tarima Blanca Nieves Anforita	8 cajas 500 ml y 77 cajas 480 ml	Mezcla de producto	Autoservicio	Líquidos
2	2000 0056 5	Charola Galón Foca	Ventas mostrador de recepción Etiqueta blanca pegada sobre la etiqueta de uno de los galones daño presentación.	Daño producto	Nacional	Líquidos
3	2000 0057 4	Bidones Grano de Oro Soya (10 y 20 L)	55 bidones (10L y 20L) de aceite grano de oro de Arriaga sucios y maltratados.	Daño producto	Arriaga	Aceites
4	2000 0058 0	Caja Aceite 1-2-3 L	Cedis Oaxaca, animal muerto y hormigas en la caja.	Plaga	Oaxaca	Aceites
5	2000 0058 4	Caja Surtido 12 480 ml	Cedis Culiacán, contaminación biológica grillos	Plaga	Culiacán	Líquidos
6	2000 0060 4	Murano Verbena 150g	30 cajas sin etiqueta y sin termo encogible (en bolsas dobladas) Lote 10 10 217 23 1 00	Presentación no adecuada	Arriaga	Jabonería
7	2000 0065 2	ACEITE 1-2-3 4 B 1 GAL	Malas prácticas de Devolución	No se siguen los Procedimientos internos	Chihuahua	Aceites
8	2000 0068 6	Varios	Aceites sin vaciar.	No se siguen los Procedimientos internos	Córdoba	Aceites

Los datos contenidos en esta tabla son fundamentales para el seguimiento y la gestión de la calidad en las operaciones de las bodegas. El número de aviso da una referencia única para cada incidente reportado, mientras que los detalles sobre el producto y el tipo de defecto informan sobre la naturaleza de la no conformidad. El cedis donde se encontró la no conformidad es un elemento clave para identificar patrones y áreas específicas que requieren atención o mejora en los procesos de almacenamiento y distribución. Asimismo, el tipo de defecto genérico permite clasificar las no conformidades de manera sistemática, facilitando su análisis y seguimiento.

La tabla se estructura de manera que sea fácil de analizar y de utilizar para la generación de reportes y análisis de tendencias. La herramienta "Formato de tabla" se aplicará para organizar y visualizar los datos de manera más clara y comprensible, lo que facilitará su integración posterior en Power BI para un análisis más detallado y una toma de decisiones informada.

#	Aviso	Producto	Defecto	Defecto Genérico	Cedis	Producción de
1	200000528	Tarima Blanca Nieves Anforita	8 cajas 500 ml y 77 cajas 480 ml	Mezcla de producto	Autoservicio	Líquidos
2	200000565	Charola Galón Foca	Ventas mostrador de recepción Etiqueta blanca pegada sobre la etiqueta de uno de los galones daño presentación.	Daño producto	Nacional	Líquidos
3	200000574	Bidones Grano de Oro Soya (10 y 20 L)	55 bidones (10L y 20L) de aceite grano de oro de Arriaga sucios y maltratados.	Daño producto	Arriaga	Aceites
4	200000580	Caja Aceite 1-2-3 L	Cedis Oaxaca, animal muerto y hormigas en caja.	Plaga	Oaxaca	Aceites
5	200000584	Caja Surtido 12 480 ml	Cedis Cuicacán, contaminación biológica grillos	Plaga	Cuicacán	Líquidos
6	200000604	Murano Verben 150g	30 cajas sin etiqueta y sin termoencogible (en bolsas dobladas) Lote 10 10 217 23 1 00	Presentació no adecuada	Arriaga	Jabonería
7	200000652	ACEITE 1-2-3 4 8 1 GAL	Malas prácticas de Devolución	No se siguen los Procedimientos internos	Chihuahua	Aceites
8	200000686	Varios	Aceites sin vaciar.	No se siguen los Procedimientos internos	Córdoba	Aceites

Paso 10: Herramienta de Validación de Datos

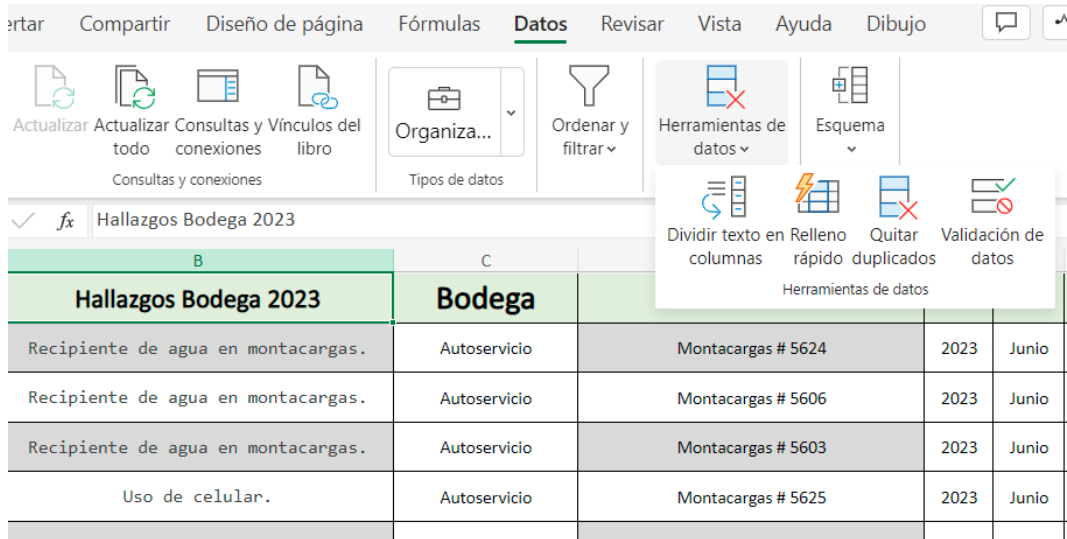
En este paso, implementaremos una herramienta de validación de datos que nos permitirá crear menús desplegables para seleccionar valores específicos. Esta técnica es fundamental para prevenir errores de ortografía y garantizar la consistencia de los datos ingresados.

B	
Hallazgos Bodega 2023	
Recipiente de agua en montacargas.	
Recipiente de agua en montacargas.	
Recipiente de agua en montacargas.	
Uso de celular.	
Uso de celular.	
Recipiente de agua en montacargas.	
Recipiente de agua en montacargas.	
Personal recostado.	
Recipiente de agua en montacargas.	
Recipiente de agua en montacargas.	

Al utilizar la validación de datos, los usuarios podrán elegir entre opciones predefinidas, lo que minimiza la posibilidad de introducir información incorrecta o inconsistente en la base de datos. Esta función resulta especialmente útil cuando se trabaja con conjuntos de datos extensos o cuando se comparte la responsabilidad de ingresar información entre varios usuarios.

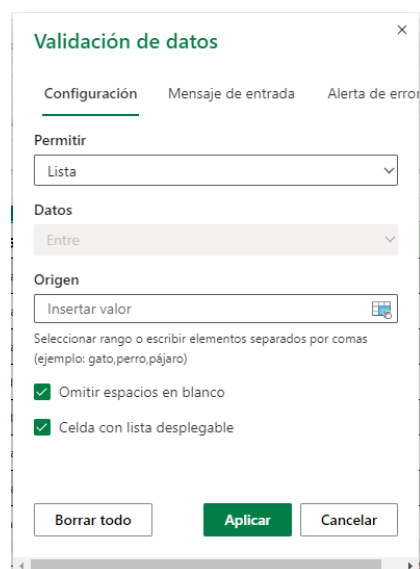
La implementación de menús desplegables facilita la visualización y el análisis de datos en herramientas como Power BI, ya que los datos estarán estandarizados y se evitarán duplicaciones o variantes de un mismo valor. Además, al utilizar esta técnica, se agiliza el proceso de filtrado y clasificación de datos, lo que permite generar análisis más precisos y eficientes.

La validación de datos es una práctica recomendada en la gestión de bases de datos, ya que contribuye a mantener la integridad y la coherencia de la información almacenada, lo que a su vez mejora la calidad de los análisis y las decisiones basadas en datos. La implementación de esta herramienta representa un paso importante en la optimización y el aprovechamiento de los recursos disponibles para la gestión de información.

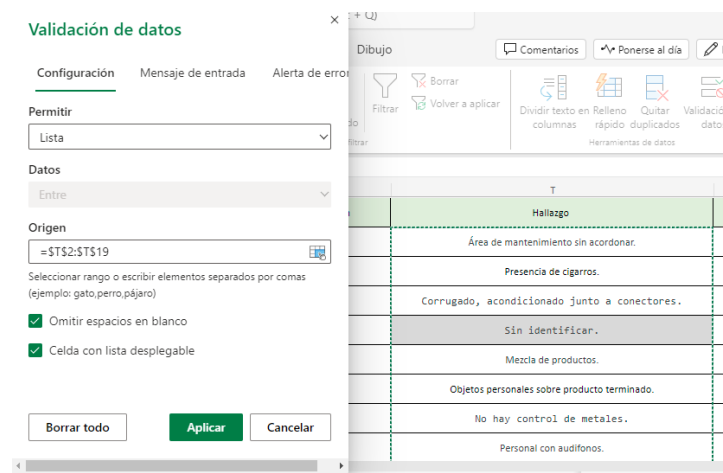


Para configurar la herramienta de Validación de Datos y crear un menú desplegable con una lista de hallazgos, sigue estos pasos:

- 1.-Selecciona la celda o rango de celdas donde deseas aplicar la validación de datos.
- 2.-Ve a la pestaña "Datos" en la barra de herramientas de Excel.
- 3.-Haz clic en "Validación de datos" en el grupo "Herramientas de datos".
- 4.-En el cuadro de diálogo que aparece, selecciona la pestaña "Configuración".
- 5.-En el campo "Permitir", elige la opción "Lista" del menú desplegable.



- 6.-En el campo "Origen", ingresa los valores de la lista de hallazgos separados por comas o selecciona el rango de celdas que contiene los hallazgos.
- 7.-Haz clic en "Aceptar" para aplicar la validación de datos.



Con estos pasos, habrás creado un menú desplegable en las celdas seleccionadas que permitirá a los usuarios elegir los hallazgos de una lista predefinida, lo que ayudará a evitar errores de ortografía y garantizará la consistencia de los datos ingresado

Turno	Bodega	Hallazgos Bodega 2023	Bodega	Personal	Año	Mes	Día	Fe
2		Recipiente de agua en montacargas.	Autoservicio	Montacargas # 5624	2023	Junio	Viernes	6/30
2		No hay control de metales.	Autoservicio	Montacargas # 5606	2023	Junio	Viernes	6/30
		Personal con audífonos.						
2		Personal con joyería.	Autoservicio	Montacargas # 5603	2023	Junio	Viernes	6/30
		Personal recostado.						
2		Plaga.	Autoservicio	Montacargas # 5625	2023	Junio	Viernes	6/30
		Presencia de restos de comida.						
2		Producto terminado maltratado.	Autoservicio	Montacargas # 5608	2023	Junio	Viernes	6/30
		Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5713	2023	Junio	Viernes	6/30
2		Recipiente de agua en montacargas.	Nacional	Montacargas # 5703	2023	Junio	Viernes	6/30
		Personal recostado.	Nacional	Despachador puerta 11 - Clave 72646	2023	Junio	Viernes	6/30

Paso 11: Pareto

El Pareto es una técnica de gestión que se basa en el principio de que el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas. En este caso, se aplica a los hallazgos encontrados en los recorridos, lo que implica identificar y priorizar los problemas más significativos para abordarlos de manera eficiente.

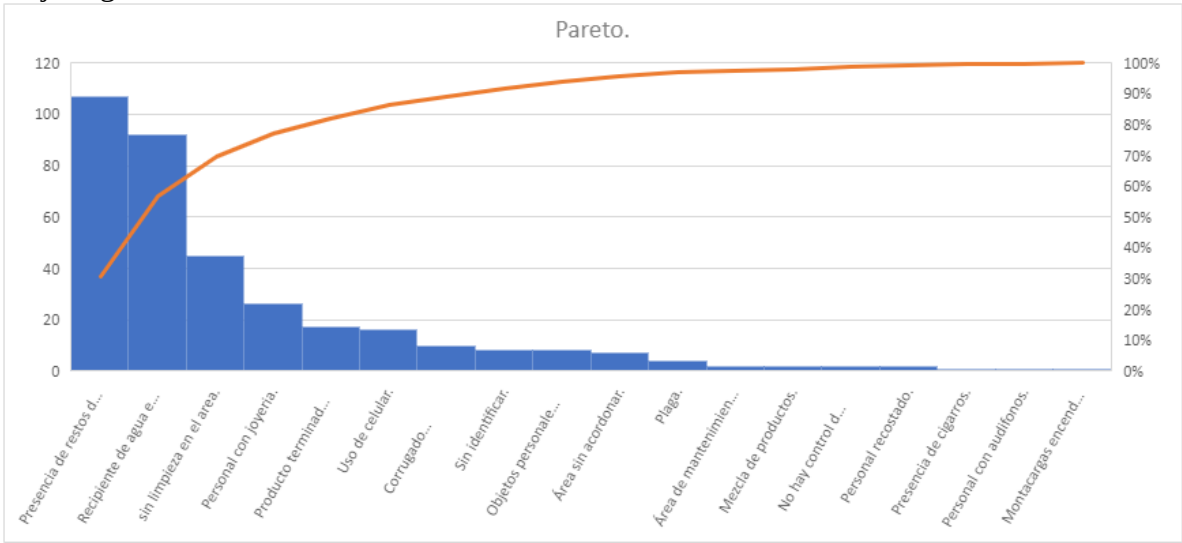
La tabla presentada muestra los hallazgos junto con su frecuencia y el porcentaje acumulado de cada hallazgo. El Pareto propuesto se basa en la idea de que priorizar los problemas que representan el mayor porcentaje acumulado ayudará a enfocar los esfuerzos de mejora donde tendrán el mayor impacto.

Núm.	Hallazgo	Frecuencia	P. acumulado
1	Área de mantenimiento sin acordonar.	2	1%
2	Presencia de cigarros.	1	1%
3	Corrugado, acondicionado junto a conectores.	10	4%
4	Sin identificar.	8	6%
5	Mezcla de productos.	2	7%
6	Objetos personales sobre producto terminado.	8	9%
7	No hay control de metales.	2	9%
8	Personal con audífonos.	1	10%
9	Personal con joyería.	26	17%
10	Personal recostado.	2	18%
11	Plaga.	4	19%
12	Presencia de restos de comida.	107	49%
13	Producto terminado maltratado.	17	54%
14	Recipiente de agua en montacargas.	92	80%
16	sin limpieza en el área.	45	93%
17	Uso de celular.	16	98%
18	Montacargas encendido y sin operador.	1	98%
19	Área sin acordonar.	7	100%

Algunos puntos clave del Pareto propuesto son:

Hallazgos Principales: Se identifican los hallazgos más frecuentes y significativos, como "Presencia de restos de comida" y "Recipiente de agua en montacargas", que representan un porcentaje significativo del total de hallazgos.

Enfoque en los Problemas Críticos: Alrededor del 80% de los problemas están concentrados en los primeros hallazgos de la lista. Esto sugiere que abordar estos pocos problemas puede tener un impacto sustancial en la mejora general de las condiciones.

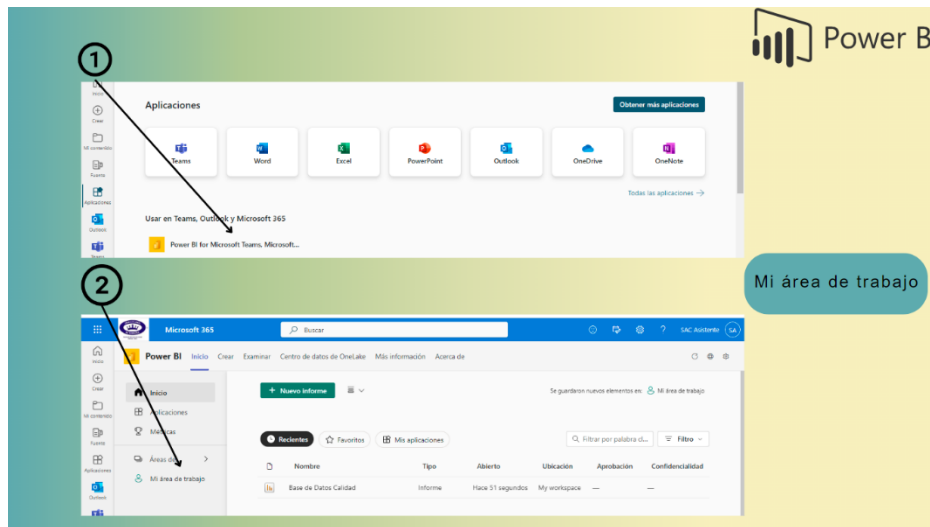


Priorización de Acciones Correctivas: El Pareto proporciona una guía clara sobre dónde concentrar los recursos y las acciones correctivas. Por ejemplo, se puede priorizar la eliminación de los restos de comida y abordar la presencia de agua en los montacargas como medidas prioritarias para mejorar la seguridad y la calidad en el entorno de trabajo.

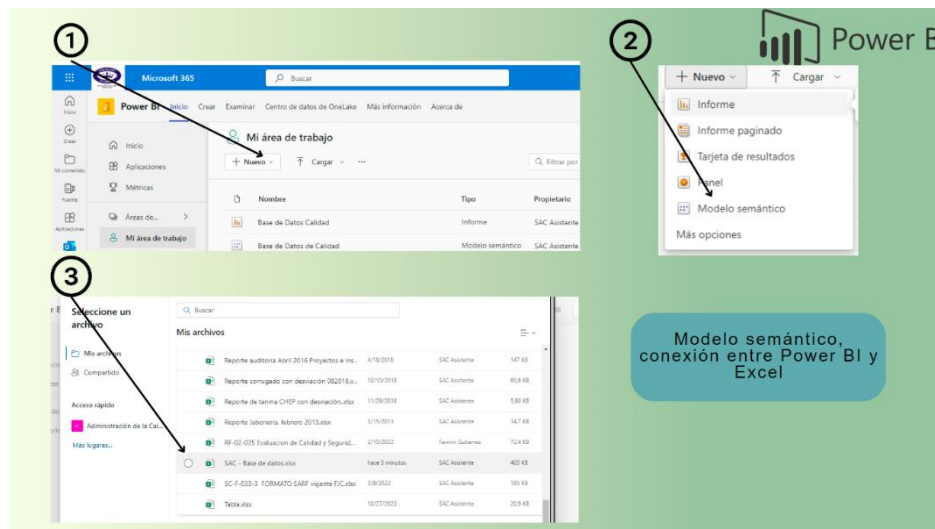
En resumen, el Pareto propuesto permite una visualización clara de los problemas más importantes, lo que facilita la toma de decisiones informadas sobre cómo asignar recursos y esfuerzos para lograr mejoras significativas en el sistema.

Diseño y Desarrollo de una Base de Datos en Power BI:

Paso 1: Abre Power BI y dirígete a "Mi área de trabajo".



Paso 2: En el apartado "Nuevo", despliega un menú donde seleccionaremos "Modelo semántico". Esta acción establecerá una conexión entre Excel y Power BI para automatizar el proceso.



Paso 3: En la interfaz de Power BI

dirigirse al menú desplegable ubicado en la sección principal. Seleccionar la opción correspondiente a la creación de un informe en blanco. A diferencia de las alternativas de creación automática o informe paginado, esta elección permite la selección manual de los datos a incorporar en el informe. Mientras que las otras opciones generan gráficos predefinidos con datos aleatorios, la creación de un informe en blanco otorga mayor flexibilidad para personalizar la visualización de la información.

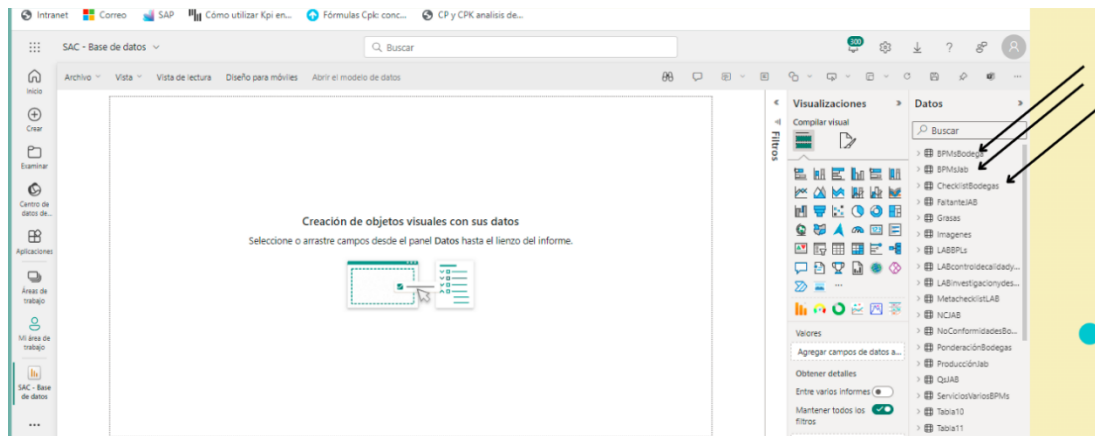
The diagram illustrates the steps to create a blank report in Power BI, set against a yellow background with a Power BI logo in the top right corner.

- Step 1:** A screenshot of the Microsoft 365 'Inicio' (Home) page. A circled '1' points to the 'Crear un informe en blanco' (Create a blank report) button in the 'Inicio' section.
- Step 2:** A screenshot of the 'Tipos de Informe' (Report Types) menu. A circled '2' points to the 'Crear un informe en blanco' (Create a blank report) option.
- Step 3:** A screenshot of the Power BI 'Inicio' page showing the 'Visualizaciones' (Visualizations) pane on the right. A circled '3' points to the 'Visualizaciones' pane, which contains various chart and table icons for selection.

Tipos de Informe

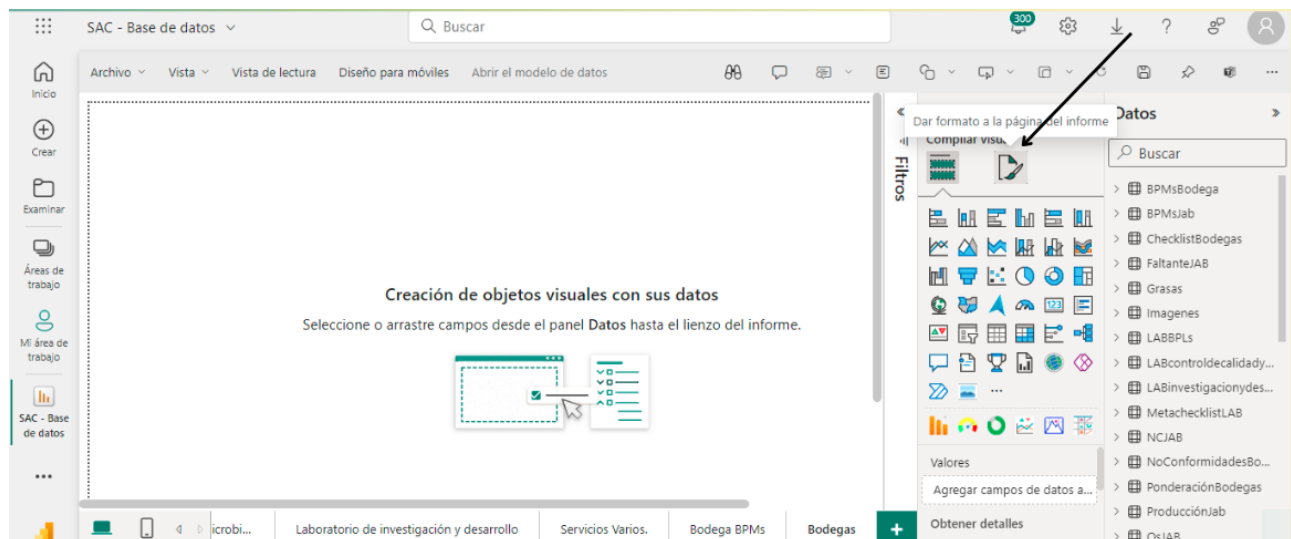
Paso 4: informe en blanco

Se mostrarán las tablas disponibles. Es importante realizar una verificación para asegurarse de que los datos que hemos introducido previamente estén presentes y sean accesibles desde Power BI. Esta etapa garantiza que los datos requeridos para el análisis y la visualización estén disponibles y listos para su uso en el informe.

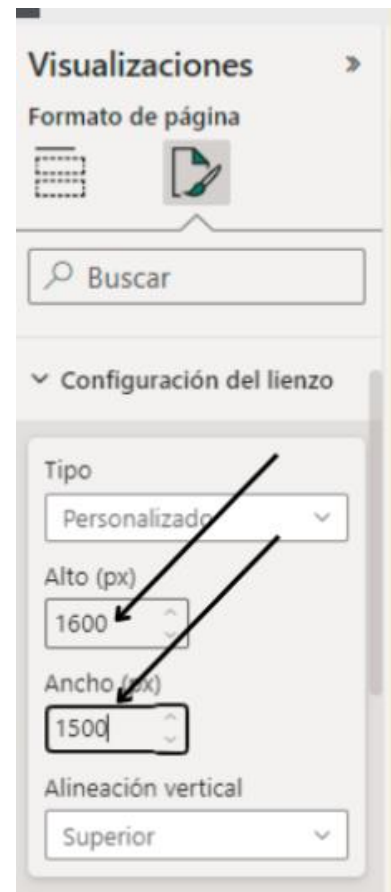
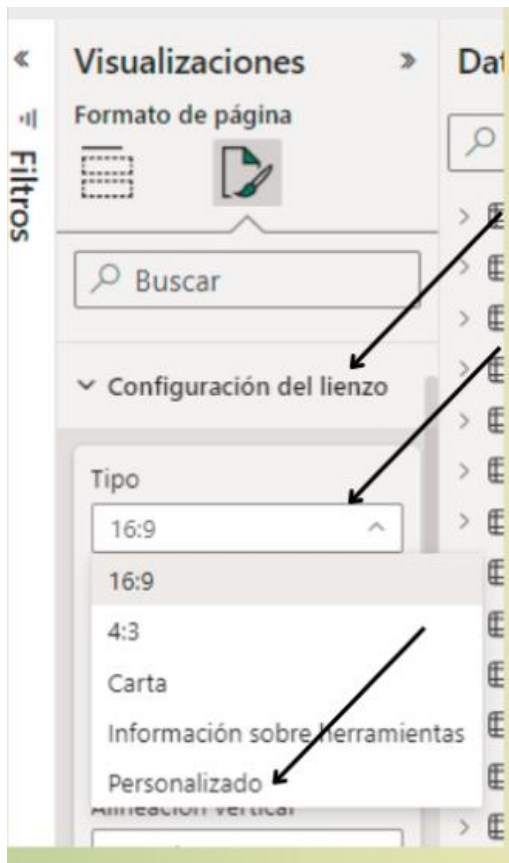


Paso 5: dar formato a la hoja

Para preparar el espacio destinado a los gráficos y visualizaciones. Accedemos a la pestaña de "Visualizaciones" y seleccionamos "Configuración de lienzo".

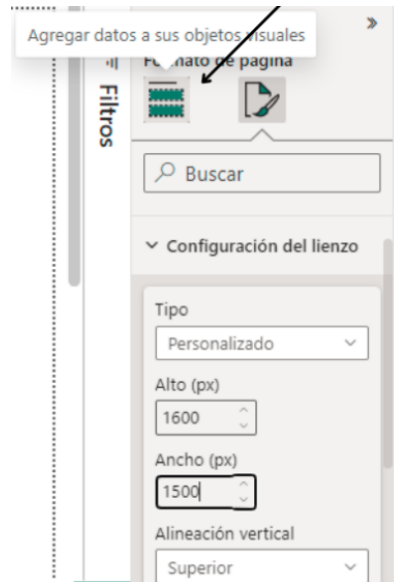


". Dentro de este menú, elegimos "Tipo" y se abrirá una ventana que muestra las dimensiones de la página de Power BI. Posteriormente, ajustamos la altura a 1600 y el ancho a 1500 en sus respectivos apartados. Este proceso nos permite adaptar el lienzo del informe para una presentación más efectiva de los datos y las visualizaciones que vamos a crear.

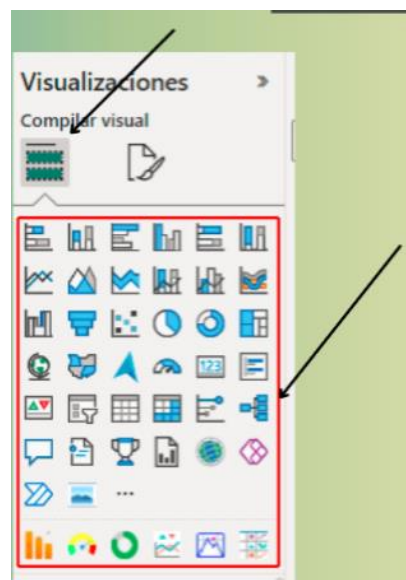


Paso 6: Agregar datos a los objetos visuales

En este paso, nos adentramos en la sección donde podremos visualizar y graficar nuestros datos. Aquí encontramos una variedad de herramientas denominadas "visuales", las cuales nos permiten representar nuestros datos de manera gráfica y comprensible.

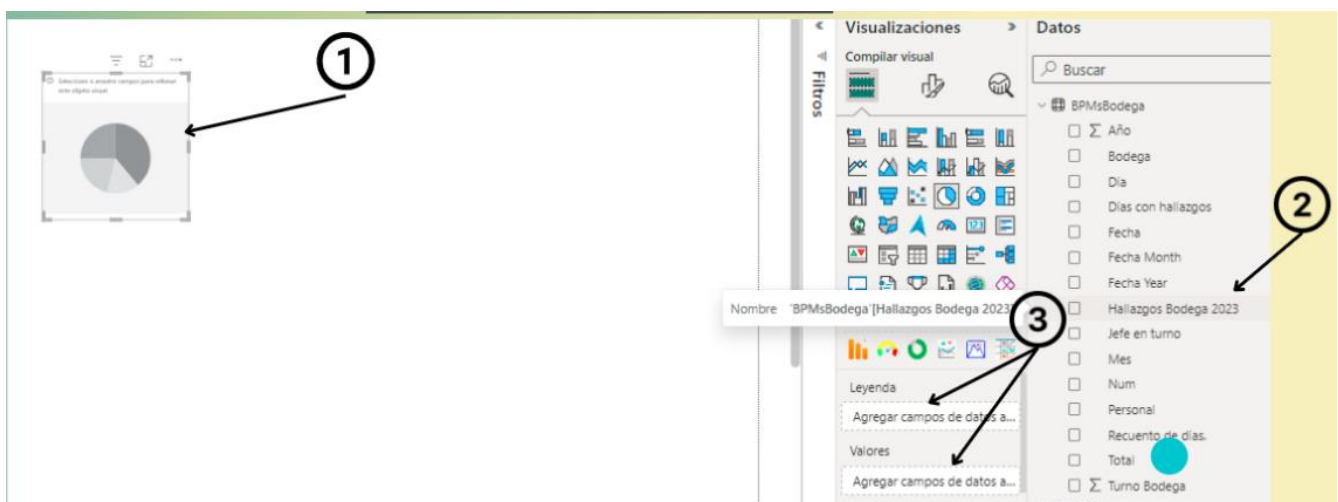
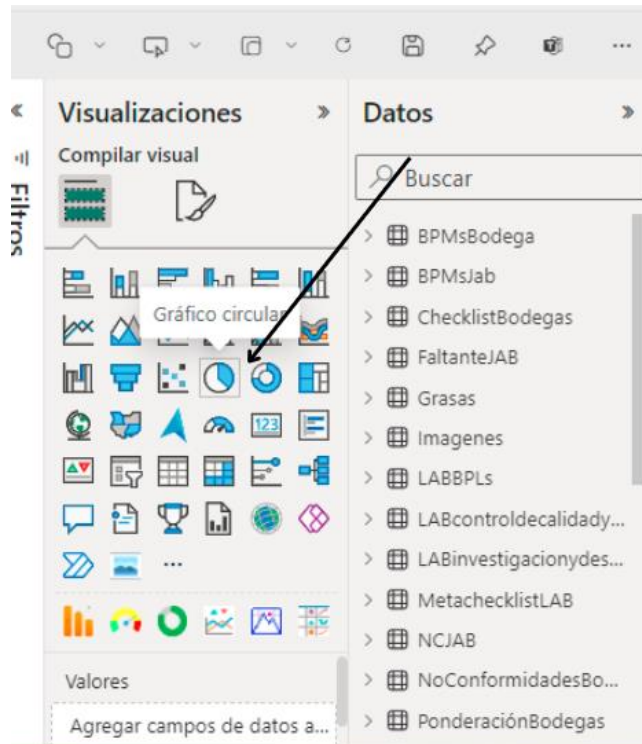


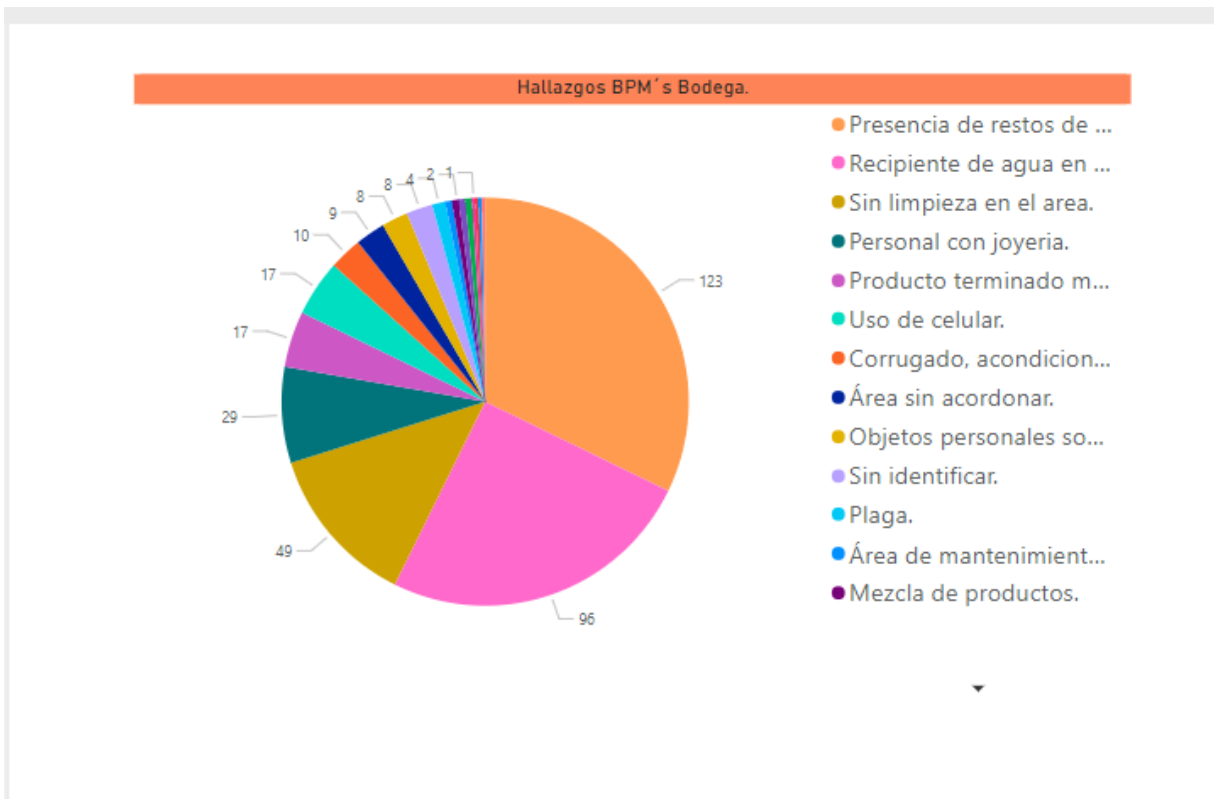
Entre los tipos de gráficos disponibles se incluyen gráficos de dispersión, gráficos de barras, tacómetros, gráficos de pastel, gráficos de dona y Pareto, entre otros. Estos visuales ofrecen diferentes enfoques para analizar y presentar la información contenida en nuestro informe.



Paso 7: Gráfica de Pastel BPMs Bodegas

En esta etapa, utilizaremos un gráfico de pastel para representar los hallazgos obtenidos durante los recorridos de buenas prácticas. En Power BI, seleccionaremos el visual de gráfico de pastel y arrastraremos los datos correspondientes a las frecuencias de los hallazgos tanto al área de "Valores" como a la "Leyenda".





El uso del gráfico de pastel en este contexto de buenas prácticas es esencial para proporcionar una visión rápida y comprensible de la distribución de los hallazgos identificados durante los recorridos. Cada tipo de hallazgo representa una oportunidad de mejora o una preocupación en términos de prácticas adecuadas dentro del entorno o proceso analizado.

Aquí hay algunas maneras en las que el gráfico de pastel puede servir como indicador de buenas prácticas:

Identificación de Áreas Críticas: Permite identificar visualmente las áreas que requieren atención inmediata debido a la alta incidencia de hallazgos. Por ejemplo, si "Presencia de restos de comida" o "Recipiente de agua en montacargas" representan una gran proporción del total, puede indicar problemas de limpieza o seguridad que necesitan ser abordados de inmediato.

Priorización de Acciones Correctivas: Al observar la distribución de los hallazgos, el equipo puede priorizar las acciones correctivas de manera más efectiva. Por ejemplo, si los hallazgos relacionados con la "Presencia de restos de comida" constituyen una gran parte del total, se puede priorizar la implementación de medidas para mejorar la higiene y el manejo de alimentos en el área afectada.

Monitoreo de Tendencias: El gráfico de pastel puede ayudar a identificar tendencias a lo largo del tiempo. Si ciertos tipos de hallazgos comienzan a disminuir después de la implementación de medidas correctivas, indica que las prácticas están mejorando y que las acciones tomadas están teniendo un impacto positivo en el entorno o proceso.

En resumen, el gráfico de pastel sirve como una herramienta visual efectiva para comprender la composición y distribución de los hallazgos, lo que permite tomar decisiones informadas y proactivas para mejorar las prácticas y promover un entorno más seguro y eficiente.

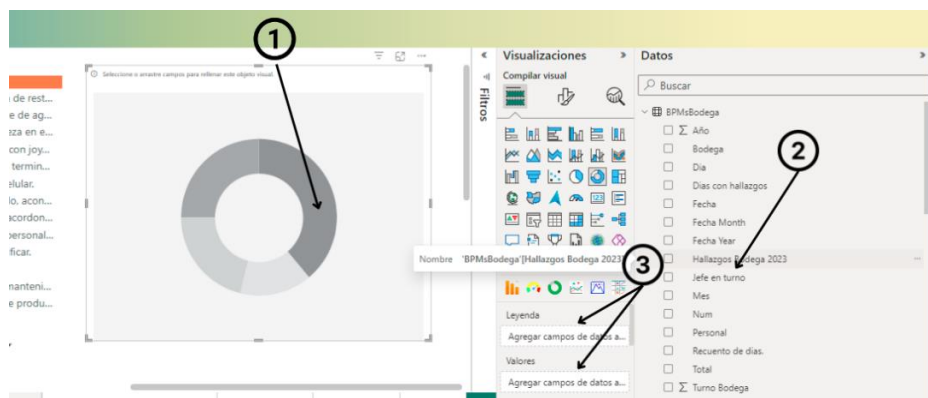
Paso 8: Grafico de Anillo jefes de turno

En el gráfico de Anillo, visualizaremos los días con hallazgos de cada jefe de turno. Utilizaremos los siguientes datos para representar esta información:

Jefe en turno: Nombre del jefe responsable.

Días con Hallazgos: Número de días en los que se identificaron hallazgos para cada jefe de turno.

Para crear el gráfico en Power BI, arrastraremos el campo "Jefe en turno" y lo ubicaremos en los apartados de "Leyenda" y "Valores". Esto nos permitirá mostrar claramente la distribución de los días con hallazgos entre los distintos jefes de turno, ofreciendo una visión rápida de la carga de trabajo y responsabilidad de cada uno en la detección y manejo de hallazgos durante el período analizado.



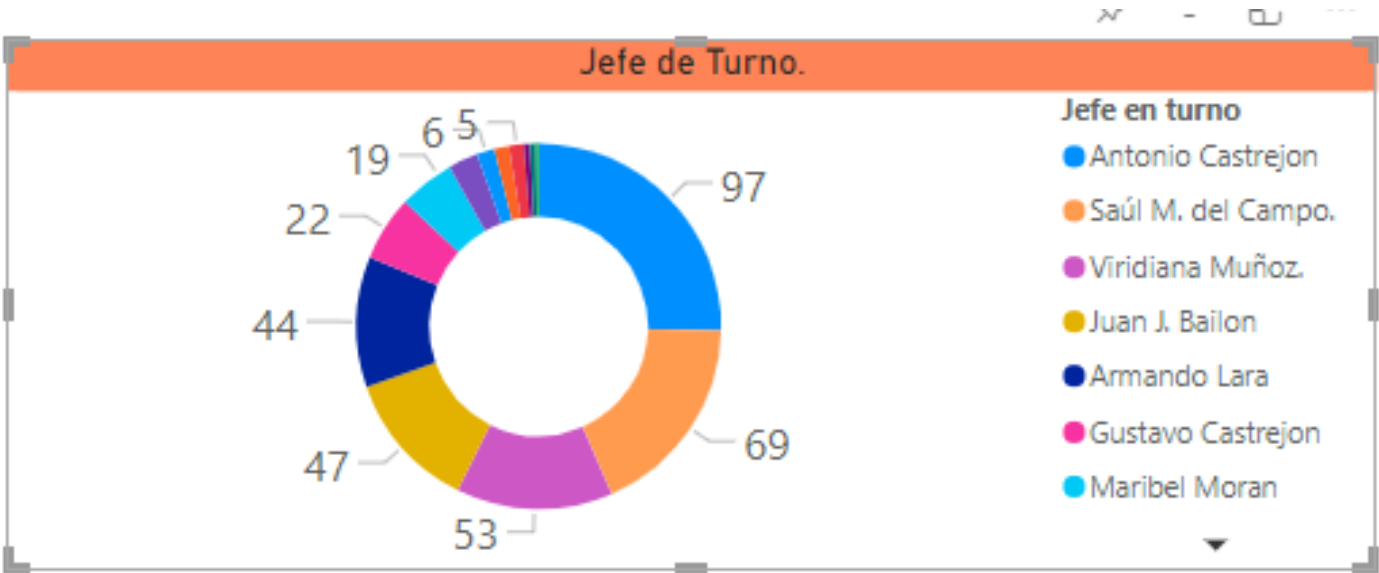
Esta tabla en Power BI representa el desempeño de los jefes de turno en términos de la cantidad de días en los que se identificaron hallazgos durante un período de tiempo específico. Aquí está la explicación:

Jefe en turno: Esta columna enumera los nombres de los jefes de turno que están a cargo de supervisar diferentes áreas dentro de la organización.

Días: Esta columna muestra el número de días en los que se registraron hallazgos para cada jefe de turno. Cuanto mayor sea el número de días, mayor será la frecuencia de hallazgos bajo su supervisión.

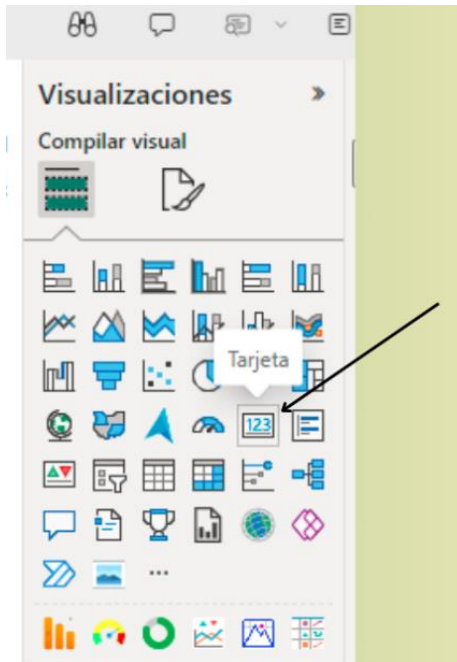
El propósito de esta tabla en el contexto del programa de Power BI es proporcionar una visión rápida del desempeño de los jefes de turno en la detección y resolución de problemas dentro de sus áreas de responsabilidad. La información presentada aquí puede ser útil para identificar tendencias, áreas de mejora y tomar medidas correctivas según sea necesario para mejorar las prácticas operativas y el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad.

Esta tabla puede integrarse en informes más amplios dentro de Power BI para proporcionar a los gerentes y supervisores una visión completa del desempeño operativo y ayudar en la toma de decisiones informadas para mejorar continuamente los procesos y procedimientos.

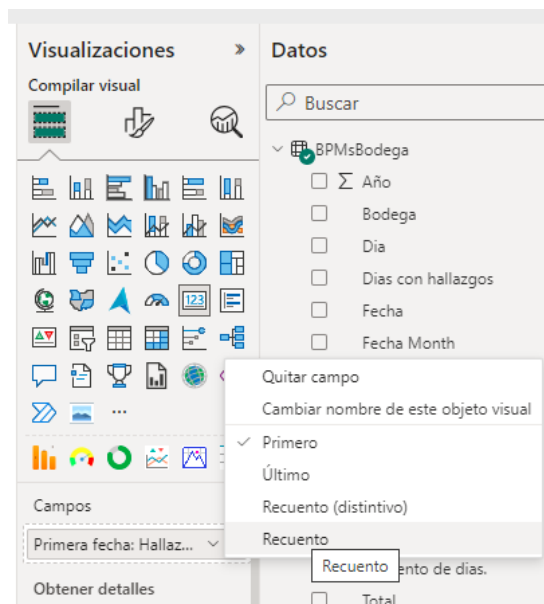


Paso 9: Visual Tarjeta

La función de la visualización de tarjeta en Power BI es fundamental para resumir y comunicar de manera clara la información clave de nuestros datos. En el contexto del proyecto, utilizaremos esta visualización para contar el número de hallazgos relacionados con las buenas prácticas de bodegas.

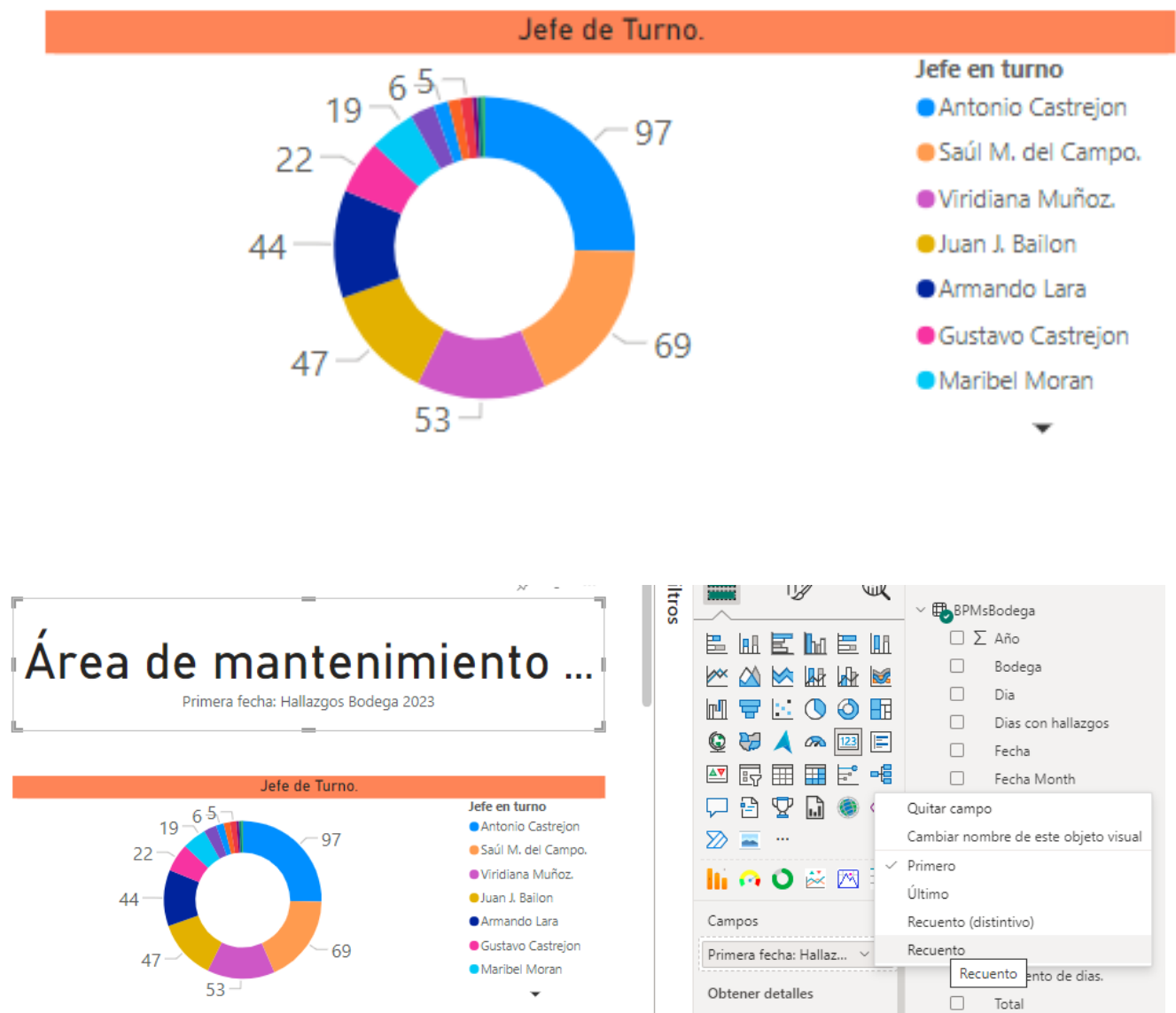


Para configurar esta visualización, primero arrastramos el campo "hallazgos bodega" desde nuestra tabla de datos al área de valores de la visualización de tarjeta. Una vez que el campo está en el área de valores, hacemos clic en la flecha desplegable junto al campo para acceder a las opciones adicionales.



En el menú desplegable, seleccionamos "Recuento". Esta opción le indica a Power BI que queremos contar la cantidad de hallazgos de buenas prácticas de bodegas presentes en nuestros datos.

Ahora, cada vez que seleccionamos un hallazgo diferente o filtramos los datos de alguna manera, la visualización de tarjeta se actualiza dinámicamente para mostrar el recuento actualizado de hallazgos asociados con las buenas prácticas de bodegas. Esto permite a los usuarios monitorear de manera efectiva la cantidad de hallazgos y entender la distribución de estos en relación con las buenas prácticas de bode



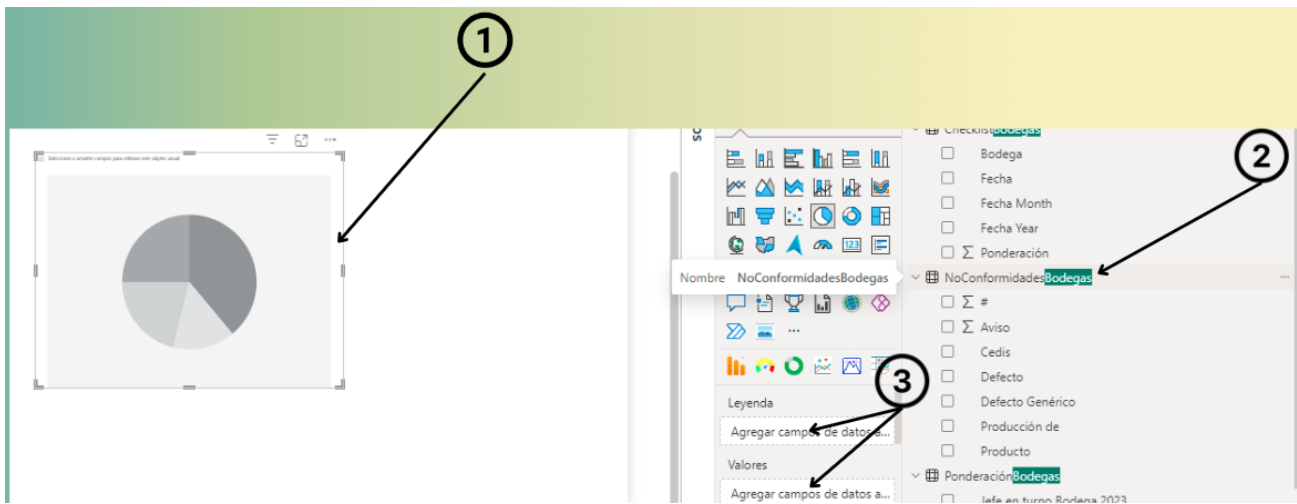
Paso 10: Grafica de Pastel No Conformidades

Para crear la gráfica de pastel que muestra las no conformidades, seguimos estos pasos en Power BI:

Seleccionamos el visual de "Gráfica de Pastel" desde la barra de visualizaciones.

Arrastramos el campo "cedis" desde nuestra tabla de datos al área de "Leyenda" en la configuración de la visualización de la gráfica de pastel. Este campo representa las diferentes ubicaciones o centros de distribución donde se registran las no conformidades.

Luego, arrastramos el campo que contiene los datos de las no conformidades (por ejemplo, "no conformidades") al área de "Valores" de la visualización de la gráfica de pastel. Este campo representa la cantidad de no conformidades asociadas a cada ubicación.



Al hacer esto, Power BI generará automáticamente un gráfico de pastel que muestra la distribución de las no conformidades entre los diferentes centros de distribución (CEDIS). Cada porción del pastel representará la proporción de no conformidades para cada ubicación, permitiendo una visualización rápida y clara de las áreas que podrían requerir mayor atención en términos de mejoras o soluciones.

Esta representación visual de las no conformidades mediante un gráfico de pastel facilita la identificación de patrones o tendencias en la distribución de problemas entre las diferentes ubicaciones, lo que puede ser crucial para la toma de decisiones y la planificación de acciones correctivas.



La tabla proporcionada contiene información detallada sobre diferentes incidencias de no conformidades encontradas en diversos productos y ubicaciones. Podemos utilizar esta tabla como un indicador de desempeño de no conformidades al analizar varios aspectos:

Cantidad Total de No Conformidades:

La tabla nos proporciona una lista de diferentes avisos de no conformidad, cada uno representando una incidencia única. Contar el número total de filas en la tabla nos da una medida directa de la cantidad total de no conformidades reportadas.

Distribución por Tipo de Defecto:

Observando la columna "Defecto Genérico", podemos categorizar las no conformidades en diferentes tipos de defectos, como daño del producto, problemas de presentación, plagas, etc. Analizar la distribución de las no conformidades por tipo de defecto nos permite identificar áreas específicas que podrían necesitar más atención o mejoras.

Distribución por Ubicación (Cedis):

La columna "Cedis" indica la ubicación donde se detectaron las no conformidades. Al examinar cómo se distribuyen las no conformidades entre diferentes ubicaciones, podemos identificar patrones geográficos y áreas específicas que podrían requerir medidas correctivas o mejoras en los procesos.

Análisis de Tendencias Temporales:

Aunque la tabla proporciona datos puntuales en un momento específico, si se registra la fecha y hora de cada aviso de no conformidad, podemos realizar un análisis de tendencias temporales para identificar si hay períodos específicos con un aumento significativo de no conformidades. Esto podría indicar problemas estacionales, cambios en los procesos de producción, o problemas sistémicos que necesitan atención.

Impacto en la Producción:

La columna "Producción de" nos proporciona información sobre la categoría de productos afectados por las no conformidades. Al evaluar cómo afectan estas incidencias a la producción de diferentes líneas de productos, podemos priorizar áreas críticas y desarrollar estrategias para minimizar interrupciones en la producción.

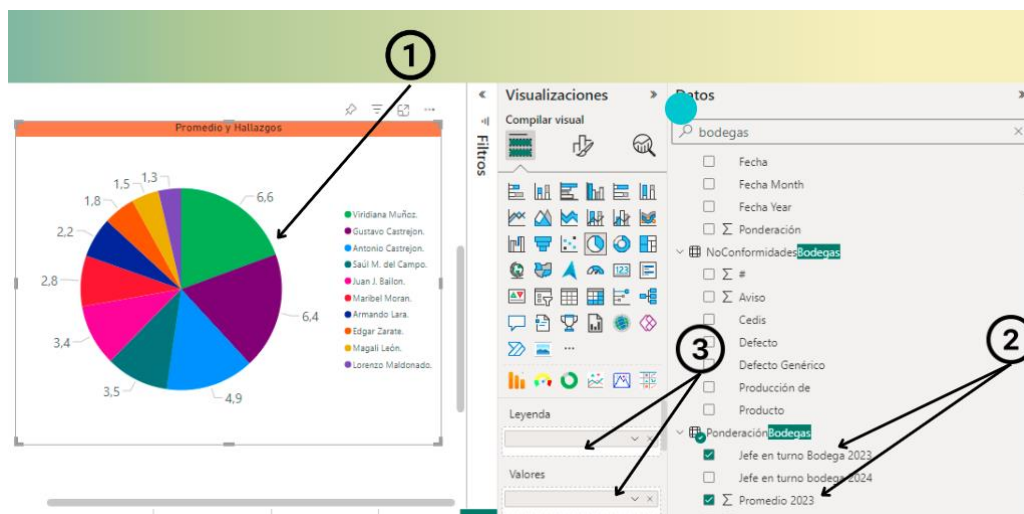
En resumen, la tabla de no conformidades sirve como una herramienta invaluable para monitorear el desempeño y la calidad en la cadena de suministro y producción. Utilizando esta información, las empresas pueden identificar áreas de mejora, implementar acciones correctivas y preventivas, y trabajar hacia la excelencia operativa y la satisfacción del cliente.

Paso 11 Gráfico de Pastel de hallazgos por promedio

Para crear un gráfico de pastel que muestre los hallazgos por promedio de los jefes entre los días en los que se tomaron esos hallazgos en Power BI, puedes seguir estos pasos:

Selecciona el Visual de Gráfico de Pastel: En Power BI, selecciona el visual de "Gráfico de Pastel" desde la barra de visualizaciones.

Agrega los Datos: Arrastra los datos de "jefe en turno en bodegas" al área de "Leyenda" y los datos de "promedio" al área de "Valores" en la configuración de la visualización de gráfico de pastel.

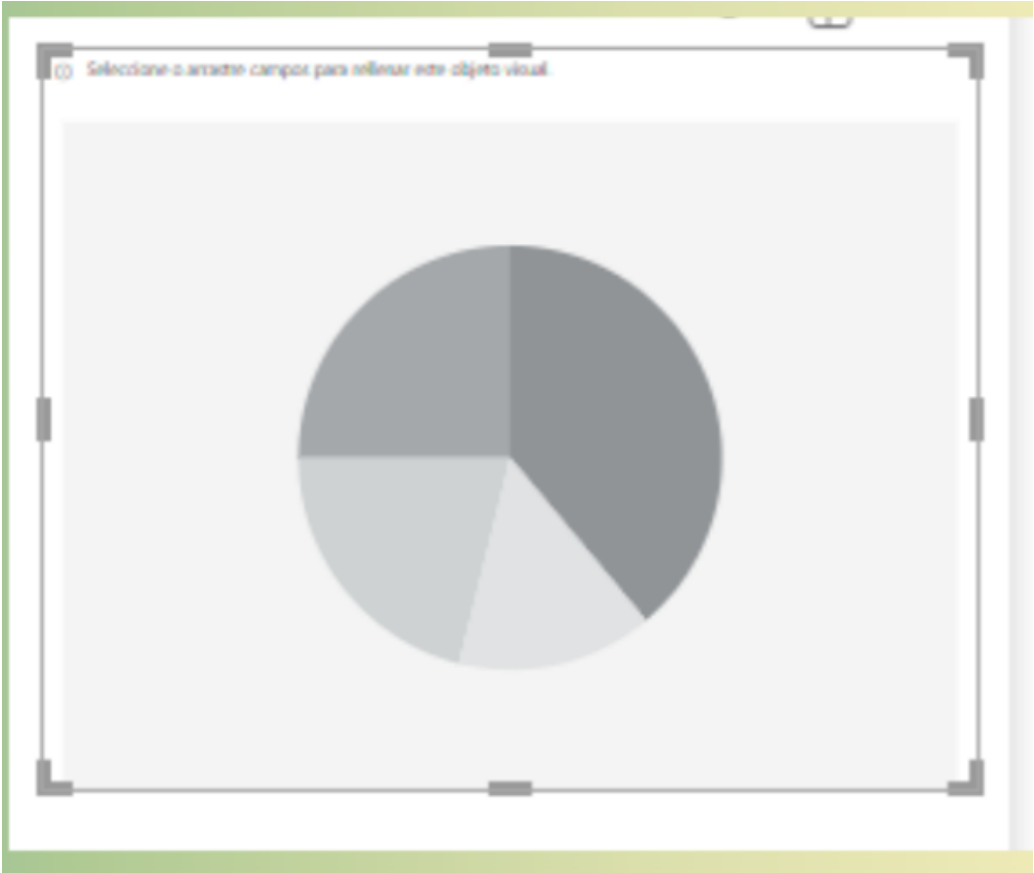


Interpreta la Visualización: Una vez que los datos están configurados en el gráfico de pastel, podrás visualizar la distribución de los hallazgos por promedio de los jefes entre los días en los que se tomaron esos hallazgos. Cada porción del pastel representará la proporción del promedio de hallazgos asociados con cada jefe en turno en bodegas.

Análisis de los Resultados: Observa cómo se distribuyen los hallazgos entre los diferentes jefes en turno en bodegas y cómo varía el promedio de hallazgos entre ellos. Esto puede ayudar a identificar tendencias y patrones en la detección de hallazgos y a comprender el desempeño de los diferentes jefes en la gestión de las cuestiones identificadas.

Personaliza la Visualización (Opcional): Puedes personalizar la visualización del gráfico de pastel según tus preferencias, cambiando colores, etiquetas y otros aspectos visuales para hacerla más comprensible y atractiva.

Al seguir estos pasos, podrás crear un gráfico de pastel que muestre los hallazgos por promedio de los jefes entre los días en los que se tomaron esos hallazgos, lo que te permitirá tener una visión clara de la distribución de los hallazgos y su relación con los diferentes jefes en turno en bodegas.

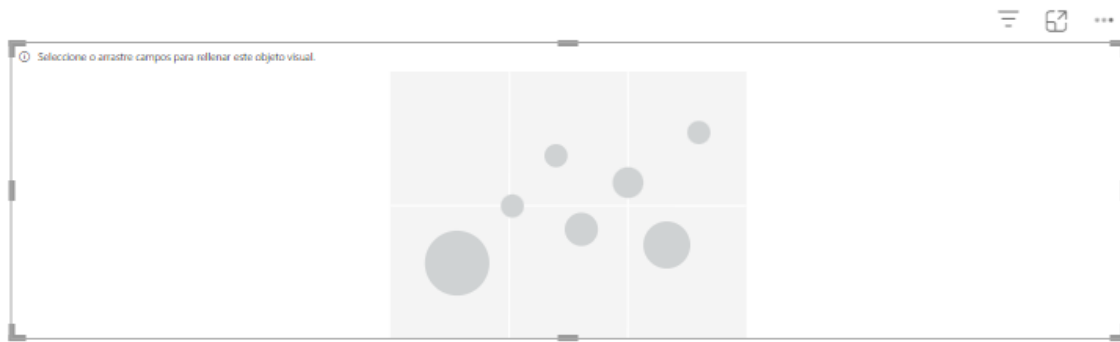


Paso. 12 grafica de Dispersión Ponderación

Para crear una gráfica de dispersión que represente la calificación de los checklists en función de los días en que se tomaron las calificaciones, puedes seguir estos pasos en Power BI:

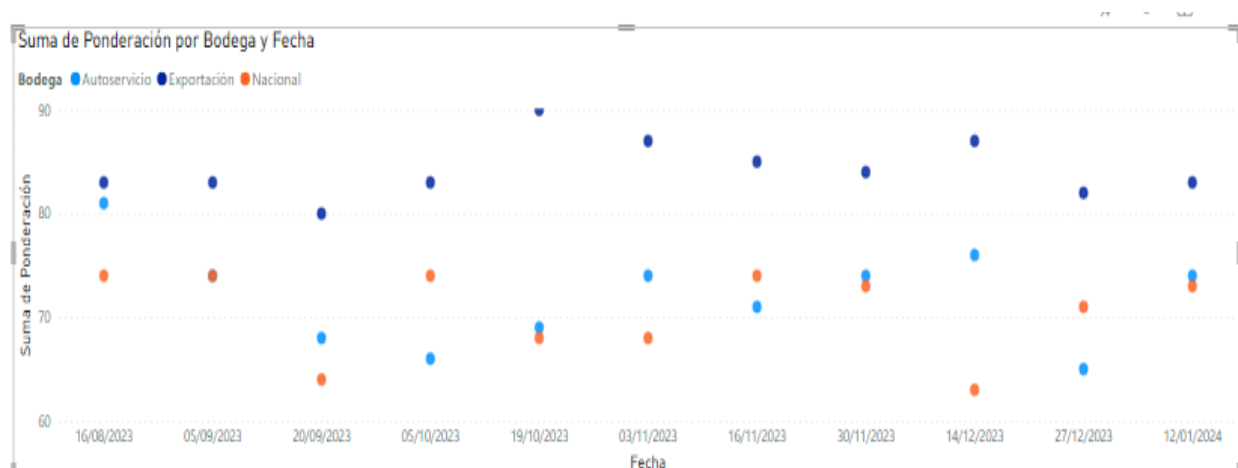
Selecciona el Visual de Gráfica de Dispersión: Desde la barra de visualizaciones en Power BI, elige la opción de "Gráfica de Dispersión".

Agrega los Datos: Arrastra los datos de las calificaciones de los checklists al eje Y (generalmente denominado "Valores") y los datos de los días en que se tomaron las calificaciones al eje X (generalmente denominado "Eje de Categoría" o "Eje X") en la configuración de la visualización de la gráfica de dispersión.



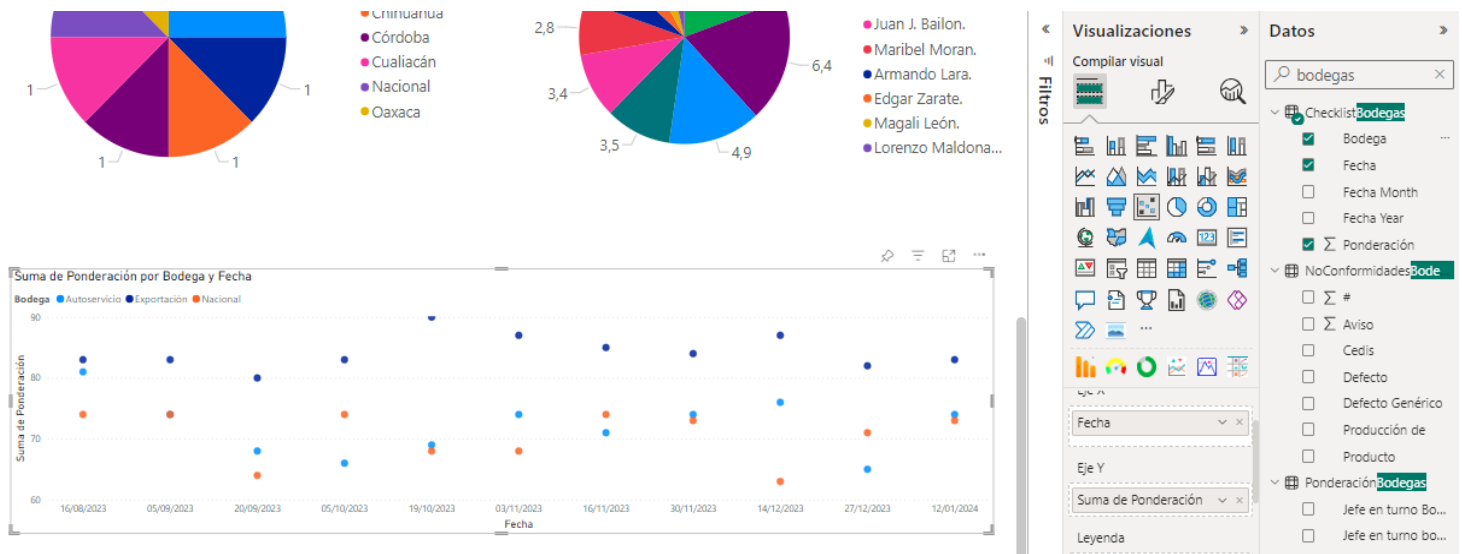
Interpreta la Visualización: Una vez que los datos están configurados en la gráfica de dispersión, podrás visualizar la relación entre las calificaciones de los checklists y los días en que se tomaron. Cada punto en la gráfica representará una calificación de checklist asociada a un día específico.

Análisis de los Resultados: Observa cómo se distribuyen las calificaciones de los checklists a lo largo de los días. Esto te permitirá identificar patrones, tendencias o posibles anomalías en las calificaciones en diferentes momentos.



Personaliza la Visualización (Opcional): Puedes personalizar la visualización del gráfico de dispersión según tus preferencias, cambiando colores, tamaños de los puntos, agregando líneas de tendencia u otros elementos visuales para hacerla más comprensible y atractiva.

Al seguir estos pasos, podrás crear una gráfica de dispersión que muestre la relación entre las calificaciones de los checklists y los días en que se tomaron las calificaciones, lo que te permitirá visualizar fácilmente cómo varían las calificaciones a lo largo del tiempo y realizar análisis sobre la calidad y consistencia de los checklists en diferentes momentos.



Este conjunto de datos proporciona información sobre las calificaciones de los checklists en diferentes fechas y tipos de bodegas. Podemos utilizar estos datos como un indicador de desempeño para evaluar la calidad y consistencia de las operaciones en las distintas bodegas a lo largo del tiempo.

Tendencias de Calificación a lo Largo del Tiempo:

Utilizando Power BI, al graficar la fecha en el eje X y la suma de la ponderación en el eje Y, podemos observar cómo varían las calificaciones a lo largo del tiempo en todas las bodegas. Esto nos permitirá identificar tendencias y patrones en el desempeño de las bodegas en diferentes momentos.

Comparación entre Tipos de Bodegas:

Al utilizar la leyenda para distinguir entre los diferentes tipos de bodegas (Autoservicio, Nacional, Exportación), podemos comparar cómo se desempeñan cada una de ellas en términos de calificaciones de checklists. Esto nos ayudará a identificar si hay alguna bodega que consistentemente obtiene calificaciones más altas o bajas que las demás.

Identificación de Mejoras y Áreas de Preocupación:

Al observar las calificaciones en diferentes fechas y tipos de bodegas, podemos identificar áreas donde las calificaciones son consistentemente altas o bajas. Esto nos ayudará a identificar bodegas que podrían requerir atención adicional o áreas donde se pueden implementar mejoras para mejorar el desempeño.

Monitoreo del Cumplimiento de Estándares:
Utilizando las calificaciones de los checklists como indicador, podemos monitorear el cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos en todas las bodegas. Si las calificaciones son consistentemente altas, esto puede indicar un buen cumplimiento de los estándares, mientras que calificaciones bajas pueden señalar áreas donde se necesita mejorar el cumplimiento.

En resumen, al analizar y visualizar los datos de calificaciones de checklists en diferentes fechas y tipos de bodegas en Power BI, podemos obtener información valiosa sobre el desempeño operativo y la calidad en toda la organización, lo que nos permite identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas para garantizar el cumplimiento de los estándares y mejorar la eficiencia operativa.

Resultados

Jefe en turno Bodega	Días
Antonio Castrejón. H	20
Armando Lara. H	20
Edgar Zarate. H	4
Gustavo Castrejón. H	5
Juan J. Bailón. H	14
Lorenzo Maldonado. H	4
Magali León. H	2
Maribel Moran. H	9
Saúl M. del Campo. H	20
Viridiana Muñoz H	8

En esta tabla, se registrarán los nombres de los jefes de turno junto con la frecuencia de días en los que tuvieron hallazgos durante el periodo analizado. Cada jefe en turno estará asociado con el número de días en los que se identificaron hallazgos en su área de responsabilidad

Núm.	Hallazgo	Frecuencia
1	Área de mantenimiento sin acordonar.	2
2	Presencia de cigarros.	1
3	Corrugado, acondicionado junto a conectores.	10
4	Sin identificar.	8
5	Mezcla de productos.	2
6	Objetos personales sobre producto terminado.	8
7	No hay control de metales.	2
8	Personal con audífonos.	1
9	Personal con joyería.	26
10	Personal recostado.	2
11	Plaga.	4
12	Presencia de restos de comida.	107
13	Producto terminado maltratado.	17
14	Recipiente de agua en montacargas.	92
16	sin limpieza en el área.	45
17	Uso de celular.	16
18	Montacargas encendido y sin operador.	1
19	Área sin acordonar.	7

En esta etapa, se genera una tabla que enumera los distintos hallazgos identificados durante el período de análisis, junto con la frecuencia con la que cada uno de ellos ha sido reportado. Esta tabla proporciona una visión detallada de los problemas recurrentes o áreas de mejora identificadas en el proceso de inspección.

Fecha	Bodega	Ponderación
8/16/2023	Autoservicio	81
8/16/2023	Nacional	74
8/16/2023	Exportación	83
9/5/2023	Autoservicio	74
9/5/2023	Nacional	74
9/5/2023	Exportación	83
9/20/2023	Autoservicio	68
9/20/2023	Nacional	64
9/20/2023	Exportación	80
10/5/2023	Autoservicio	66
10/5/2023	Nacional	74
10/5/2023	Exportación	83
10/19/2023	Autoservicio	69
10/19/2023	Nacional	68
10/19/2023	Exportación	90
11/3/2023	Autoservicio	74
11/3/2023	Nacional	68
11/3/2023	Exportación	87
11/16/2023	Autoservicio	71
11/16/2023	Nacional	74
11/16/2023	Exportación	85
11/30/2023	Autoservicio	74
11/30/2023	Nacional	73
11/30/2023	Exportación	84
12/14/2023	Autoservicio	76
12/14/2023	Nacional	63
12/14/2023	Exportación	87
12/27/2023	Autoservicio	65
12/27/2023	Nacional	71
12/27/2023	Exportación	82

En esta tabla, se registran las fechas de los recorridos realizados junto con la bodega inspeccionada y la ponderación obtenida a partir de un checklist específico. La ponderación representa la calificación asignada durante los recorridos, la cual se basa en la evaluación de diversos aspectos y criterios relevantes para la operación y el mantenimiento de las instalaciones.

#	Aviso	Producto	Defecto	Defecto Genérico	Cedis	Producción de
1	2000 00528	Tarima Blanca Nieves Anforita	8 cajas 500 ml y 77 cajas 480 ml	Mezcla de producto	Autoservicio	Líquidos
2	2000 00565	Charola Galón Foca	Ventas mostrador de recepción Etiqueta blanca pegada sobre la etiqueta de uno de los galones daño presentación.	Daño producto	Nacional	Líquidos
3	2000 00574	Bidones Grano de Oro Soya (10 y 20 L)	55 bidones (10L y 20L) de aceite grano de oro de Arriaga sucios y maltratados.	Daño producto	Arriaga	Aceites
4	2000 00580	Caja Aceite 1-2-3 L	Cedis Oaxaca, animal muerto y hormigas en la caja.	Plaga	Oaxaca	Aceites
5	2000 00584	Caja Surtido 12 480 ml	Cedis Culiacán, contaminación biológica grillos	Plaga	Culiacán	Líquidos
6	2000 00604	Murano Verbena 150g	30 cajas sin etiqueta y sin termo encogible (en bolsas dobladas) Lote 10 10 217 23 1 00	Presentación no adecuada	Arriaga	Jabonería
7	2000 00652	ACEITE 1-2-3 4 B 1 GAL	Malas prácticas de Devolución	No se siguen los Procedimientos internos	Chihuahua	Aceites
8	2000 00686	Varios	Aceites sin vaciar.	No se siguen los Procedimientos internos	Córdoba	Aceites

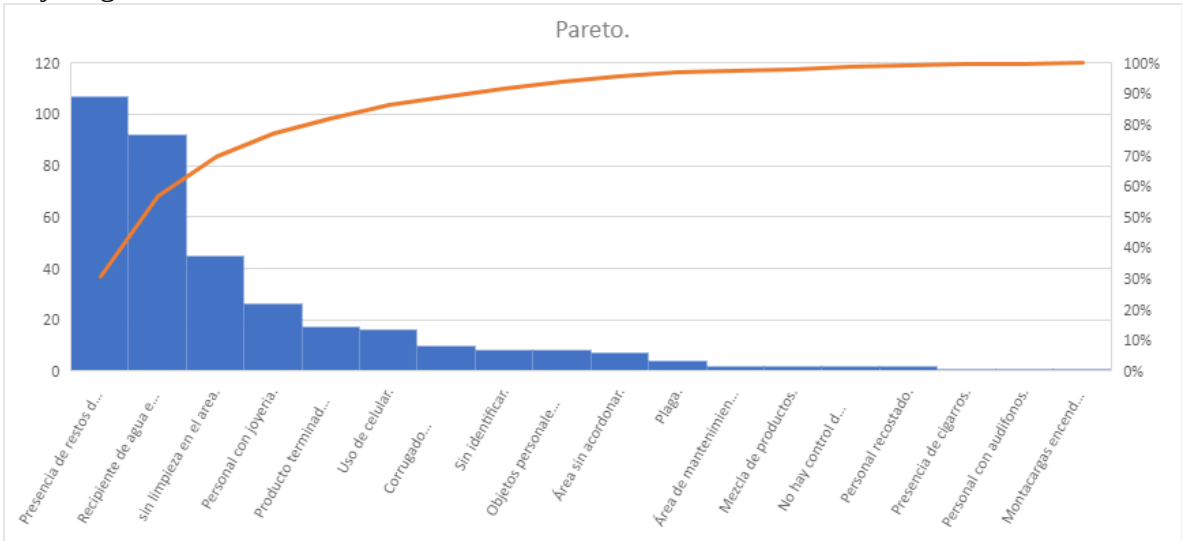
En esta tabla se registran las no conformidades identificadas durante el proceso de inspección en diferentes bodegas. Cada registro incluye un número de aviso, detalles sobre el producto afectado, el tipo de defecto encontrado, el defecto genérico asociado, el cedis donde se detectó la no conformidad y el área de producción correspondiente.

Núm.	Hallazgo	Frecuencia	P. acumulado
1	Área de mantenimiento sin acordonar.	2	1%
2	Presencia de cigarros.	1	1%
3	Corrugado, acondicionado junto a conectores.	10	4%
4	Sin identificar.	8	6%
5	Mezcla de productos.	2	7%
6	Objetos personales sobre producto terminado.	8	9%
7	No hay control de metales.	2	9%
8	Personal con audífonos.	1	10%
9	Personal con joyería.	26	17%
10	Personal recostado.	2	18%
11	Plaga.	4	19%
12	Presencia de restos de comida.	107	49%
13	Producto terminado maltratado.	17	54%
14	Recipiente de agua en montacargas.	92	80%
16	sin limpieza en el área.	45	93%
17	Uso de celular.	16	98%
18	Montacargas encendido y sin operador.	1	98%
19	Área sin acordonar.	7	100%

La tabla presentada muestra los hallazgos junto con su frecuencia y el porcentaje acumulado de cada hallazgo. El Pareto propuesto se basa en la idea de que priorizar los problemas que representan el mayor porcentaje acumulado ayudará a enfocar los esfuerzos de mejora donde tendrán el mayor impacto.

Hallazgos Principales: Se identifican los hallazgos más frecuentes y significativos, como “Presencia de restos de comida” y “Recipiente de agua en montacargas”, que representan un porcentaje significativo del total de hallazgos.

Enfoque en los Problemas Críticos: Alrededor del 80% de los problemas están concentrados en los primeros hallazgos de la lista. Esto sugiere que abordar estos pocos problemas puede tener un impacto sustancial en la mejora general de las condiciones.



Priorización de Acciones Correctivas: El Pareto proporciona una guía clara sobre dónde concentrar los recursos y las acciones correctivas. Por ejemplo, se puede priorizar la eliminación de los restos de comida y abordar la presencia de agua en los montacargas como medidas prioritarias para mejorar la seguridad y la calidad en el entorno de trabajo.

Conclusiones

1.-Optimización de la gestión operativa:

La implementación de indicadores de desempeño departamentales y la automatización de la generación de indicadores con Excel han permitido una mejor supervisión de las operaciones en la organización.

La centralización de datos a través de una base de datos estructurada en Excel ha mejorado la accesibilidad y la organización de la información relacionada con los recorridos operativos.

2.-Mejora en la identificación de áreas de mejora:

Los hallazgos identificados durante los recorridos operativos y las inspecciones han proporcionado una visión detallada de los problemas recurrentes en diferentes áreas de la organización.

La tabla de no conformidades registradas en las bodegas ha permitido identificar puntos críticos que requieren atención inmediata, como la presencia de restos de comida y recipientes de agua en los montacargas.

3.-Enfoque en la eficiencia y la seguridad:

La aplicación del principio de Pareto ha destacado la importancia de priorizar acciones correctivas en los problemas que representan el mayor porcentaje acumulado de hallazgos.

La concentración de alrededor del 80% de los problemas en los primeros hallazgos de la lista resalta la necesidad de enfocar los esfuerzos en resolver los problemas más críticos para mejorar la seguridad y la calidad en el entorno laboral.

4.-Herramientas para la toma de decisiones informadas:

La integración de Power BI para la visualización y el análisis avanzado de datos ha facilitado la interpretación de los indicadores de desempeño y ha proporcionado información valiosa para la toma de decisiones informadas en la gestión operativa.

La generación de gráficos y tablas a partir de los datos recopilados en Power BI puede ayudar a identificar tendencias a lo largo del tiempo y a evaluar el impacto de las acciones implementadas en la mejora continua de los procesos.

Referencias bibliográficas

Introducción al Ciclo de Deming:

Deming, W. Edwards. "Out of the Crisis." MIT Press, 1986.

Walton, Mary. "The Deming Management Method." Perigee Books, 1988.

Explicación del Ciclo de Deming (PDCA):

Scholtes, Peter R. "The Leader's Handbook: Making Things Happen, Getting Things Done." McGraw-Hill Education, 2010.

Moen, Ronald D., and Clifford L. Norman. "Circling Back: Clearing Up Myths about the Deming Cycle and Seeing How It Keeps Evolving." *Quality Progress*, vol. 35, no. 9, 2002, pp. 64–69.

Aplicaciones y ejemplos del Ciclo de Deming:

Liker, Jeffrey K. "The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer." McGraw-Hill Education, 2004.

Oakland, John S. "Total Quality Management: Text with Cases." Butterworth-Heinemann, 2003.

Beneficios y limitaciones del Ciclo de Deming:

Gitlow, Howard S., and Shelly J. Gitlow. "The Deming Guide to Quality and Competitive Position." Prentice Hall, 1998.

Cole, Richard E. "Deming and Goldratt: The Theory of Constraints and the System of Profound Knowledge—The Decalogue." *The Engineering Economist*, vol. 45, no. 4, 2000, pp. 369–379.

Conclusiones sobre la importancia y relevancia del Ciclo de Deming:

Bryceson, Kerry P., and John T. Blackstone. "The PDCA Handbook: Building a High-Quality Organization." Productivity Press, 2004.

Schroeder, Richard G. "The Deming Route to Quality and Productivity: Road Maps and Road Blocks." *Business Horizons*, vol. 31, no. 2, 1988, pp. 49–61.

Antecedentes históricos:

Taylor, Frederick Winslow. "The Principles of Scientific Management." Harper & Brothers, 1911.

Kaplan, Robert S., and David P. Norton. "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action." Harvard Business Press, 1996.

Fundamentos de bases de datos:

Elmasri, Ramez, and Shamkant B. Navathe. "Fundamentals of Database Systems." Pearson, 2019.

Date, C. J. "An Introduction to Database Systems." Addison-Wesley, 2003.

Diseño de bases de datos:

Silberschatz, Abraham, Henry F. Korth, and S. Sudarshan. "Database System Concepts." McGraw-Hill Education, 2019.

Teorey, Toby J., Sam S. Lightstone, and Tom Nadeau. "Database Modeling & Design: Logical Design." Morgan Kaufmann, 2011.

Administración de bases de datos:

Ramakrishnan, Raghu, and Johannes Gehrke. "Database Management Systems." McGraw-Hill Education, 2003.

Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. "Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management." Pearson, 2014.

Lenguajes de consulta y programación de bases de datos:

Celko, Joe. "SQL for Smarties: Advanced SQL Programming." Morgan Kaufmann, 2015.

Beaulieu, Alan. "Learning SQL." O'Reilly Media, 2009.

Aplicaciones específicas de bases de datos:

Rob, Peter, and Carlos Coronel. "Database Systems: Design, Implementation, & Management." Cengage Learning, 2015.

Garcia-Molina, Hector, Jeffrey D. Ullman, and Jennifer Widom. "Database Systems: The Complete Book." Pearson, 2019.

Marr, Bernard. "Key Performance Indicators: The 75 Measures Every Manager Needs to Know." Pearson UK, 2012.

Parmenter, David. "Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs." John Wiley & Sons, 2015. Systems: The Complete Book." Pearson, 2019.