

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA INGENIERIA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACION DE UN PROCESO DE
SEGUIMIENTO Y GESTION DE CONSULTAS
EN EL DEPARTAMENTO DE E2E DATA
GOVERNANCE DE WALMART PARA EL
SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2024.

PROYECTO DE GRADUACION PARA
OPTAR POR EL BACHILLERATO EN
INGENIERIA INDUSTRIAL.

MARIO UZIEL ORTEGA SALAZAR

NAHUM MONTIEL SALAS

HEREDIA, 2024

Dedicatoria:

A mi familia.

Agradecimiento:

A quién me haya aportado positivamente para la finalización de esta carrera universitaria.

Tabla de contenido:

Dedicatoria:	1
Agradecimiento:	2
Tabla de contenido:	3
Tabla de Imágenes:	6
Acrónimos y siglas:	9
Resumen ejecutivo:	11
CAPITULO I	12
1.1 Descripción del proyecto:	13
1.2 Identificación de la organización en donde se realiza el proyecto.	15
1.2.1 Descripción General de la organización.	15
1.3 Planteamiento del problema.	18
1.3.1 Definición y medición del problema	18
1.3.2 Justificación	22
1.4 Objetivos del Proyecto.	24
1.4.1 Objetivo General.	24
1.4.2 Objetivos Específicos.....	24
1.5 Alcances y Limitaciones.	24
1.5.1 Alcances.	24
1.5.1.1 Variables de Investigación, Metas, Indicadores y Entregables:	25
1.5.2 Limitaciones.....	26
CAPITULO II	28
2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera.	29
2.1.1 Ingeniería industrial:.....	29
2.1.2 Diagrama de Causa y Efecto “Ishikawa”:.....	30
2.1.3 Diagrama de Pareto:.....	31

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto.	33
2.2.1 Comercio Minorista O “Retail”:.....	33
2.2.3 Gobierno de Datos o “Data Governance”:	33
2.2.4 Indicadores de rendimiento y medición:.....	34
2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto.....	35
2.3.1 Metodología DMAIC:.....	35
2.3.2 Definir:	35
2.3.3 Medir:.....	36
2.3.4 Analizar:	37
2.3.5 Implementar:.....	39
2.3.5 Controlar:	39
2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes.....	40
CAPITULO III	42
3.1 Metodología para la definición del problema.....	43
3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto.	44
3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.	45
3.4 Metodología para la implementación del proyecto.	46
3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.	47
CAPITULO IV	49
4.1 Análisis de la causa raíz.....	50
4.1.1 Diagrama de flujo actual:	50
4.1.2 Lluvia de ideas: Causas que afectan el proceso.....	52
4.1.3 Diagrama Ishikawa:	53
4.1.4 Matriz de priorización de las causas:.....	57
4.1.5 Gráfico 80-20 priorización de las causas:.....	60
4.1.6 Conclusiones de la situación actual:.....	63

CAPITULO V	65
5.1 Diseño e implementación de la solución.	66
5.1.1 Plan de implementación de la solución.....	66
5.1.2 Categorización de las soluciones.....	66
5.1.3 Solución de estandarización del proceso.	68
5.1.4 Sistema Integral de Indicadores de Desempeño.	72
5.1.5 Preguntas frecuentes para autoservicio “FAQs”	80
5.1.6 Automatización e integración de herramientas.	86
5.1.7 Costo Beneficio.....	109
5.1.8 Plan de capacitación para el equipo.	112
CAPITULO VI	116
6.1 Conclusiones.....	117
6.2 Recomendaciones.....	124
CAPITULO VII	128
Bibliografía	129
CAPITULO VIII	130

Tabla de Imágenes:

Ilustración 1: Canal de consultas E2E-DG y usuarios asociados.....	14
Ilustración 2: Walmart en Bentoville, Arkansas, USA.	15
Ilustración 3: Tipos Formatos Walmart Centro América.....	16
Ilustración 4: Organigrama E2E Data Governance	18
Ilustración 5: Cantidad anual consultas E2E Data Governance	19
Ilustración 6: Muestra cantidad de solicitudes al dept E2E Data Governance sin respuesta desde julio 2023 a diciembre 2023.	21
Ilustración 7: Cantidad de solicitudes al dept E2E Data Governance tiempo de respuesta de julio 2023 a diciembre 2023.....	22
Ilustración 8: Ejemplo Diagrama de Ishikawa (Pulido, 2009)	31
Ilustración 9: Diagrama de Pareto (80-20).	32
Ilustración 10: Ejemplo de los 5 Por qué (Scarlet Álvarez, 2019).....	38
Ilustración 11: Metodología para la definición del problema.	44
Ilustración 12: Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto.	45
Ilustración 13: Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.	46
Ilustración 14: Metodología para la implementación del proyecto.	47
Ilustración 15: Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.....	48
Ilustración 16: Diagrama de flujo de análisis de causa raíz.....	51
Ilustración 17: Diagrama Ishikawa.....	55
Ilustración 18: Matriz de priorización de las causas.	59
Ilustración 19: Análisis de Pareto 80/20: Priorización de las causas.	61
Ilustración 20: Tabla de solución en función de las causas y su prioridad.....	67
Ilustración 21: Flujo de solución de estandarización del proceso.....	70
Ilustración 22: Análisis de Pareto 80/20: Distribución de Consultas por Rol. ...	73
Ilustración 23: Análisis de Pareto 80/20: Consultas Distribuidas por Departamento del Cliente.....	75
Ilustración 24: Análisis de Pareto 80/20: Distribución de Consultas por Categoría de Consulta.	77

Ilustración 25: Distribución Cantidad de Consultas por Año y Tiempo Promedio de Respuesta.	79
Ilustración 26: Análisis Preguntas Frecuentes de Autoservicio.....	81
Ilustración 27: Preguntas Frecuentes de Autoservicio.....	81
Ilustración 28: Plataforma de Análisis de Datos Big Query.....	82
Ilustración 29: Portal de Datos Walmart.	83
Ilustración 30: Repositorio recepción errores de datos en Jira.....	84
Ilustración 31: Colección de lista de accesos E2E-DG.....	86
Ilustración 32: Proceso con Automatización e integración de herramientas.....	88
Ilustración 33: Flujo Final Automatizado en Power Automate.....	91
Ilustración 34: Primer desencadenador mensaje en canal de Teams.	92
Ilustración 35: Respuesta mensaje automático con Power Automate.	92
Ilustración 36: Mensaje de respuesta y envío de FAQs en Teams con Power Automate.....	93
Ilustración 37: Identificación de usuarios con Power Automate.....	93
Ilustración 38: Selección de output para aplicación de tareas en Power Automate.	94
Ilustración 39: Clasificación y registro de consultas en Sharepoint con Power Automate.....	94
Ilustración 40: Envío de correo de confirmación y FAQs con Power Automate.....	95
Ilustración 41: Correo final de confirmación y envío de FAQs con Power Automate.....	96
Ilustración 42: Nueva Lista para Registro de Datos en SharePoint.....	97
Ilustración 43: Pizarra de trabajo KANBAN de SCRUM.	100
Ilustración 44: Proceso de Metodología SCRUM.	102
Ilustración 45: Distribución Cantidad de Consultas por Año en Tableau.	103
Ilustración 46: Distribución por Departamento del Cliente en Tableau.	104
Ilustración 47: Distribución de Consultas por Categoría en Tableau.	104
Ilustración 48: Distribución de Consultas por Rol en Tableau.....	105
Ilustración 49: Gráfico Tiempo Promedio de Respuesta en Tableau.	106
Ilustración 50: Conexión Técnica de Tableau con Sharepoint.	106
Ilustración 51: Frecuencia de refrescamiento o actualización de los indicadores en Tableau.....	107
Ilustración 52: Dashboard final de Gráficos de Desempeño en Tableau.	108

Ilustración 53: Calculo Costo Aproximado Proceso consultoría 2023.	109
Ilustración 54: Calculo Nuevo Costo Aproximado Proceso Consultoría 2023.	111
Ilustración 55: Plan de capacitación inicial.	114
Ilustración 56: Plan de capacitación de refuerzo.	115
Ilustración 57: Causas de prioridad baja para recomendaciones.	125

Acrónimos y siglas:

AD Groups: Son colecciones de usuarios y recursos dentro de Microsoft Active Directory. Los grupos se utilizan para gestionar permisos y derechos de acceso de manera más eficiente en una red.

Big Query: Es un servicio de almacenamiento y análisis de datos en la nube de Google. Permite realizar consultas SQL sobre grandes conjuntos de datos y es conocido por su rapidez y escalabilidad.

Data Governance: Es un marco de políticas, procesos y estándares que aseguran que los datos sean gestionados de manera adecuada y segura en una organización. Busca garantizar la calidad, integridad y disponibilidad de los datos.

DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control): Es una metodología utilizada en Six Sigma para la mejora de procesos. Se compone de cinco fases que ayudan a identificar problemas, medir el rendimiento, analizar datos, implementar mejoras y establecer controles para mantener los resultados.

E2E (End-to-End): Se refiere a un enfoque que abarca todos los procesos desde el inicio hasta el final. En el contexto de tecnología o negocios, implica que un sistema o solución se ocupa de todas las etapas de un proceso.

E2E-DG (End-to-End Data Governance): Se refiere a un enfoque integral para la gobernanza de datos que cubre todo el ciclo de vida de los datos, desde la creación hasta el almacenamiento y uso. Asegura que los datos sean precisos, accesibles y se gestionen de manera responsable.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library): Es un conjunto de prácticas para la gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información). ITIL se centra en alinear los servicios de TI con las necesidades del negocio y mejorar la eficiencia y efectividad de la gestión de servicios.

Kanban: Es un método ágil para la gestión de proyectos que se centra en la visualización del trabajo en progreso y la mejora continua. Utiliza un sistema de tarjetas para representar tareas y su estado en un flujo de trabajo.

Metadatos: Son datos que describen otros datos. Proporcionan información sobre las características de los datos, como su origen, formato, y estructura, facilitando su gestión y uso.

Metodología ágil: Se refiere a un enfoque de gestión de proyectos que prioriza la flexibilidad, la colaboración y la entrega continua de valor a través de iteraciones cortas y adaptativas. Incluye métodos como Scrum y Kanban.

FAQs (Frequently Asked Questions): Se refiere a una lista de preguntas y respuestas comunes sobre un tema específico. Las FAQs se utilizan para proporcionar información útil y resolver dudas frecuentes.

SCRUM: Es un marco ágil utilizado para la gestión de proyectos, especialmente en desarrollo de software. Se basa en iteraciones cortas llamadas sprints, donde se planifican, ejecutan y revisan tareas en ciclos continuos para mejorar la colaboración y adaptabilidad.

SQL: SQL (Structured Query Language): Es un lenguaje de programación utilizado para gestionar y manipular bases de datos relacionales. Permite realizar operaciones como consultas, inserciones, actualizaciones y eliminaciones de datos.

Sprint: En el contexto de Scrum, un sprint es un período de tiempo (generalmente de 1 a 4 semanas) en el que se lleva a cabo un trabajo específico con el objetivo de completar un conjunto de tareas definidas.

Supply Chain (Cadena de Suministro): Es el conjunto de procesos y actividades que involucran la producción y distribución de bienes y servicios, desde la obtención de materias primas hasta la entrega del producto final al consumidor.

Resumen ejecutivo:

El presente proyecto se realizó en el departamento de E2E Data Governance de Walmart y surgió con el propósito de resolver los problemas de insatisfacción y precisión en la gestión del proceso de consultoría que administra dicho departamento. Estos problemas estaban afectando la experiencia del cliente interno y el rendimiento operativo general del equipo, se identificaron desafíos específicos en el seguimiento que se hacía en las consultas, principalmente la falta de un proceso de gestión de consultas claro, la falta de indicadores de desempeño y la revisión de la calidad de las respuestas que se daban.

Debido a esto el objetivo principal del proyecto se centró en mejorar la gestión de consultas mediante la creación de un nuevo proceso de gestión, el análisis histórico de los datos para la comprensión del estado actual del proceso, la integración de herramientas tecnológicas para la optimización de tareas y mejora de la calidad en las respuestas, y por último la implementación de métricas de desempeño para la evaluación constante del rendimiento. Sin embargo, el proyecto también contempló ciertas limitaciones internas de Walmart, entre ellas, limitaciones técnicas de uso de herramientas y la instalación de nuevos softwares. Para llevar a cabo el proyecto, se realizó un análisis del proceso de trabajo actual y se aplicó una metodología de diagnóstico de procesos conocida como DMAIC, lo que permitió identificar la causas raíz y puntos de mejora fundamentales. Como resultado del análisis y con el fin de solucionar los problemas identificados, se implementaron soluciones prácticas, entre ellas, se destaca la centralización del sistema de consultas en una plataforma unificada e integrada de varias herramientas de tecnología, la creación de indicadores de desempeño claros y específicos y la adopción de metodologías ágiles de trabajo para la mejora de la calidad.

En conclusión, este proyecto estableció un proceso de gestión de consultas sólido y eficiente, alineado con los estándares de ITIL, y que promueve la satisfacción del cliente interno, además de fortalecer la colaboración interdepartamental de Walmart.

CAPITULO I

PLATAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del proyecto:

El departamento de E2E Data Governance de Walmart USA, juega un papel muy importante para el desarrollo y competitividad de la compañía. La administración, ubicación, documentación y conocimiento relacionado a los diferentes activos digitales es parte del rol de trabajo de este departamento. Parte del servicio que ofrecen a sus clientes es asesoría de información de datos por medio de un canal de comunicación, donde los usuarios pueden realizar cualquier tipo de consulta relacionada a la información del negocio, error en alguna tabla información o temas de acceso a la información

El problema principal es la insatisfacción de los clientes internos ya que no están siendo atendidos de manera adecuada y oportuna. Esto ha llevado a que los clientes se sientan frustrados y descontentos con el servicio que reciben, esto de acuerdo a la retroalimentación directa del Senior Manager y director del área que son los líderes que interactúan directamente con los usuarios, han señalado de manera consistente que existe un sentimiento de frustración y descontento debido a la falta de rapidez y claridad en la respuesta a sus consultas. Esta percepción, basada en su experiencia y en los comentarios que han recibido, representa un insumo valioso para identificar oportunidades de mejora.

Actualmente la gestión de solicitudes no está gobernada por el equipo de E2E Data Governance, lo que significa que el equipo carece de información clave para garantizar la atención y calidad adecuada a los aproximados 300 usuarios asociados al canal de consultas. Abajo imagen del canal y la cantidad de usuarios asociados:

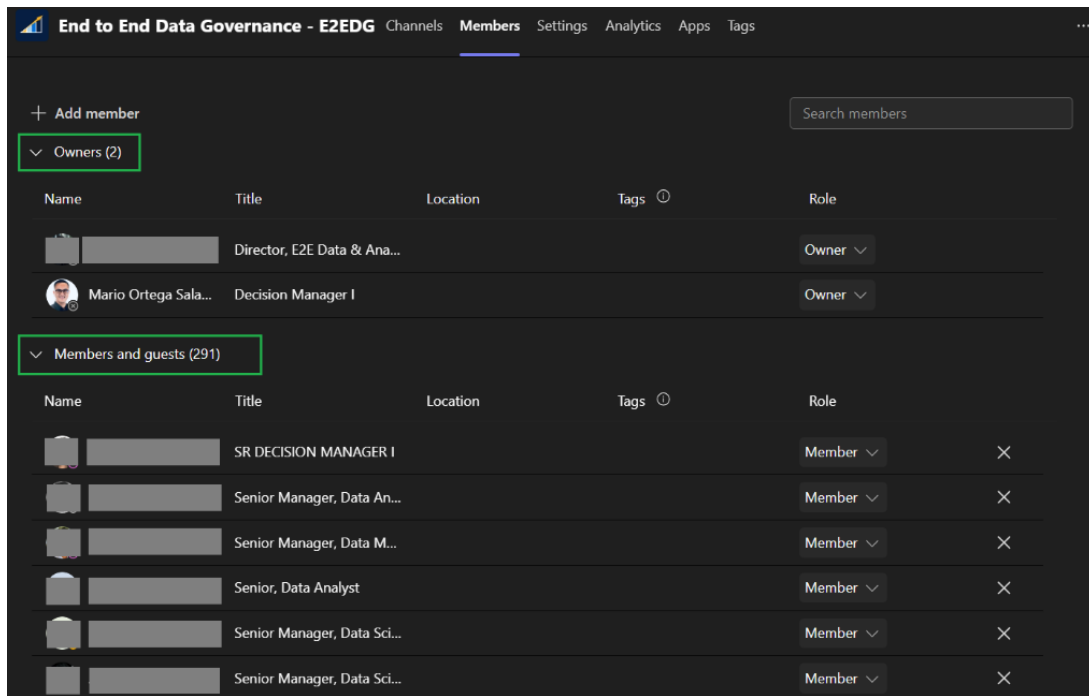


Ilustración 1: Canal de consultas E2E-DG y usuarios asociados.

Fuente: Microsoft Teams de Walmart.

Esta falta de información dificulta la toma de decisiones informadas y la identificación de patrones o tendencias en las consultas, lo que limita la eficiencia y efectividad del departamento. Por ejemplo, no se sabe con certeza el tiempo de respuesta a las solicitudes, no se gestiona y controla el volumen de solicitudes de manera eficiente. Esto resulta en retrasos en la resolución de problemas y en la prestación del servicio, lo que afecta la satisfacción de los clientes internos.

En resumen, los principales efectos son la insatisfacción de los clientes internos, la falta de información clave sobre las consultas recibidas e identificación de los tiempos de respuesta. Estos efectos reflejan la necesidad de mejorar la calidad del servicio por medio de un proceso de gestión de las solicitudes que garantice eficiencia en la administración y calidad del servicio para fortalecer la relación con los clientes internos y garantizar la eficiencia en la gestión de consultas.

1.2 Identificación de la organización en donde se realiza el proyecto.

1.2.1 Descripción General de la organización.

Walmart o conocido oficialmente como Walmart Inc es una corporación multinacional de tiendas de venta al por menor o minorista de origen estadounidense que opera una grande cadena de almacenes de descuento como lo son sus Walmart y clubes como Sam's Club. Fue fundada por Sam Walton el 2 de julio de 1962, y ha cotizado en la Bolsa de Nueva York desde 1972. Su sede principal está ubicada en Bentonville, Arkansas.

La Misión, visión y propuesta de valor de la compañía:

- Misión: Ofrecer precios bajos todos los días para ahorrar dinero a las familias centroamericanas.
- Visión: Contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias en Centroamérica.
- Propuesta de Valor: Ofrecer a nuestros clientes y socios mercancía de calidad, surtido, buen servicio y precios bajos todos los días.



Ilustración 2: Walmart en Bentonville, Arkansas, USA.

Fuente: Walmart.

Walmart es (al día de hoy 2024) la mayor corporación multinacional de supermercados y almacenes de descuento del mundo según la revista Fortune Global 500 de 2020. También es la compañía privada que ofrece la mayor cantidad de oferta laboral del mundo, con más de 2 millones de empleados. Es una empresa de origen familiar, actualmente la familia Walton posee aproximadamente el 48% de las acciones de la multinacional.

Walmart cuenta aproximadamente con 11,000 tiendas alrededor del mundo, opera en todos los 50 estados y Puerto Rico. También cuenta con filiales de propiedad total en Canadá, Chile, China y África (incluyendo Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Eswatini y Zambia), Además la compañía opera a través de subsidiarias de propiedad mayoritaria en India, México y América Central, abarcando Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Walmart se consolida en Centro América en el año 2005 con la compra del 33% de las acciones de Carcho empresa conocida como Comparación de Supermercados Unidos, la cual en Costa Rica aún mantiene ese nombre legal. La marca se hace visible en los supermercados para el año 2009 con el cambio de los supermercados conocidos como Hiper Más a Walmart, además de consolidar nuevos formatos mediante nombres comerciales diferentes como Supermercados Paiz, La Despensa de Don Juan, Despensa Familiar, Maxi Despensa, Palí, La Unión, Más x Menos y Maxi Pali. A partir del año 2011.



Ilustración 3: Tipos Formatos Walmart Centro América

Fuente: Walmart.

Walmart cuenta con 900 tiendas en todo Centro América, (Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica) de las cuales 318 de ellas se encuentran en Costa Rica, 14 tiendas son formato Walmart, 37 Masxmenos, 58 Maxi Palí y 209 Palí.

Con el fuerte establecimiento de Walmart en la región y sobre todo su presencia en Costa Rica e influencia positiva para atracción de inversión extranjera, Walmart invierte en Costa Rica con una división llamada “Walmart Business Services” la cual tiene como especialidad la simplificación y estandarización de procesos de inicio a fin con soporte a mercados globales. Walmart Business Services Costa Rica ofrece a los mercados internaciones los siguientes servicios:

- Análisis de datos para la cadena de suministro.
- Ciencia de datos para la cadena de suministro.
- Gobierno de datos para la cadena de suministro.
- Nóminas.
- Control de inventarios.
- Finanzas y contabilidad.
- Recursos humanos.
- Investigaciones Globales de Ética.

Gobierno de datos o “E2E Data Governace” nace en Costa Rica dentro de “Walmart Business Services” para dar soporte a todo el mercado estadounidense, específicamente al área de “E2E” que abarca toda la cadena de suministros de Walmart USA. Su objetivo general es crear y mantener un ambiente donde los datos sean fácil acceso, entendibles y confiables, todo eso mediante proyectos de centralización de la información, como lo es la migración a fuentes de información en la nube, sistemas de acceso a la información, reglas de la calidad y procesos de estandarización.

Como parte del reto y cumplimiento de metas, este proyecto está enfocado en esta área de “E2E Data Governance” y pretende aportar valor en el entendimiento, satisfacción y confiabilidad de los clientes internos de E2E Data Governance para el mercado estadounidense.

Organigrama E2E Data Governance: El equipo está conformado por un director a quien le reportan 2 “project manager” y un “Senior Manager” a quien le reportan 4 “Decision Manager” y 3 “Project Specialist”:

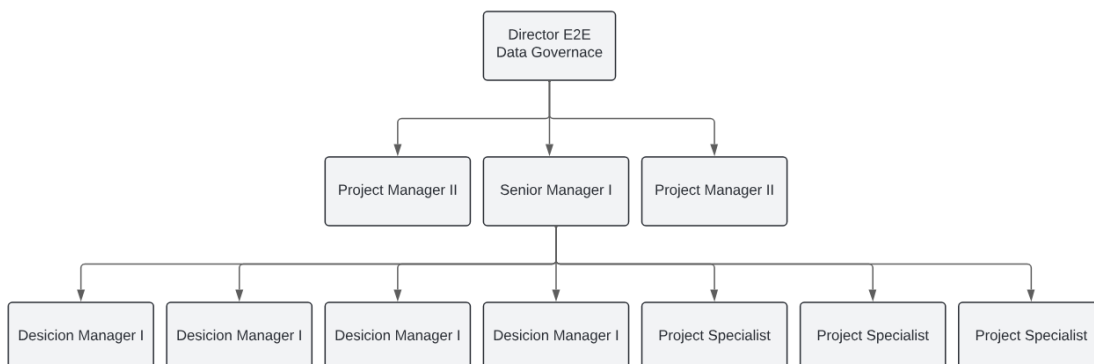


Ilustración 4: Organigrama E2E Data Governance

Fuente: E2E Walmart.

1.3 Planteamiento del problema.

1.3.1 Definición y medición del problema

El compromiso principal que tiene el área de E2E Data Governance en Walmart es ofrecer a los clientes datos fáciles de encontrar, entendibles y confiables. Como parte del aseguramiento de este compromiso es que existe una canal de comunicación por medio de la plataforma “Teams” de Microsoft, para brindar a los clientes internos asesoramiento, guía y recomendación sobre cualquier consulta relacionada a la búsqueda o entendimiento de los datos.

Este canal de comunicación y la formalización del servicio de asesoramiento tiene registro desde julio del año 2021 y la dinámica de función consiste en la postulación de una consulta de un usuario al canal, a cuál posteriormente un miembro del equipo de E2E Data Governance atiende para ofrecer una respuesta o recomendación lo más concisa y entendiblemente posible al usuario.

Desde el establecimiento del canal de consultas, el volumen de solicitudes ha mostrado un crecimiento constante. En el siguiente gráfico se puede observar

que en el 2023 las consultas aumentaron un 74% respecto al año 2022, y este un 83% respecto al 2021. En el año actual, 2024, se observa un incremento aún mayor. Al 1° de julio de 2024, el volumen de consultas ya muestra un crecimiento del 43% en comparación con el mismo periodo de 2023. Según las proyecciones basadas en el promedio mensual de consultas y la tasa de crecimiento de los últimos cinco meses, se estima que el año 2024 cerrará con un total de 168 consultas, lo que representaría un aumento del 51% respecto a 2023 y una tasa final de crecimiento anual en promedio del 69%.

Por otro lado, aunque el equipo operativo (Decision Manager 1 y Project Specialist) ha venido creciendo una persona por año, lo que equivale a una tasa de crecimiento anual en promedio del 21%, este incremento es mucho menor al ritmo de crecimiento de las consultas. Esto significa que la carga de trabajo por miembro del equipo también está aumentando:

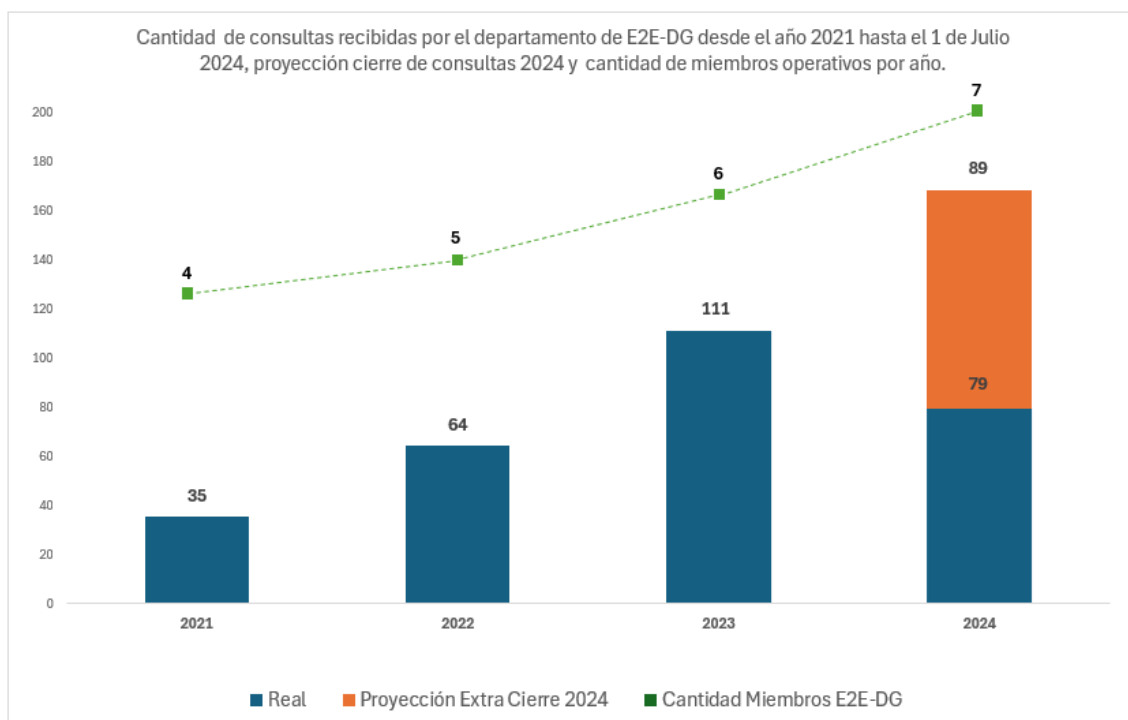


Ilustración 5: Cantidad anual consultas E2E Data Governance

Fuente: Elaboración propia.

A finales del año 2023 e inicios de 2024, se formalizan hacia el director y gerencia del departamento de E2E Data Governance el descontento de clientes

internos, quienes han manifestado estar presentando las siguientes insatisfacciones en el servicio:

- Solicitudes de asesoramiento sin respuesta.
- Solicitudes con tiempos de respuesta prolongados.
- Falta de seguimiento a las solicitudes que tienen tareas en proceso.
- Falta de fechas de entrega para las tareas que se generan en las solicitudes.
- Falta de registro de las soluciones y respuestas dadas.

La frecuencia de notificación de descontento e inquietudes se han mantenido constantes este año 2024 y en su mayoría se han notificado al director y gerencia de forma verbal en reuniones. Para medir el problema de cada uno de los puntos notificados por los usuarios o clientes internos de E2E Data Governance se analizaron las siguientes muestras:

De julio 2023 a diciembre 2023, existe una muestra total de solicitudes de asesoramiento de 66 consultas, de las cuales se dio respuesta a 54 de ellas, lo que significa que un 18% no tuvieron una respuesta por parte de algún miembro del departamento de E2E Data Governance. Entendiendo como respuesta al hecho de recibir mediante el mismo canal de consultas un comentario o sugerencia del cómo proceder respecto a su consulta. En este punto no se está midiendo la calidad de la consulta ni la satisfacción del cliente, solo que hayan tenido una respuesta de parte del equipo de E2E DG:

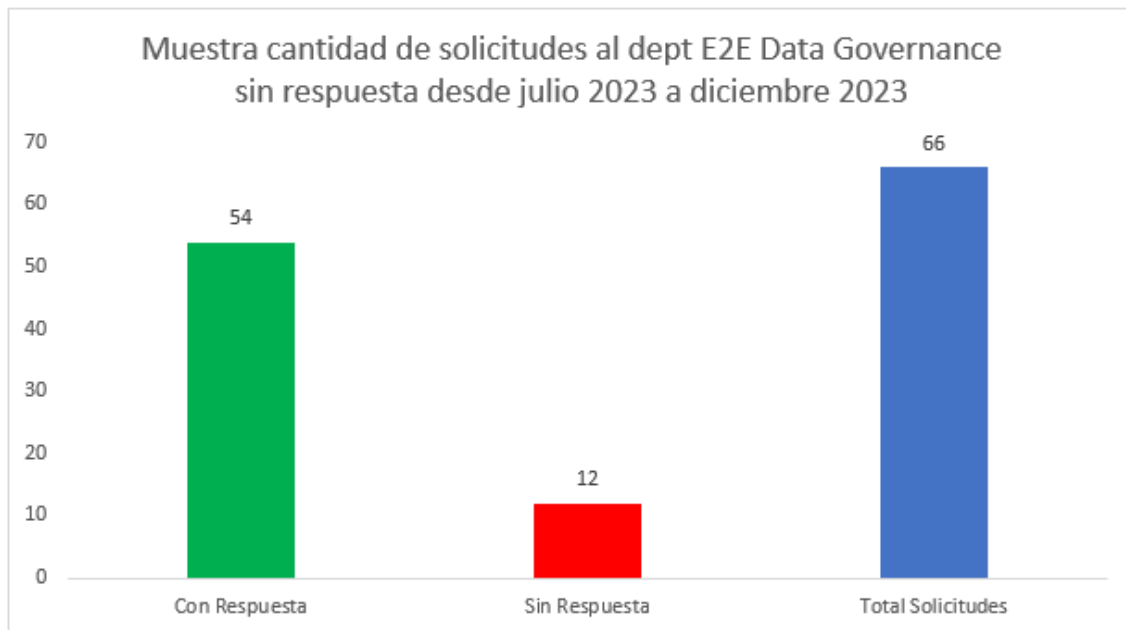


Ilustración 6: Muestra cantidad de solicitudes al dept E2E Data Governance sin respuesta desde julio 2023 a diciembre 2023.

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de tiempo de respuesta por el departamento de E2E Data Governance es contestar cada una de las solicitudes que ingresan por medio del canal en un tiempo menor a 3 días, pero la realidad como se muestra en el siguiente gráfico de las 66 solicitudes de julio 2023 a diciembre 2023 donde se validó cual fue el tiempo en días que se tardó para dar la primera respuesta a cada una de las solicitudes. El 67% de las solicitudes que ingresaron en este rango de tiempo no cumplieron con la expectativa o parámetro de contestación por parte del equipo de E2E-DG que es 3 días, un 67% fueron contestadas entre 3 a 9 días. Solo el 23% de las solicitudes fueron contestadas a tiempo (> 3 días):

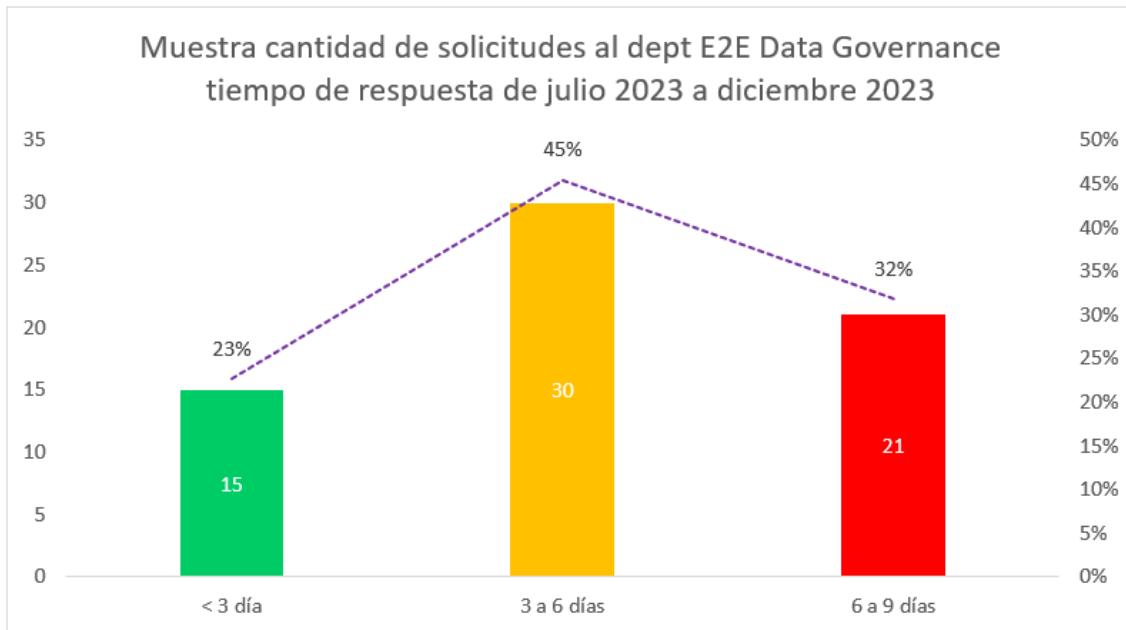


Ilustración 7: Cantidad de solicitudes al dept E2E Data Governance tiempo de respuesta de julio 2023 a diciembre 2023

Fuente: Elaboración propia.

Los dos indicadores anteriores demuestran cuantitativamente cual es el problema que está generando la insatisfacción de los clientes internos del departamento de E2E Data Governance, que en términos generales podemos decir que es a la falta de atención a los casos o consultas que reportan y la inoportuna atención en tiempo de los mismos.

Pero más allá de esos dos puntos, como indicaron los clientes, hay otros que también están generando esa insatisfacción y es el hecho de que no hay fechas de entrega de las tareas de trabajo, bajo seguimiento a las tareas que se generan a partir de una consulta atendida, asociado a eso también la falta de registro e historial de las consultas, ya que al realizarse por medio de un canal de comunicación tipo “chat” los registros, acciones, contactos, información o cualquier dato equivalente se pierden con el tiempo evitando poder reciclar o dar seguimiento oportuno a cada una de las consultas.

1.3.2 Justificación

Sam Walton, fundador de Walmart siempre creyó que la base que mantenía y mantendrá siempre la estabilidad y crecimiento de la empresa era la satisfacción del cliente y de sus empleados, a quienes llamó asociados. Esto lo dejó escrito en un fragmento de su libro:

"Supera las expectativas de tus clientes. Si lo haces, volverán una y otra vez. Dales lo que quieren, y un poco más. Hazles saber que los aprecias. Corrige todos tus errores y no pongas excusas, discúlpate. Respeta todo lo que hagas." (Walton, 1992).

En este sentido trabajar para aumentar la satisfacción de los clientes internos de E2E Data Governance va en función de los principios del fundador y los que hasta el día de hoy mantiene Walmart, todo con el objetivo de ahorrarle dinero a la gente para que puedan vivir mejor.

El proceso de aumentar la satisfacción de los clientes de E2E Data Governance, generando planes de acción para los puntos de mejora sin duda enriquecerá y mejorará el conocimiento, posición, rol y competencia del equipo de E2E DG, ya que, al resolver las debilidades detectadas por medio de las inquietudes reportadas, el equipo tendrá conocimiento total de las consultas que atienden. ¿Cuántas se atienden?, ¿En cuánto tiempo se atienden?, ¿A quiénes se está ofreciendo el servicio?, ¿Son clientes clave?, ¿Sobre qué temas se están trabajando?, ¿Dónde deben enfocarse?, ¿Quedó satisfecho el cliente? Son estas algunas de las inquietudes que se podrían contestar con la implementación de un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de Data Governance.

La recolección y registro de cada una de las solicitudes de asesoramiento, las respuestas, soluciones, puntos de contacto, ayudarán a crear una base y estadística que le permitirá al equipo mitigar los temas más repetitivos de consultas, aumentar el tiempo de solución de las mismas, ya que basados en un historial de asesoramiento, podrán tener un mayor criterio para definir un tiempo de entrega y así gestionar mucho mejor los recursos que actualmente se están dedicando a este proceso de gestión de consultas.

El rol del gobierno de datos que cumple el equipo de E2E DG es crucial en este momento para Walmart, ya que los datos no son solo información como era en los años 80 a 90, ahora son un activo más para las compañías, al punto que Walmart los comercializa como un producto más a su cartera. Sin duda para el departamento de E2E-DG y para la organización en general, tener gobernado, controlado y estandarizado todos los procesos internos, así como el servicio de

asesoría interna, ayudará a enfrentar mejor los retos actuales y los que avecinan a futuro.

1.4 Objetivos del Proyecto.

1.4.1 Objetivo General.

Desarrollar e implementar un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de Data Governance de Walmart utilizando la metodología DMAIC, para mejorar la eficiencia en la atención de consultas, la calidad de las respuestas, y la satisfacción del cliente interno.

1.4.2 Objetivos Específicos.

Recopilar y analizar datos históricos sobre la cantidad de consultas recibidas, los temas consultados, los roles de los usuarios y los tiempos de respuesta para comprender el rendimiento actual del proceso e identificar áreas problemáticas.

Implementar herramientas tecnológicas para mejorar la gestión de consultas, optimizando roles y responsabilidades dentro del equipo de Data Governance para asegurar una respuesta eficiente y de alta calidad a las consultas.

Definir un proceso de monitoreo continuo para evaluar el rendimiento del nuevo proceso de gestión de consultas en tiempo real, con revisiones periódicas y ajustes necesarios para asegurar la mejora continua en eficiencia y calidad.

1.5 Alcances y Limitaciones.

1.5.1 Alcances.

El proyecto de implementación de un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de Data Governance de Walmart abarcará varios aspectos tanto físicos como temporales, así también como situaciones inesperadas que puedan surgir durante el desarrollo del mismo. A continuación, se detallan los alcances del proyecto:

- **Período del Proyecto:** El proyecto se llevará a cabo durante el segundo semestre del año 2024. Este período incluye las etapas de definición de

requisitos, recopilación y análisis de datos, diseño e implementación del proceso, monitoreo y control del proceso implementado.

- **Ubicación Física y Geográfica:** El proyecto se desarrollará en el departamento de E2E Data Governance de Walmart que abarca los procesos de “Supply Chain” únicamente para el mercado de Estados Unidos de norte América. Todas las actividades de implementación del proceso se realizarán en las oficinas centrales de Walmart en Lagunilla, Heredia, Costa Rica, donde se encuentra el equipo de E2E Data Governance que trabaja remotamente para el mercado estadounidense.
- **Beneficiarios del Proyecto:** Los principales beneficiarios del proyecto son los clientes internos de E2E Data Governance de Walmart, quienes en su mayoría son analistas, gerentes de ciencia de datos u otro cualquier usuario del dominio de E2E. Adicionalmente, los gerentes y el equipo en general que compone E2E Data Governance se beneficiarán con una gestión más eficiente de las consultas, mejorando la capacidad de respuesta y la calidad del servicio que se brinda. Indirectamente, la mejora en la gestión de consultas contribuirá al desempeño general de Walmart, beneficiando a la empresa en su conjunto.

1.5.1.1 Variables de Investigación, Metas, Indicadores y Entregables:

- **Variables de Investigación:** Datos históricos de consultas, tiempos de respuesta, roles de los usuarios, temas de las consultas.
- **Metas:** Mejorar la eficiencia en la atención de consultas, reducir el tiempo de respuesta, aumentar la satisfacción del cliente interno.
- **Indicadores:** Porcentaje de consultas no atendidas o resueltas adecuadamente, tiempo promedio de respuesta, distribución de los temas consultados, roles de los usuarios, tendencia de la cantidad de consultas.
- **Entregables:** Proceso de gestión de consultas implementado, documentación del proceso, informes de monitoreo y control.
- **Hechos Inesperados:** Durante el desarrollo del proyecto, podrían surgir situaciones que no estén planificadas, como pueden ser cambios en los requisitos internos de E2E Data Governance, problemas técnicos con las

herramientas a implementar, o alguna necesidad de ajustar en los roles a cumplir dentro del equipo de E2E Data Governance.

El proyecto se desarrollará con un enfoque integral, considerando todas las variables y factores que puedan influir en la mejora del proceso de gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart.

1.5.2 Limitaciones.

En el desarrollo e implementación de un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart, es muy importante considerar diferentes limitaciones que pueden influir en el éxito del proyecto. Estas limitaciones abarcan aspectos técnicos, organizacionales y externos que podrían afectar la planificación, ejecución y resultados del proyecto:

- Cambio en los Requisitos del Proyecto: Los requisitos pueden cambiar durante el desarrollo del proyecto, lo que podría requerir ajustes en el alcance, cronograma y desarrollo.
- Limitaciones Técnicas de sistemas actuales: Pueden existir algunas limitaciones técnicas asociadas a las capacidades de compatibilidad entre los diferentes sistemas que maneja Walmart, esto debido a los alcances de las licencias obtenidas para cada sistema, así como la política de accesibilidad de desarrollo a las herramientas.
- Limitaciones para nuevos softwares: Dado las políticas actuales de seguridad de la información, la instalación de un nuevo software con el que actualmente no cuenta la empresa para hacer cumplir los objetivos del proyecto está completamente limitado.
- Privacidad de los datos sensibles: Debido a políticas de confidencialidad, no se va a revelar ningún nombre de los usuarios de Walmart que realizan consultas o datos que puedan comprometer la política de confidencialidad de Walmart.

La consideración de estas limitaciones nos permite planificar mejor los escenarios a presentar para mitigar cualquier riesgo para que los objetivos del proyecto sean alcanzables dentro del contexto y recursos disponibles.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera.

En este apartado, se definen los puntos relevantes más importantes asociados a la carrera de Ingeniería Industrial, que son las bases de los objetivos marcados para desarrollar e implementar a lo largo de este proyecto. Todo esto con el objetivo de brindar un panorama y contexto claro de las herramientas y metodologías bases que se van aplicar en este proyecto. Los puntos a definir son los siguientes:

2.1.1 Ingeniería industrial:

Es muy importante y primordial tener un concepto claro y conciso de lo que significa la Ingeniería Industrial, en la que este proyecto tiene cimentado sus bases. De acuerdo con Ingeniero Gabriel Baca Urbina M, en su libro “Introducción a la Ingeniería Industrial”, lo define como:

La ingeniería es la profesión en la que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales, obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica, se aplican con juicio para desarrollar diversas formas de utilizar, de manera económica, las fuerzas y los materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad. Con base en esta definición, se considera que la ingeniería no es una ciencia, sino una aplicación de la ciencia. Como la mayoría de las profesiones, es más un arte que una ciencia, ya que no basta estudiar ingeniería en cualquiera de sus ramas para ser un buen ingeniero. Hay que tener juicio y habilidad para aplicar los conocimientos científicos en la solución de problemas de la vida diaria. (Urbina, 2014)

De acuerdo a la cita anterior y los objetivos de este proyecto, los conocimientos matemáticos, ciencias naturales que a través de la experiencia y la práctica han hecho un cúmulo de conocimiento incalculable que se deriva en cientos de aplicaciones en los ámbitos de ingeniería y la tecnología, son las bases irrefutables de conocimiento adquirido comprobado a lo largo de los años, por lo tanto, estos conocimientos, bien aplicados y fundamentados, deberían y son una base sólida para el desarrollo y aplicación de los objetivos de este desarrollo e

implementación de un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart.

2.1.2 Diagrama de Causa y Efecto “Ishikawa”:

En el ámbito de exploración de detección de causas y efectos de problemas a solucionar en la Ingeniería Industrial, existe una metodología llamada Diagrama de Causa y Efecto “Ishikawa”, y tiene ese nombre en honor al doctor Kaoru Ishikawa, quien fue uno de los principales impulsores de la calidad en Japón y en todo el mundo. El libro Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma de Humberto Gutiérrez Pulido publicado en el año 2009 lo describe como:

El diagrama de causa-efecto o de Ishikawa es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que posiblemente lo generan. La importancia de este diagrama radica en que obliga a buscar las diferentes causas que afectan el problema bajo análisis y, de esta forma, se evita el error de buscar de manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas. (Pulido, 2009)

Para lograr las causas asociadas a los efectos que genera un problema, no se puede pensar en ellas sin cuestionar todas las variables que pueden estar involucradas en el proceso, por lo que, como menciona el libro “El libro Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma” (Pulido, 2009), este diagrama “Ishikawa” de Causa y Efecto obliga a buscar las diferentes causas que pueden estar asociadas a los efectos de un problema, maximizando las oportunidades de éxito a la hora de realizar la evaluación.

Ejemplo Diagrama de Causa y Efecto “Ishikawa”: Causas que pueden estar generando un defecto en la producción de lavadoras.

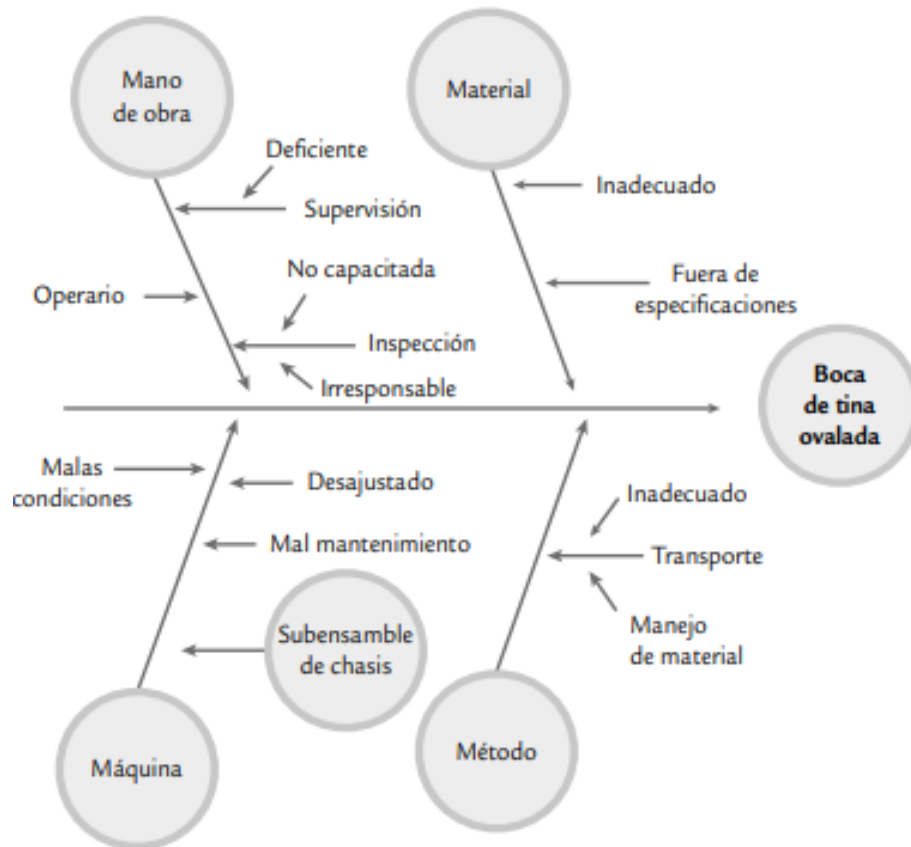


Ilustración 8: Ejemplo Diagrama de Ishikawa (Pulido, 2009)

2.1.3 Diagrama de Pareto:

Durante el proceso de análisis, las herramientas para toma de decisiones que nos permitan dirigirnos hacia el éxito de los objetivos de este proyecto son vitales para lograrlo, por lo que implementar el uso de una herramienta conocida y validada en el mundo de la ingeniería industrial, como lo es el diagrama de Pareto, agregará mucho valor al proceso de análisis. Para tener un contexto claro de lo que significa, se presenta la siguiente cita o definición de lo que es un diagrama de Pareto por Gabriel Baca U. en su libro "Introducción a la Ingeniería Industrial":

El diagrama de Pareto (DP) es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son las variables o los datos categóricos. Su objetivo es ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. La idea es que, con la aplicación del DP, se pueda delimitar una situación problemática, de tal forma que con un proyecto sea posible alcanzar la

mejora más grande con el menor esfuerzo. El diagrama se sustenta en el llamado principio de Pareto, conocido como “Ley 80-20” o “Pocos vitales, muchos triviales”, el cual reconoce que solo unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%); el resto genera muy poco del efecto total. O, en otras palabras, de la totalidad de problemas de una organización, solo unos cuantos son real-mente importantes. (U, 2014)

Esta cita es muy valiosa porque de una forma sencilla describe el valor del diagrama de Pareto, que en esencia y resumiendo lo anterior, sirve para delimitar una situación problemática aplicando la “Ley 80-20” donde generalmente se demuestra que el 20% de elementos generan la mayor parte del efecto (80%). Esta herramienta puede ayudar grandemente a delimitar futuras causas que estén generando el problema actual en el departamento de E2E Data Governance.

Ejemplo visual diagrama de Pareto: Problema o causa “O”, de acuerdo a la “Ley 80-20” se debe atacar primero.

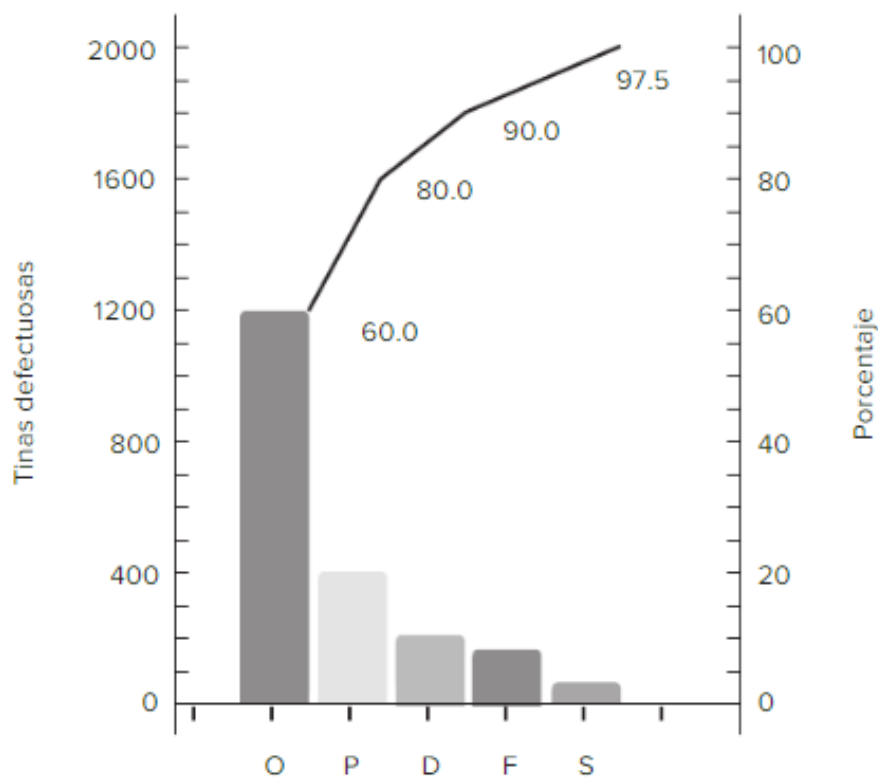


Ilustración 9: Diagrama de Pareto (80-20).

Fuente: (U, 2014).

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto.

2.2.1 Comercio Minorista O “Retail”:

El comercio minorista representa el negocio de venta de productos al detalle, es decir productos de consumo diario y cuya venta se realiza en unidades directamente a los clientes. Tal cual lo expresa Jerome McCarthy y William D. Perreault en el libro Marketing. Conceptos y Estrategias:

El comercio minorista es el conjunto de actividades que implican la venta de bienes o servicios directamente al consumidor final, para su uso personal o familiar. Es un eslabón esencial en la cadena de distribución, facilitando el acceso del consumidor a los productos y servicios que necesita. (William D. Perrault, 2002)

Este texto del libro, es importante porque da contexto sobre el tipo de negocio que ejecuta Walmart a nivel global y como de este se derivan sub procesos departamentales dentro de la compañía donde todos son de alto valor y el cual se detallará en el siguiente punto.

2.2.3 Gobierno de Datos o “Data Governance”:

EL centro de trabajo donde se realiza este proyecto se llama E2E Data Governance de Walmart, tiene responsabilidades importantes en la administración y gestión de los datos de la compañía, para tener un contexto más claro de estas responsabilidades y como ellas se asocian con los objetivos de este proyecto. Scott Baker en su libro “Intelligent Data Governance” define el gobierno de datos como:

En su nivel más básico, la gobernanza de datos se trata de poner los datos bajo control y mantenerlos seguros. Una gobernanza de datos exitosa requiere saber dónde están ubicados los datos, cómo se originaron, quién tiene acceso a ellos y qué contienen. Una gobernanza de datos efectiva es un requisito previo para mantener el cumplimiento empresarial, independientemente de si ese

cumplimiento es autoimpuesto o exigido por mandatos de la industria o del gobierno. La gobernanza de datos va más allá de la gestión de la información para apoyar los procesos empresariales y abarca un amplio conjunto de estrategias y funciones de datos. (Baker, 2018).

Tomando los aspectos relevantes de la cita anterior, E2E Data Governance tiene responsabilidades de saber dónde están ubicados los datos, como se originan y quien tiene acceso a ellos, lo que contextualiza que también deben saber cómo ingresan a los datos, por lo tanto, es entendible que este departamento tenga dentro de sus roles la consultoría de información, ya que son los que conocen la ubicación, acceso y entendimiento de los datos. Esta contextualización sobre las funciones de un departamento de "Data Governance" o Gobierno de Datos, es muy importante porque nos da visión acerca del alcance y roles que se manejan.

2.2.4 Indicadores de rendimiento y medición:

Con el objetivo de asegurar que los objetivos de este proyecto puedan ser sostenidos en el tiempo, la implementación de indicadores de rendimiento y medición son herramientas esenciales para lograrlo, para tener un contexto más claro de una fuente de conocimiento oficial, el libro "Medición y control de la calidad" de James R. Evans y William M. Lindsay define Indicadores de rendimiento y medición de la siguiente manera:

Los indicadores de desempeño son herramientas fundamentales para la gestión eficaz, ya que permiten evaluar el progreso hacia los objetivos estratégicos y tomar decisiones basadas en datos. La medición adecuada de estos indicadores proporciona una visión clara del rendimiento organizacional y facilita la identificación de áreas de mejora. (Lindsay, 2008)

Rescatando un punto muy importante mencionado en la cita anterior, los indicadores permiten tomar decisiones basadas en datos, es decir un indicador es una fuente de la verdad que muestra de una forma gráfica los escenarios reales extraídos de los datos. Y eso es precisamente es lo que se quiere lograr en los objetivos de este proyecto, tener una claridad de la situación actual/futura y de las variables que afectan el proceso, para qué, basado en los datos

mostrados en futuros indicadores, se puedan tomar mejores decisiones que aporten valor positivo a la disminución de las causas que generan efectos que se convierten posteriormente en los problemas iniciales señalados.

2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto.

2.3.1 Metodología DMAIC:

La metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) es una herramienta muy famosa y utilizada desde hace muchos años en el ámbito de la ingeniería industrial y gestión de la calidad para resolución de problemas y mejora de procesos de forma estructurada. Tiene su nacimiento en el contexto de Six Sigma, por lo que está ampliamente comprobada y utilizada en el área del control de mejora y calidad, por lo que es una herramienta clave que definitivamente tendrá un impacto positivo e importante para completar los objetivos asociados a este proyecto, que se resumen en la eficiencia operativa y satisfacción de los clientes del departamento de E2E Data Governance.

En sencillas palabras el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez los define como:

DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Implementar y Controlar. Este es un esquema sencillo, pero eficaz para hacer mejoras de procesos o reducción de desperdicios, tanto en materiales, como en tiempo y otros insumos. (Scarlet Álvarez, 2019)

La definición de cada una de las etapas es:

2.3.2 Definir:

Esta es el primer paso de la metodología, la idea u objetivo del mismo es sentar las bases sobre los problemas que se van a trabajar, así como los alcances de del proyecto, definiendo los requisitos y expectativas de los clientes, en este caso de E2E Data Governance. El libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez citado anteriormente lo define como:

En esta primera etapa el equipo o proyectista define el problema como una meta a lograr, identifica los clientes internos o externos que se benefician del proceso a mejorar, y define sus parámetros de operación y especificaciones necesarias para lograr la completa satisfacción. (Scarlet Álvarez, 2019)

Los puntos para cumplir con este primer paso de definición, el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez recomienda:

1. Definición de los requerimientos del cliente: En este punto se deben documentar claramente los requerimientos técnicos de los clientes para así asegurar que el personal de atención al pueda traducir estas necesidades en especificaciones claras y precisas.
2. Identificación de la situación del producto entregado: Evaluar la percepción del cliente sobre servicio brindado ayuda a detectar la imagen que tiene el y si sus necesidades están siendo satisfechas.
3. Enunciado de los requerimientos del cliente: Corresponde a la elaboración de un borrador que refleje cómo espera el cliente que se entregue el servicio, y luego socializarlo para asegurar que las expectativas del cliente estén alineadas con lo que se ofrece.
4. Lluvia de ideas de problemas en la empresa: En este paso se inicia de lluvia de ideas con todo el equipo para identificar los problemas o áreas de mejora dentro de proceso, que serán abordados como parte de la metodología de mejora continua.

2.3.3 Medir:

En esta segunda parte del proceso, tiene como objetivo recopilar los datos actuales para comprender el rendimiento actual del proceso de consultoría del departamento de E2E Data Governance para establecer una línea base. Es fundamental para identificar las áreas de mejora y cuantificar el impacto potencial del proyecto. El libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez citado anteriormente lo define este segundo paso del proceso como:

En la segunda etapa de medición se busca el rendimiento del proceso actual para calcularla situación de partida o línea base y refinar la declaración

del problema u oportunidad de mejora. En este apartado de debe planificar adecuadamente y medir el rendimiento frente a los requisitos del cliente. Se llevarán a cabo las mediciones de los productos defectuosos para establecer en qué medida están afectando a la empresa y así identificar más fácilmente las oportunidades de mejora, tal como dice Edward Deming, “si se puede medir se puede mejorar. (Scarlet Álvarez, 2019)

Los puntos para cumplir con este segundo paso de medición, el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez recomienda:

1. Diagrama de flujo de proceso/producto: Crear diagrama de flujo de procesos es un esquema que nos ayudará a detallar la secuencia de llegada de casos, sus tiempos y márgenes de respuesta.
2. Selección de lo que se debe medir: Este punto es crucial definir correctamente los parámetros y métricas de las consultas, como cualquier factor asociado a los tiempos y tipos de defectos en el servicio brindado, para asegurar que la información recopilada sea sólida y relevante, evitando basarse en suposiciones.
3. Plan de recolección de datos: Este plan incluye la definición de metas, procedimientos a aplicar, asegurar la consistencia en la recolección de datos de las consultas. Es fundamental el futuro monitoreo del proceso y hacer ajustes cuando sea necesario para optimizar la recolección de información.
4. Herramientas de recolección de datos: Cualquier herramienta que facilite la recolección de datos será útil para cumplir con los objetivos, siempre que se mantenga la consistencia y el orden durante su uso, lo que garantiza la estabilidad y confiabilidad de los datos obtenidos.

2.3.4 Analizar:

Este es el tercer paso del proceso DMAIC y es crucial porque en este punto se analizan los datos recopilados de las consultas que recibe E2E Data Governance para identificar causas raíz de problemas, patrones o tendencias que están afectando el proceso. El libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez citado anteriormente lo define este tercer paso del proceso como:

El paso analizar de la metodología DMAIC incluye un análisis detallado de los datos recolectados del proceso para poder comprender a fondo el comportamiento actual del proceso que se espera mejorar. Entonces aparece en escena la variación como un aspecto inherente a la operación del sistema de producción, el gráfico de Pareto nos da una idea real para enfocarnos donde centrar la atención, aunque no es el único método, este se adapta a las posibles fallas donde se deben discriminar fácilmente las más importantes y de más impacto a estar perdiendo el tiempo con las que no generan mayor cambio en la actividad del proceso. Se tiene que convertir en un detective que busca con los datos obtenidos la raíz del problema y así fácilmente encontrar la solución. (Scarlet Álvarez, 2019).

Los puntos para cumplir con este tercer paso de análisis, el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez recomienda:

1. Herramienta de los cinco por qué en la búsqueda de las causas raíz o Pareto: En este punto, podemos utilizar la herramienta de los 5 porque, para profundizar en las causas de los problemas o el gráfico de Pareto.

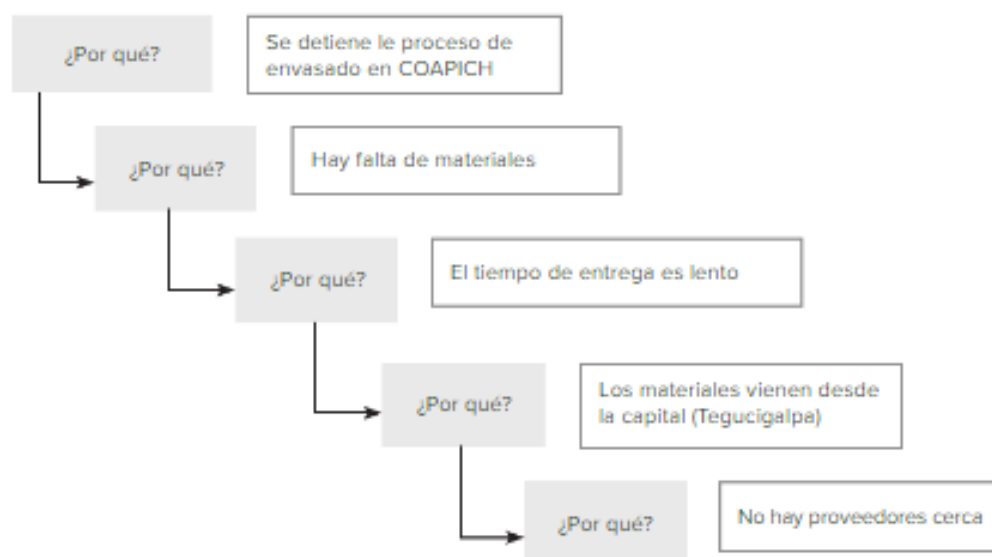


Ilustración 10: Ejemplo de los 5 Por qué (Scarlet Álvarez, 2019).

2. Preparación de propuesta para la implementación de la prueba piloto: En esta parte del proceso de análisis, ya se encuentra listo el trabajo para

establecer los parámetros y realizar las pruebas pilotos. Hasta este punto no se habrá realizado ninguna acción real de mejora, es hasta acá donde se preparan todos elementos para realizar una acción piloto planificada y aprobada.

2.3.5 Implementar:

Este es el cuarto punto de la metodología DMAIC, donde con base en los análisis y pruebas pilotos que se hayan realizado, se inicia la implementación de las soluciones propuestas para iniciar con la optimización, mejora y creación del proceso de gestión de consultas del departamento de E2E Data Governance. Puede que se realicen en este punto cambios en la propuesta de mejora con el fin de crear el proceso mejor optimizado. El libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez citado anteriormente lo define este cuarto paso del proceso como:

El objetivo de la implementación es llevar a cabo las soluciones propuestas en la etapa anterior, generando y evaluando soluciones usando la base del control estadístico, buscando reducir o eliminar en la medida de lo posible las variaciones, encontrando la causa principal y corrigiéndola desde el origen, para evitar la recurrencia de la misma. Aquí se debe continuar con la mente abierta para hacer los ajustes correspondientes de la mejora que encontremos correctos y factibles en el camino, suelen darse los mismos por los cambios de la personas o equipos, pero no debe ser algo fuera de lo normal y ayuda a incrementar la probabilidad de éxito de la mejora en todos los sentidos. (Scarlet Álvarez, 2019)

Los puntos para cumplir con este cuarto paso de análisis, el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez recomienda: Medición de resultados de iniciales para establecimiento de métricas y definición de parámetros.

2.3.5 Controlar:

En este punto final de la metodología DMAIC, estableceremos los mecanismos de monitoreo y control para asegurar que las mejoras implementadas o proceso de gestión de consultas sean sostenibles a largo

plazo. Se continuarán en este punto recopilando datos para verificar que el proceso mejorado cumple con los objetivos definidos. El libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez citado anteriormente define este último paso del proceso como:

La fase de control es usada para principalmente para documentar cualquier proceso, procedimiento, o nueva responsabilidad del empleado y los requerimientos inherentes a los resultados que se han cambiado o creado por la implementación del plan de mejoramiento de procesos. El propósito de la fase de control es institucionalizar los nuevos sistemas de operatividad y esta estaría completa cuando la comunicación de requerimientos de resultados del nuevo proceso se termina y el sistema de monitoreo del nuevo proceso está funcionando. (Scarlet Álvarez, 2019).

Los puntos para cumplir con este último paso de control, el libro “Control Estadístico de la Calidad” de Scarlet Álvarez recomienda:

- 1- Definir el nuevo diagrama de flujo de procesos con el método mejorado.
- 2- Generar indicadores de puntos críticos de control donde que se evaluarán periódicamente los niveles esperados de aceptación.
- 3- Establecer los mecanismos a prueba de fallas dentro de los controles de operación.

2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes.

Actualmente vivimos en un mundo donde dependemos de los datos, los cuales se han convertido para nosotros en un bien, producto y activo, nuestros datos tienen un precio, y cada acción que generamos por medio de artículos tecnológicos crean un residual de datos que se vende y comercializa.

Así que como anteriormente las activos se inventariaban, se hace hoy en día con los datos, por eso existen ahora los departamentos de Gobierno de Datos, que en este caso en Walmart dentro de este rol, tiene que solventar los faltantes de conocimiento de los equipos por medio del programas de asesoría, para dar a conocer donde está los datos de la compañía, como se interpreta,

ofrecer una buena calidad de datos así como una buena calidad del servicio de consultoría, entonces es por eso que el gobierno de datos se ha convertido en un componente esencial para la gestión eficaz de Walmart y cualquier otra organización.

Como antecedente o experiencia semejante, se referencia la investigación titulada "*Data Matters: A Strategic Action Framework for Data Governance*" (Los datos importan: un marco de acción estratégico para la gobernanza de datos) aborda cómo un marco de acción estratégico y programa de conocimiento puede ayudar a las empresas a gestionar sus activos de datos de manera más eficiente y segura, asegurando que los datos sean precisos, consistentes y cumplan con los objetivos organizacionales, dentro de los cuales para efectos de este proyecto es ofrecer un servicio satisfactorio de atención de consultas.

La gobernanza de datos es un concepto amplio y la investigación actual tiende a dividirlo en dos corrientes. Una corriente de investigación considera la gobernanza de datos como el ejercicio de la autoridad para la toma de decisiones y el control sobre los datos con el fin de transformarlos en activos. La otra corriente de investigación considera que la gobernanza de datos aborda la calidad, la privacidad y la seguridad de los datos para garantizar su disponibilidad. Estas corrientes hacen hincapié en el procesamiento de datos y la gestión estratégica de los datos como un activo. (Qingqiang Zhang, 2021)

Este antecedente es muy importante porque demuestra la importancia del valor e impacto que generan los datos y como se relacionan con los proceso de gestión de consultas o divulgación de la estrategia interna de datos, así como el trato de la información de los usuarios y sus solicitudes como parte del proceso de gobierno de datos, entender al cliente, quien pregunta, cada cuanto lo realiza, cada cuanto se le ofrecen los datos que necesita y que nivel de satisfacción se está obteniendo, son preguntas importantes por responder que se asocian perfectamente como el gobierno de datos es también atención y calidad al cliente, que se brinda en un servicio, con el objetivo de obtener las mayores ventajas y resultados de los recursos que se tienen dentro de una compañía, en este caso el departamento de E2E Data Governance de Walmart.

CAPITULO III
METODOLOGIA DE TRABAJO

3.1 Metodología para la definición del problema.

Durante esta primera etapa de definición del problema, se buscó primeramente en conjunto con el senior manager del área de consultoría del departamento de E2E Data Governance, identificar y definir (primer paso de la metodología DMAIC) cuáles son las variables actuales del proceso de consultoría para entender cada uno de los puntos del proceso y podemos ligarlos con las causas del problema, también el mapeo del flujo del proceso actual para entender cómo se comparte y se dividen las responsabilidades dentro del equipo, lo que posteriormente ayudará a crear un nuevo proceso.

En esta etapa también se tabuló y analizó manualmente la información faltante para generar futuros indicadores de medición. Para iniciar este proceso de definición, se realizó primeramente una lluvia de ideas asociado a un diagrama de Ishikawa para entender primero cuáles son las variables dentro del proceso, seguido de un diagrama de flujo para entender gráficamente cómo está funcionando el proceso seguido de un trabajo de análisis y tabulación de datos para la formalización de futuros gráficos y entender los porcentajes actuales de los mismos.

Objetivo específico:	Actividades:	Herramientas:	Descripción:	Plazos:	Responsables:
Identificar variables actuales del proceso, documentar los pasos actuales para crear un flujo y tabular para creación de indicadores	<p>Se realiza una "Brainstorming" para entender las variables del proceso y sus relaciones con el problema.</p> <p>Se consultó la documentación existente para entender el proceso actual.</p> <p>Se analizaron y tabularon los datos actuales para tener claridad de los indicadores actuales y futuros</p>	Brainstorming y Diagrama de Ishikawa	Mapeo de las variables actuales del proceso de consultoría del departamento de E2E DG	<p>Brainstorming: 3 Horas.</p> <p>Diagrama Ishikawa: 2 Horas.</p> <p>Flujo de proceso actual: 3 Horas.</p> <p>Tabulación de datos: 3 horas</p>	Decisión manager y Senior Manager de E2E Data Governance
		Diagrama de Flujo	Realización de flujo de proceso actual		
		Análisis de datos	<p>Análisis y tabulación de datos para obtención de los primeros indicadores y sus resultados: Rol de consultores, Categoría de las consultas, Tiempos de respuesta, Sub categoría, tendencia anual</p>		

Ilustración 11: Metodología para la definición del problema.

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto.

En este punto se realiza un esfuerzo para realizar el proceso de medición (segundo punto de DMAIC) en el que se realiza un análisis de datos asociado con la metodología de gráfico de Pareto para realizar la medición de los siguientes indicadores, los cuales tienen el objetivo reducir las brechas entre los resultados cuantitativos que se obtengan vs las expectativas del cumplimiento de objetivos, en otras palabras que permitan crear parámetros que posteriormente funcionarán para el control del proceso. Las mediciones a buscar en esta medición de datos son:

1. El rol de los usuarios que consultan por cantidad de consultas.
2. El área o departamento al que pertenecen los consultantes.

3. La categoría o tema de la consulta por cantidad de consultas.
4. El promedio en días de tiempos de respuesta.
5. La tendencia anual y mensual de la cantidad de consultas que recibe el E2E-DG.

Objetivo específico:	Actividades:	Herramientas:	Descripción:	Plazos:	Responsables:
Analizar e identificar el 80-20 de las consultas recibidas para la formulación indicadores.	Un análisis 80-20 de los indicadores actuales basados en los datos recopilados para la definición de mediciones que permitan comprender el estado actual del proceso y el futuro control del mismo.	Análisis de datos y Pareto 80-20	Evaluación de cada uno de los indicadores propuestos y aplicación de Pareto 80-20 de cada uno de los indicadores: Rol de consultores, Categoría de las consultas, Tiempos de respuesta, Sub categoría, tendencia anual	Análisis de datos y realización de Pareto para cada uno de los indicadores: 6 horas	Decisión manager y Senior Manager de E2E Data Governance

Ilustración 12: Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.

Este punto corresponde a la argumentación metodología de “Analizar” en el DMAIC. Para este apartado, se realizó una “Lluvia de ideas” para encontrar cual puede ser el acomodo del nuevo flujo del proceso y su integración con herramientas tecnológicas para lograr una maximización de los recursos. Asociado esto con un nuevo diagrama de flujo que muestra el resultado de las

ideas planteadas y la propuesta de integración de las herramientas para tener una claridad del movimiento de una consulta dentro del nuevo proceso de consultoría, como se realiza, que tiempos toma y a cargo de quienes estará:

Objetivo específico:	Actividades:	Herramientas:	Descripción:	Plazos:	Responsables:
Analizar y proponer una mejora eficiente del proceso actual e implementar indicadores de control	En este punto se busca la mejora del proceso para que sea más eficiente y se pueda adaptar a las necesidades del departamento, considerando la implementación de herramientas tecnológicas que ayuden a mejorar el proceso de consultoría así como el aporte estructural para el mantenimiento de los futuros indicadores de control.	Brainstorming	"Brainstorming" para poner sobre la mesa las posibles soluciones en el nuevo proceso y como se puede integrar con herramientas tecnológicas actuales disponibles en Walmart.	"Brainstorming" : en 3 horas de trabajo. Creación flujo: 3 horas de trabajo	Decisión manager y Senior Manager de E2E Data Governance
		Diagrama de flujo	Basado en las ideas obtenidas, se formula un nuevo flujo de trabajo que integra diferentes herramientas tecnológicas para mejorar el proceso y así la satisfacción de los clientes.		

Ilustración 13: Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio.

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Metodología para la implementación del proyecto.

En este punto se busca el apartado de la "Implementación" en la herramienta DMAIC. Para este proceso se realiza la implementación del diagrama de flujo del punto anterior integrando ya las herramientas tecnológicas disponibles con licencias dentro de Walmart para mejorar la gestión y automatización del proceso. Herramientas seleccionadas: Power Automate, para la recolección de los datos de las consultas que llegan al departamento de E2E, SharePoint para el almacenamiento y respaldo de la información, JIRA para el seguimiento, comunicación con los clientes y documentación:

Objetivo específico:	Actividades:	Herramientas:	Descripción:	Plazos:	Responsables:
Crear de implementación para mejorar el proceso de consultoría de E2E-DG	En este punto se realiza la propuesta de implementación de la mejora al proceso de consultoría basado en el nuevo flujo de trabajo	Diagrama de flujo	Basado en el nuevo flujo de trabajo, se propone la integración de herramientas de automatización de procesos como Power Automate, Sharepoint y JIRA. Con el fin de lograr un proceso estable con el tiempo que logra la obtención de los datos y el mantenimiento de la manera mas automatizada posible.	Implementación : 2 días	Decisión manager y Senior Manager de E2E Data Governance

Ilustración 14: Metodología para la implementación del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.

En este último apartado, se busca la argumentación del paso “Controlar” de la metodología DMAIC. Para esto, se definieron las mediciones finales del proceso para la verificación utilizando “Indicadores de rendimiento” para el aseguramiento, control y seguimiento de los resultados a lo largo del tiempo. Para esto se consideraron herramientas actuales con las que cuenta Walmart tales como Power BI, Tableau o Looker. Tableau fue la herramienta elegida dada su accesibilidad a licencia de forma más rápida y conocimiento general del equipo. Dichos indicadores finales son:

- 1- El rol de los usuarios que realizan solicitudes por cantidad de consultas.

- 2- El área o departamento de los usuarios que realizan solicitudes por cantidad de consultas.
- 3- La categoría o tema de la consulta por cantidad de consultas.
- 4- El promedio en días de tiempos de respuesta.
- 5- La tendencia anual de la cantidad de consultas.

Objetivo específico:	Actividades:	Herramientas:	Descripción:	Plazos:	Responsables:
Crear los indicadores finales para el seguimiento y control del proceso	En este punto se definen los indicadores finales que garantizarán el seguimiento y control de los procesos de consultoría así como la plataforma de visualización a utilizar	Indicadores de rendimiento y medición	Definición de los siguientes 5 indicadores finales para control del proceso y la plataforma a utilizar que es Tableau. Estos indicadores tendrán una frecuencia de actualización diaria: 1.El rol de los usuarios que consultan por cantidad de consultas. 2.La categoría o tema de la consulta por cantidad de consultas. 3.El área o departamento de los usuarios que realizan solicitudes por cantidad de consultas. 4.El promedio en días de tiempos de respuesta. 5.La tendencia anual de la cantidad de consultas que recibe el E2E-DG.	La definición de estos indicadores tarda: 3 horas y el moldeo de los Datos en Tableau 2 días laborales	Decisión manager y Senior Manager de E2E Data Governance

Ilustración 15: Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV
ANALISIS DE CAUSAS RAIZ

4.1 Análisis de la causa raíz

En este apartado del proyecto se muestra la medición y análisis de las causas que generan los problemas planteados, lo cual está alineado con la metodología DMAIC que estamos utilizando. Como parte del análisis se realizó primero un diagrama de flujo del proceso actual para entender cuál es el proceso actual ir pensando en una mejora asociada con los próximos resultados de análisis causa raíz que nos permita eliminar limitaciones en el proceso.

Segundo, se realizó una lluvia de ideas, cuyo objetivo inicial consiste en entender cuáles son las variables y causas que se asocian al proceso, que factores se deben considerar y tomar en cuenta las limitaciones iniciales del proyecto.

Como tercera parte se realizó un diagrama de Ishikawa para ordenar y agrupar la lista de factores que afectan actualmente al proceso y con esto definir cuáles son las que más afectan para efectos de priorización en la solución.

Para finalizar se realizó un gráfico 80-20 de la priorización de las causas para tener claridad de cuáles son las causas que más afectan el proceso, y por consiguiente en función de esta priorización en la etapa de diseño e implementación de las soluciones se logre trabajar primeramente sobre lo que más esté afectando el proceso.

4.1.1 Diagrama de flujo actual:

En este análisis se busca reflejar de manera gráfica la ruta que existe dentro del proceso actual de gestión de consultoría del departamento de E2E Data Governance utilizando un diagrama de flujo. Este análisis se enfocó en identificar las falencias o huecos en el proceso de forma macro cuando se contrasta frente a la metodología DMAIC. Por medio de este diagrama, se evidencian los puntos críticos que requieren atención e intervención para optimizar el rendimiento del proceso y garantizar una mejora continua. Diagrama proceso actual:

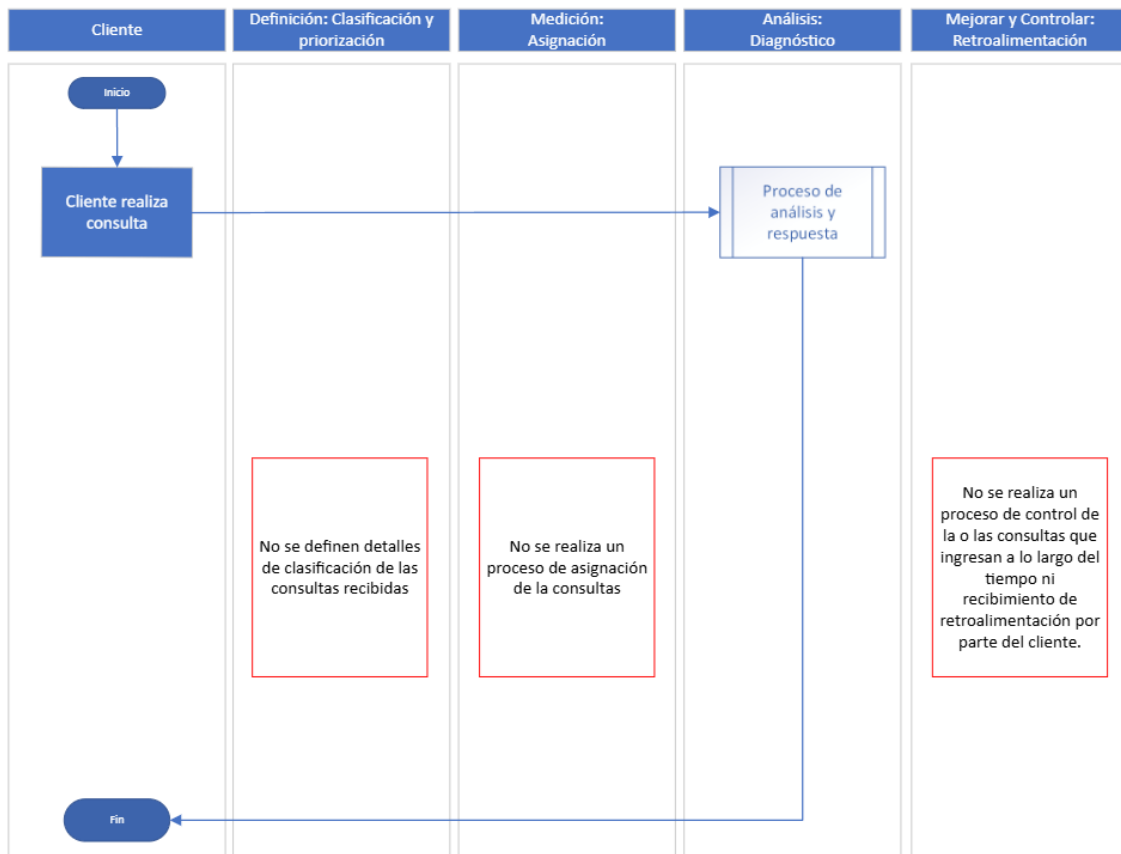


Ilustración 16: Diagrama de flujo de análisis de causa raíz.

Fuente: Elaboración propia.

El diagrama anterior nos muestra un proceso de trabajo que comienza cuando el cliente del departamento de E2E DG realiza una consulta. Pero este presenta los siguientes puntos con carencias claves:

- Definición, Clasificación y Priorización: No se están definiendo adecuadamente los detalles de clasificación y priorización de las consultas recibidas. Esto está generando ambigüedad en la gestión de las consultas y afectando la eficiencia del sistema.
- Medición y Asignación: No existe un proceso formal de asignación de las consultas a los responsables correspondientes dentro del departamento de E2E Data Governance. La falta de este paso ocasiona demoras y confusión en la atención, contribuyendo a la acumulación de consultas no resueltas.
- Análisis y Diagnóstico: Aunque se realiza un proceso de análisis y respuesta, este se encuentra desconectado de las etapas previas, lo que

limita la capacidad para abordar de manera integral los problemas detectados. Esto impide que las respuestas sean oportunas y precisas.

- Mejora, control y retroalimentación: No existe un mecanismo formal de control como indicadores del proceso, lo que impide la mejora continua. Además, no se recibe retroalimentación adecuada del cliente sobre la calidad de la atención.

Como conclusión, este análisis de diagrama de flujo muestra claramente que la falta de clasificación, asignación, y control de consultas, sumado a la ausencia de retroalimentación como indicadores de desempeño, limita totalmente la eficiencia del proceso. Estas deficiencias impactan negativamente en la capacidad del sistema para atender las consultas de los clientes de manera ágil y efectiva. Si se alinea este proceso con los principios de DMAIC se puede establecer un enfoque sistemático para resolver estas carencias y mejorar tanto la calidad del servicio como la satisfacción de los clientes.

4.1.2 Lluvia de ideas: Causas que afectan el proceso.

En esta etapa se llevó a cabo una reunión de “lluvia de ideas” con el equipo involucrado en el proceso (Decisión manager I y Senior Manager). El objetivo de esta actividad consistió en identificar de manera colectiva las posibles causas que afectan el proceso de consultoría de E2E Data Governance. En este espacio se conversó sobre cuáles son las causas de problemas que están afectando el proceso.

Se llegó a una conclusión total de 29 causas que están afectando el proceso. La lista de causas es:

- 1- Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs).
- 2- Falta de claridad en todos los temas que se consultan.
- 3- Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas que se dan.
- 4- Falta de uso de herramientas tecnológicas para mejorar el proceso.
- 5- Respuestas ineficaces hacia los clientes.
- 6- Poco uso de los datos.
- 7- Problemas con la automatización de procesos.
- 8- Consultas que toman tiempo muy prolongado.

- 9- Falta de contexto en los requerimientos de los equipos o personas que consultan.
- 10-Datos insuficientes o incompletos para entender el panorama.
- 11-Personal muy nuevo en el departamento.
- 12-Falta de control de calidad en las respuestas de las consultas.
- 13-Nuevos equipos que emergen y realizan consultas de forma intensificada.
- 14-Falta de asignación de responsabilidades.
- 15-No se priorizan los procesos de consultoría en la definición de metas.
- 16-Sobrecarga de consultas en ciertos usuarios de E2E DG.
- 17-Falta de uso de herramientas de seguimiento.
- 18-Falta de estandarización en los en el flujo del proceso.
- 19-Falta de apoyo general al proceso de consultoría.
- 20-Respuestas que no cumplen con los requerimientos del cliente interno.
- 21-Sin tiempos de entrega y planificación para las consultas.
- 22-Falta de ofrecimiento de sistemas de autoservicio.
- 23-Seguimiento manual de las consultas.
- 24-No se miden los tiempos de respuesta de las consultas trabajadas.
- 25-Cambio en los requerimientos de las consultas.
- 26-Baja comunicación entre el equipo de E2E DG.
- 27-Posible resistencia a nuevas formas de trabajo.
- 28-No se asignan consultas en el “sprint planning”.
- 29-Cero integraciones entre sistemas de uso actual.

Esta lluvia de ideas permitió identificar una lista de posibles causas que afectan el proceso de consultoría. A partir de estas ideas, se iniciará la agrupación y priorización de las causas que serán siendo evaluadas en los procesos de análisis siguientes, lo que nos permitirá enfocarnos en aquellas que tengan un mayor impacto en el rendimiento y la insatisfacción del cliente.

4.1.3 Diagrama Ishikawa:

Con el objetivo de tener una visibilidad gráfica clara de cómo la lista de causas se puede agrupar para agilizar la etapa de priorización se creó el siguiente diagrama de Ishikawa donde primeramente se inició con una

categorización general de dos tipos de factores que afectan al proceso, Los cuales son:

- 1- **Factores perceptibles por el cliente:** son aquellos que el cliente percibe de manera sencilla al momento de realizar una solicitud y recibir respuesta y que afectan la percepción de la calidad del servicio. Estos factores pueden estar asociados a: calidad, los tiempos de respuesta, función de la cultura del equipo de DG E2E y también la falta de uso de herramientas tecnológicas que mejoren la percepción al cliente.
- 2- **Factores que el cliente no percibe:** No son vistos o detectados por el cliente a simple vista una vez que realizan una solicitud de consulta al departamento de E2E DG, pero igual manera afectan y aumentan el problema. Estos temas están asociados el recurso humano disponible para resolución y asignación de las consultas, la falta de estandarización del proceso y flujo optimizado del proceso, cambios que el mismo cliente realiza y no considera que afectan el proceso, y temas de medición del proceso (indicadores de medición).

Posteriormente se juntaron de forma resumida las causas y se agruparon en el siguiente conjunto general:

- 1- Factores de Calidad (Calidad).
- 2- Tiempos de Respuesta (Tiempos).
- 3- Cultura Organizacional (Cultura).
- 4- Factores Tecnológicos (Tecnología).
- 5- Recursos Humanos (Recursos).
- 6- Problemas proceso actual (Proceso).
- 7- Variables del cliente (Cliente).
- 8- Medición y Análisis (Medición).

A continuación, el Diagrama de Ishikawa:

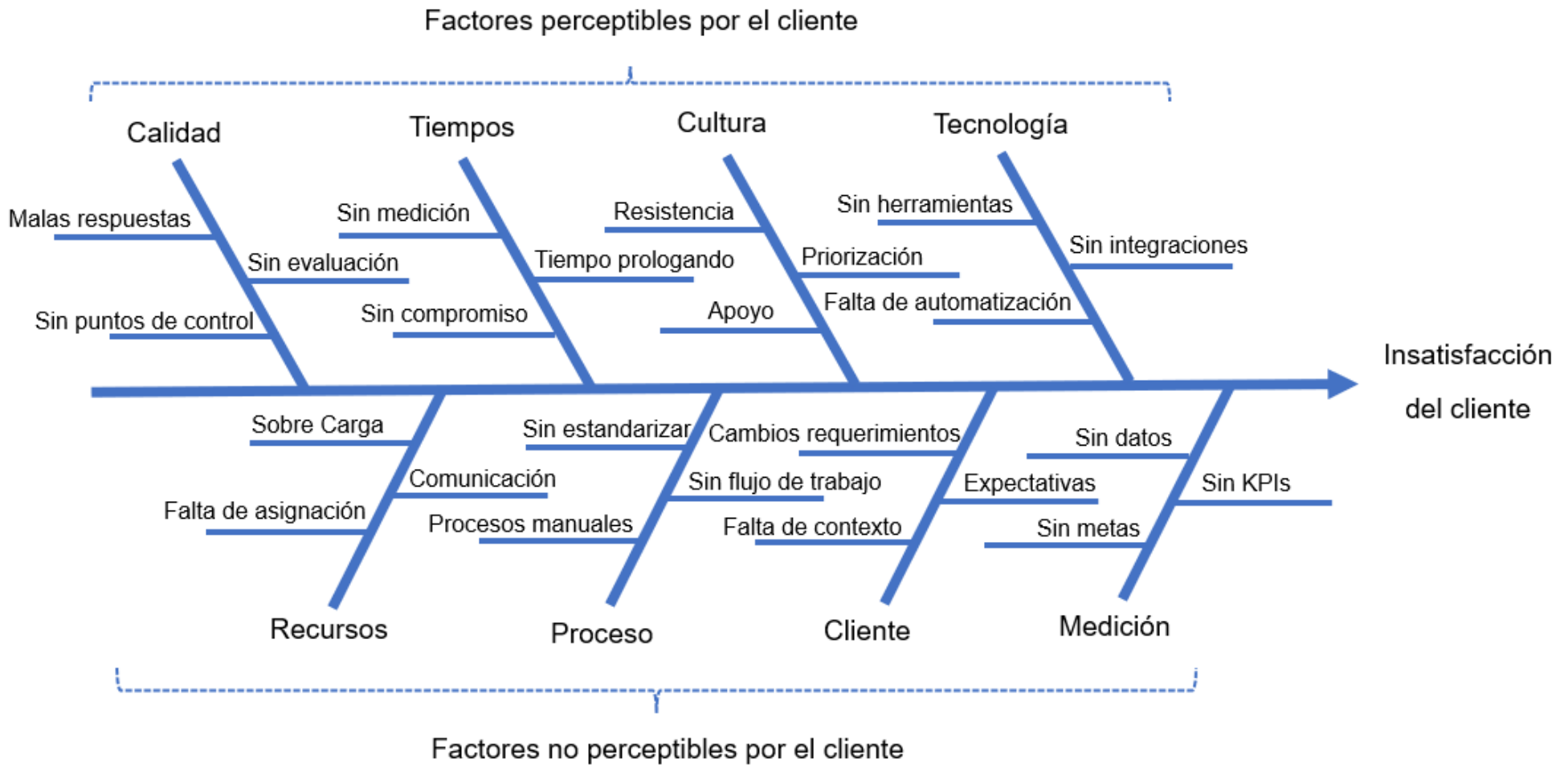


Ilustración 17: Diagrama Ishikawa.

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, el análisis gráfico a través del Diagrama de Ishikawa proporciona una visión completa de como la lista de factores que están afectando el proceso de la lluvia de ideas se agrupan para dar una mejor visibilidad de forma macro y como estas causas de diferentes formas están afectando este proceso y como esto ayudará más adelante para la priorización y búsqueda de soluciones para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto. Al agruparse cada una de las posibles causas, se facilita la identificación de soluciones enfocadas en mejorar tanto los factores internos como los perceptibles por el cliente, lo que permitirá mejorar el servicio y aumentar la satisfacción del cliente. Resumen final de la agrupación gracias a la ayuda de la herramienta de gráfico de Ishikawa:

Problemas proceso actual:

- Falta de estandarización en el flujo del proceso.
- Seguimiento manual de las consultas.
- Falta de claridad en todos los temas que se consultan.
- Respuestas ineficaces hacia los clientes.

Variables del cliente:

- Falta de contexto en los requerimientos de los equipos o personas que consultan.
- Cambio en los requerimientos de las consultas.
- Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas que se dan.

Factores Tecnológicos:

- Falta de uso de herramientas tecnológicas para mejorar el proceso.
- Cero integraciones entre sistemas de uso actual.
- Falta de uso de herramientas de seguimiento.
- Problemas con la automatización de procesos.

Recursos Humanos:

- Sobrecarga de consultas en ciertos usuarios de E2E DG.
- Falta de asignación de responsabilidades.

- Personal muy nuevo en el departamento.
- Baja comunicación entre el equipo de E2E DG.

Factores externos:

- No se asignan consultas en el “sprint planning”.
- No se priorizan los procesos de consultoría en la definición de metas.
- Nuevos equipos que emergen y realizan consultas de forma intensificada.

Medición y Análisis:

- Datos insuficientes o incompletos para entender el panorama.
- Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs).
- Poco uso de los datos.

Tiempos de Respuesta:

- No se miden los tiempos de respuesta de las consultas trabajadas.
- Consultas que toman tiempo muy prolongados.
- Sin tiempos de entrega y planificación para las consultas.

Cultura Organizacional:

- Posible resistencia a nuevas formas de trabajo.
- Falta de apoyo general al proceso de consultoría.

Factores de Calidad:

- Falta de control de calidad en las respuestas de las consultas.
- Falta de ofrecimiento de sistemas de autoservicio.
- Respuestas que no cumplen con los requerimientos del cliente interno.

4.1.4 Matriz de priorización de las causas:

En este punto se realiza un análisis detallado de priorización de las causas que están impactando negativamente el proceso. En conjunto con el Senior manager del área quien posee amplio conocimiento del tema y más de 4 años de experiencia en el área de E2E Data Governance, basados en su criterio de experto del tema y con la claridad ahora de los detalles como el tipo de percepción

de causa de cara al cliente y la categorización general se realizó una matriz de priorización de las causas en el que se consideraron dos factores: impacto y urgencia.

¿Por qué impacto y urgencia? Se consideraron el impacto y la urgencia como factores clave en la priorización porque estos dos permiten evaluar tanto la gravedad de cada causa como la inmediatez con la que debe ser atendida. Definición de cada uno:

- **Impacto:** Permite medir la magnitud del efecto que una causa tiene sobre el proceso o los resultados, ayudando a identificar cuáles problemas pueden generar mayores consecuencias negativas.
- **Urgencia:** Permite a reflejar la rapidez con la que una causa necesita ser resuelta, indicando el nivel de presión temporal para corregir el problema.

Al final, la relación entre estos dos factores permitirá a establecer una priorización efectiva. Donde las causas con alto impacto y alta urgencia son las que debemos abordadas primero, ya que poseen un potencial de causar los mayores daños en el menor tiempo. Por otro lado, aquellas con bajo impacto y baja urgencia pueden ser planificadas para una resolución a largo plazo, optimizando así el uso de recursos y esfuerzos.

Para la cuantificar la priorización, se utilizó una escala del 1 al 10 subdividido de en tres niveles, que son: bajo (1 a 3), medio (4 a 6) y alto (7 a 10) para ambos factores (impacto y urgencia), de esta forma ofrece una evaluación más detallada y flexible, permitiendo diferenciar mejor los distintos niveles de gravedad y necesidad de acción. Como resultado final, se sumó ambos valores por causa donde se obtuvo una puntuación total que refleja la combinación de gravedad y necesidad de acción:

Matriz de priorización de causas:

Tipo de Factor	Categoría	Descripción	Impacto			Urgencia			Nota Priorización
			Bajo (1 a 3)	Medio (4 a 6)	Alto (7 a 10)	Bajo (1 a 3)	Medio (4 a 6)	Alto (7 a 10)	
No perceptible por el cliente	Factores externos	No se asignan consultas en el "sprint planning".			5		3	3	30
No perceptible por el cliente	Problemas proceso actual	Falta de estandarización en el flujo del proceso			5			5	25
No perceptible por el cliente	Medición y Análisis	Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs).			5			5	25
Perceptible por el cliente	Factores Tecnológicos	Falta de uso de herramientas tecnológicas.			5			5	25
Perceptible por el cliente	Factores de Calidad	Falta de sistemas de autoservicio.			5			5	25
Perceptible por el cliente	Factores Tecnológicos	Problemas con la automatización de procesos.			5			5	25
No perceptible por el cliente	Recursos Humanos	Falta de asignación de responsabilidades.			5			5	25
No perceptible por el cliente	Problemas proceso actual	Seguimiento manual de las consultas.		3			3	3	18
Perceptible por el cliente	Factores de Calidad	Falta de control de calidad en las respuestas.		3			3	3	18
No perceptible por el cliente	Variables del cliente	Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas.		3			3	3	18
Perceptible por el cliente	Factores Tecnológicos	Cero integraciones entre sistemas actuales.		3				5	15
Perceptible por el cliente	Tiempos de Respuesta	Sin tiempos de entrega y planificación.		3				5	15
No perceptible por el cliente	Medición y Análisis	Poco uso de los datos.		3				5	15
No perceptible por el cliente	Variables del cliente	Falta de contexto en los requerimientos.			5			3	15
No perceptible por el cliente	Factores externos	Nuevos equipos que emergen y consultan de forma intensificada.			5	1		1	10
No perceptible por el cliente	Medición y Análisis	Datos insuficientes o incompletos.		3			3		9
Perceptible por el cliente	Tiempos de Respuesta	No se miden los tiempos de respuesta.		3			3		9
No perceptible por el cliente	Problemas proceso actual	Respuestas ineficaces hacia los clientes.		3			3		9
No perceptible por el cliente	Variables del cliente	Cambio en los requerimientos de las consultas.		3		1		1	6
No perceptible por el cliente	Problemas proceso actual	Falta de claridad en todos los temas que se consultan.		3		1		1	6
Perceptible por el cliente	Factores Tecnológicos	Falta de uso de herramientas de seguimiento.	1					5	5
Perceptible por el cliente	Factores de Calidad	Respuestas que no cumplen con los requerimientos internos.	1	3		1			4
No perceptible por el cliente	Recursos Humanos	Sobrecarga de consultas en ciertos usuarios.	1				3		3
Perceptible por el cliente	Tiempos de Respuesta	Consultas que toman demasiado tiempo.	1				3		3
No perceptible por el cliente	Recursos Humanos	Baja comunicación entre el equipo.	1				3		3
Perceptible por el cliente	Cultura Organizacional	Falta de apoyo general al proceso de consultoría.	1			1			1
No perceptible por el cliente	Recursos Humanos	Personal muy nuevo en el departamento.	1			1			1
Total								363	

Ilustración 18: Matriz de priorización de las causas.

Fuente: Elaboración propia.

En la matriz anterior, se puede observar la categorización 1 a 10 tanto para impacto y la urgencia resaltada con formato condicional donde los más impactante cerca de 10 está resaltado en rojo y a verde lo menos impactante para ambos criterios. A la derecha al final se puede ver el resultado final de la suma de ambas notas, la cual se utilizará en el siguiente apartado para realizar la ponderación acumulada que permitirá calcular un gráfico de Pareto 80-20.

4.1.5 Gráfico 80-20 priorización de las causas:

El siguiente análisis gráfico 80-20 nos ayudará a realizar un segundo nivel priorización de las causas, pero ahora utilizando el modelo y lógica del gráfico de Pareto. Esto nos permitirá enfocar todos los esfuerzos de mejora en un conjunto reducido de causas con mayor impacto.

Para este análisis específico, las diferentes causas se priorizaron y ordenaron en función de su impacto/urgencia acumulada (nota de priorización calculada en el apartado anterior). Las causas con menor porcentaje (<80%) corresponden a aquellas que deben abordarse de manera inmediata, ya que representan la mayor parte de los problemas observados en el proceso.

Gráfico 80-20 priorización de causas:

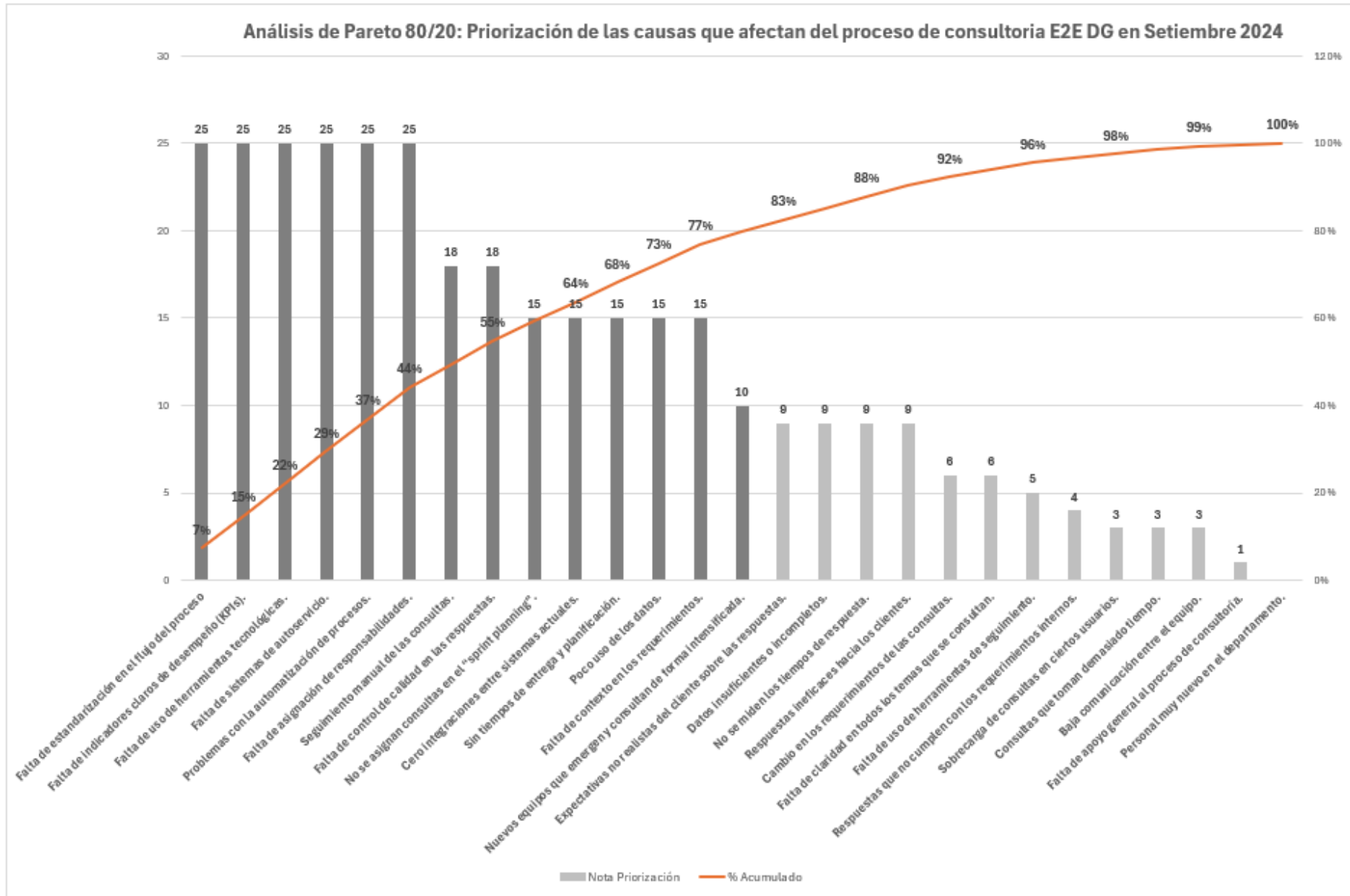


Ilustración 19: Análisis de Pareto 80/20: Priorización de las causas.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior está compuesto por un eje Y que son el resultado cuantitativo del impacto y urgencia acumulada (visto en apartado 4.1.5) por las causas detectadas que afectan el proceso (visto en apartado 4.1.2 y 4.1.3), que son en el eje X. Adicionalmente, incluye un eje secundario, representado en color naranja, que muestra el porcentaje de distribución del resultado cuantitativo del impacto y urgencia forma acumulada, ordenado de mayor a menor. Esto permite interpretar que aproximadamente el 80% de los resultados cuantitativos del impacto y urgencia provienen de 14 de los 41 departamentos registrados en el eje X (regla de Pareto 80-20, apartado 2.1.3). En resumen, nos revela que, dentro de las causas que afectan el proceso, algunas tienen un impacto significativamente mayor y requieren atención prioritaria. Las causas más críticas representan las que más contribuyen a los problemas del proceso y, por lo tanto, ofrecen mayores beneficios si se resuelven. Los resultados a detalle interpretar son:

Principales Causas (20%): Las causas que están dentro del 20% inicial del análisis de Pareto son las más críticas, con un impacto acumulado hasta el 30%. Estas incluyen:

1. Falta de estandarización en el flujo del proceso (7%).
2. Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs) (15%).
3. Falta de uso de herramientas tecnológicas (22%).
4. Falta de sistemas de autoservicio (29%).

Al abordar estas cuatro causas, podríamos mejorar significativamente la eficiencia y calidad del proceso, impactando en casi una cuarta parte de los problemas existentes.

Causas Medias (30-70%): El siguiente grupo de causas tiene un impacto relevante, pero no tan crítico como las primeras. Estas causas incluyen:

1. Problemas con la automatización de procesos (37%).
2. Falta de asignación de responsabilidades (44%).
3. Seguimiento manual de las consultas (50%).

4. Falta de control de calidad en las respuestas (55%).
5. No se asignan consultas en el “sprint planning” (59%).
6. Cero integraciones entre sistemas actuales (64%).
7. Sin tiempos de entrega y planificación (68%)

Resolver estos problemas puede mejorar la consistencia en el proceso, pero su prioridad es secundaria respecto a las primeras causas.

Causas Menos Críticas (>70%): Son las causas que aparecen en el rango más alto del 80-20, como:

1. Poco uso de los datos (73%).
2. Falta de contexto en los requerimientos (77%).
3. Nuevos equipos que emergen y consultan de forma intensificada (80%),
4. Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas (83%).
5. Entre otros.

Aunque también importantes, tienen un impacto menor en comparación con las anteriores. Estas causas se considerarán ser abordadas una vez que las más críticas se hayan gestionado, para optimizar las operaciones a largo plazo.

Como conclusión, este análisis muestra que las primeras causas representan el núcleo de los problemas dentro del proceso, y al enfocarse en resolverlas se puede lograr una mejora significativa en el desempeño total del sistema.

4.1.6 Conclusiones de la situación actual:

Como cierre, todo ese proceso de análisis de causa raíz, alineado con la metodología DMAIC, nos permitió identificar de manera clara los principales problemas que afectan el proceso de consultoría en E2E Data Governance. A través de las diversas herramientas de diagnóstico como diagrama de flujo, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa y gráfico 80-20, se logró tener una comprensión más clara e integral de las deficiencias del sistema y sus principales causas. Un breve resumen de cada etapa:

Diagrama de flujo: Mostró los puntos críticos del proceso actual, como la falta de clasificación y priorización de consultas, ausencia de mecanismos formales de asignación y control de calidad, y la desconexión entre las etapas de análisis y respuesta. Estos vacíos impactan negativamente la eficiencia y capacidad de respuesta del sistema, limitando su desempeño.

Lluvia de ideas: Permitió identificar 29 causas que afectan el proceso, clasificadas en factores perceptibles por el cliente (como tiempos de respuesta y calidad del servicio) y factores no percibidos (relacionados con recursos humanos y la falta de estandarización del proceso). Este análisis proporcionó una base amplia para el siguiente paso de priorización de causas.

Diagrama de Ishikawa: Nos permitió agrupar las causas identificadas en categorías clave, facilitando la comprensión de las áreas que más impactan el proceso. Las agrupaciones incluyeron factores de calidad, tiempos de respuesta, cultura organizacional, factores tecnológicos, recursos humanos, problemas del proceso actual, variables del cliente, y medición y análisis.

Gráfico 80-20: Permitió mostrar las causas más críticas, destacando cuatro áreas prioritarias: falta de estandarización en el flujo del proceso, falta de indicadores claros de desempeño (KPIs), falta de uso de herramientas tecnológicas, y falta de sistemas de autoservicio. Abordar estas áreas permitiría mejorar significativamente la eficiencia del proceso.

En conclusión, el análisis de causa raíz ha ayudado a proporcionar una visión clara y estructurada de las principales deficiencias y causas que afectan el proceso de consultoría. Consecuentemente priorizar la solución de las causas críticas identificadas nos permitirá no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también aumentar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

Este análisis nos ofrece una visión clara y fundamentada de las causas raíz que afectan el rendimiento del proceso de consultoría de E2E Data Governance. A partir de estos resultados, podremos desarrollar planes de acción específicos que aborden las causas prioritarias, contribuyendo así a la optimización del proceso y a un aumento en la satisfacción del cliente.

CAPITULO V

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LA SOLUCION

5.1 Diseño e implementación de la solución.

En este apartado de diseño e implementación, se abordará las propuestas a aplicar para resolver las causas más críticas que afectan el proceso de gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance. El diseño e implementación de estas soluciones están basados en el análisis de causa raíz previamente realizado, en el que se identificó las áreas clave que requieren intervención prioritaria, según la metodología DMAIC que se viene siguiendo en la elaboración de este proyecto.

5.1.1 Plan de implementación de la solución.

Para el desarrollo e implementación de las siguientes 5 soluciones, estas se distribuirán entre los siguientes meses iniciando con la estandarización del proceso en la primera semana de setiembre 2024 y finalizando con la capacitación inicial formal en enero 2025:

Solución	Sept - 2024 (Semana 1-2)	Sept - 2024 (Semana 3-4)	Oct - 2024 (Semana 1-2)	Oct - 2024 (Semana 3-4)	Nov - 2024 (Semana 1-2)	Enero - 2025 (Semana 1-2)	Enero - 2025 (Semana 3-4)
Estandarización del proceso	Inicio	Finalización					
Sistema integral de indicadores de desempeño		Inicio	Finalización				
Preguntas frecuentes para autoservicio "FAQs"			Inicio	Finalización			
Automatización e integración de herramientas				Inicio	Finalización		
Plan de capacitación inicial						Inicio	Finalización

Ilustración 20: Plan de implementación de soluciones.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Categorización de las soluciones.

Las soluciones se categorizaron y priorizaron en función de su impacto y urgencia, así como también la lógica de la solución, es decir una propuesta se puede aplicar a varias causas sin importar su criticidad, eso sí generando las propuestas en función de las más críticas. Todo esto con el objetivo de mejorar la eficiencia del proceso, la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. A continuación, el cuadro de solución en función de las causas y su prioridad:

Propuesta Solucion	Categoría	Descripción	Prioridad
Solución de estandarización flujo del proceso	Problemas proceso actual	Falta de estandarización en el flujo del proceso	Alta
	Factores de Calidad	Falta de control de calidad en las respuestas.	Media
	Recursos Humanos	Falta de asignación de responsabilidades.	Media
	Factores externos	No se asignan consultas en el "sprint planning".	Media
	Recursos Humanos	Sobrecarga de consultas en ciertos usuarios.	Baja
	Recursos Humanos	Baja comunicación entre el equipo.	Baja
	Factores de Calidad	Respuestas que no cumplen con los requerimientos internos.	Baja
Preguntas frecuentes de autoservicio	Problemas proceso actual	Respuestas ineficaces hacia los clientes.	Baja
	Factores de Calidad	Falta de sistemas de autoservicio.	Alta
	Medición y Análisis	Poco uso de los datos.	Baja
Plataforma de Automatización e integración de herramientas	Factores externos	Nuevos equipos que emergen y consultan de forma intensificada.	Baja
	Factores Tecnológicos	Falta de uso de herramientas tecnológicas.	Alta
	Problemas proceso actual	Seguimiento manual de las consultas.	Media
	Factores Tecnológicos	Problemas con la automatización de procesos.	Media
	Factores Tecnológicos	Cero integraciones entre sistemas actuales.	Media
Sistema Integral de Indicadores de Desempeño (KPIs)	Factores Tecnológicos	Falta de uso de herramientas de seguimiento.	Baja
	Medición y Análisis	Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs).	Alta
	Tiempos de Respuesta	Sin tiempos de entrega y planificación.	Media
	Tiempos de Respuesta	No se miden los tiempos de respuesta.	Baja
	Problemas proceso actual	Falta de claridad en todos los temas que se consultan.	Baja
	Medición y Análisis	Datos insuficientes o incompletos.	Baja
No prioritario. Se abarcará en el apartado de recomendaciones.	Tiempos de Respuesta	Consultas que toman demasiado tiempo.	Baja
	Variables del cliente	Falta de contexto en los requerimientos.	Baja
	Variables del cliente	Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas.	Baja
	Variables del cliente	Cambio en los requerimientos de las consultas.	Baja
	Cultura Organizacional	Falta de apoyo general al proceso de consultoría.	Baja
Recursos Humanos	Personal muy nuevo en el departamento.	Baja	

Ilustración 21: Tabla de solución en función de las causas y su prioridad.

Fuente: Elaboración propia.

Como se pudo observar en el cuadro anterior, son 4 soluciones a implementar:

1. Solución de estandarización flujo del proceso.
2. Preguntas frecuentes de autoservicio.
3. Plataforma de Automatización e integración de herramientas.
4. Sistema Integral de Indicadores de Desempeño (KPIs).

Estás 4 soluciones nos ayudarán a mejorar de las 22 de las 27 causas identificadas, cada una de las causas ordenadas en función del siguiente grado de priorización: Las causas que entraron en el acumulado de gráfico Pareto 80-20 del punto 4.1.5 entre 0% a 30%, se categorizan como prioridad alta, las causas entre 30% y 70% como prioridad "media" y las restantes como prioridad "baja".

Un resumen de las soluciones a implementar:

- **Solución de Estandarización del Flujo del Proceso:** Esta solución se enfocará en resolver la falta de estandarización y control en el proceso, asegurando que todas las consultas sigan un flujo claro y estructurado. Asimismo, se implementarán mejoras en la asignación de responsabilidades y seguimiento de validación en las respuestas para optimizar el rendimiento del equipo.
- **Sistema de Preguntas Frecuentes de Autoservicio:** Con el objetivo de reducir la carga en el equipo y ofrecer respuestas rápidas a consultas repetitivas, se creará un sistema de preguntas frecuentes (FAQs) que permita a los usuarios acceder a soluciones de manera autónoma, mejorando así la experiencia del cliente.
- **Sistema Integral de Indicadores de Desempeño:** Esta solución establecerá métricas claras y sostenibles en el tiempo para medir el desempeño del proceso, incluyendo tiempos de respuesta, roles de consultantes, nombre de los equipos que consultan, tendencia de cantidad de consultas, etc. Esto permitirá una mejora continua mediante la monitorización.
- **Plataforma de Automatización e Integración de Herramientas:** Con el objetivo de modernizar y agilizar el proceso de consultas, se implementará automatización del flujo que permitirá la integración de herramientas tecnológicas hasta donde sea posible y eliminación del seguimiento manual, así como la generación automática de indicadores. Esto reducirá errores y mejorará la eficiencia operativa.

Para finalizar, hay un pequeño grupo restante categorizado en prioridad baja que serán cubiertas en el apartado de recomendaciones para futuras mejoras y no formarán parte de las propuestas de solución ya que como se mencionó anteriormente, estas soluciones han sido desarrolladas para abordar las causas de mayor impacto de manera eficiente, asegurando un enfoque integral en la mejora del proceso.

5.1.3 Solución de estandarización del proceso.

Esta primera etapa de estandarización del proceso es un avance estratégico hacia la optimización y estandarización del flujo de gestión de

consultas, para ello se utilizará un marco de mejores prácticas de base llamado ITIL, que significa "Information Technology Infrastructure Library" o en español "Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información". Este modelo es un conjunto de prácticas y pasos para la gestión de servicios de gestión de consultas en el área de tecnología y que tiene como objetivo alinear los servicios con las necesidades del negocio, asegurando que cada consulta sea gestionada de manera eficiente y estandarizada. Los pasos que sigue ITIL para la gestión de consultas son: El registro de los datos de la consulta, clasificación, asignación, diagnóstico y resolución, monitoreo y seguimiento, control de calidad y validación, cierre y documentación y por último métricas y mejora continua.

Con la implementación de un proceso basado en un modelo ITIL, cada consulta será registrada, clasificada, asignada y resuelta dentro de un marco estandarizado, lo cual permitirá asignar roles específicos para cada etapa del proceso, mejorando así la responsabilidad y eficiencia. Esta estructura no solo asegurará que las consultas sean gestionadas por el personal más adecuado, sino que también facilite una mayor trazabilidad y control de calidad en cada paso.

La adopción de un modelo ITIL en la gestión de consultas garantizará que el servicio de consultoría que brinda el equipo de E2E DG cuente con estándares altos y coherentes, lo que reforzará la capacidad del departamento para manejar las consultas de manera eficaz y alinear los servicios de consultoría con las necesidades y objetivos del negocio, mejorando la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. A continuación, flujo de solución de estandarización del proceso:

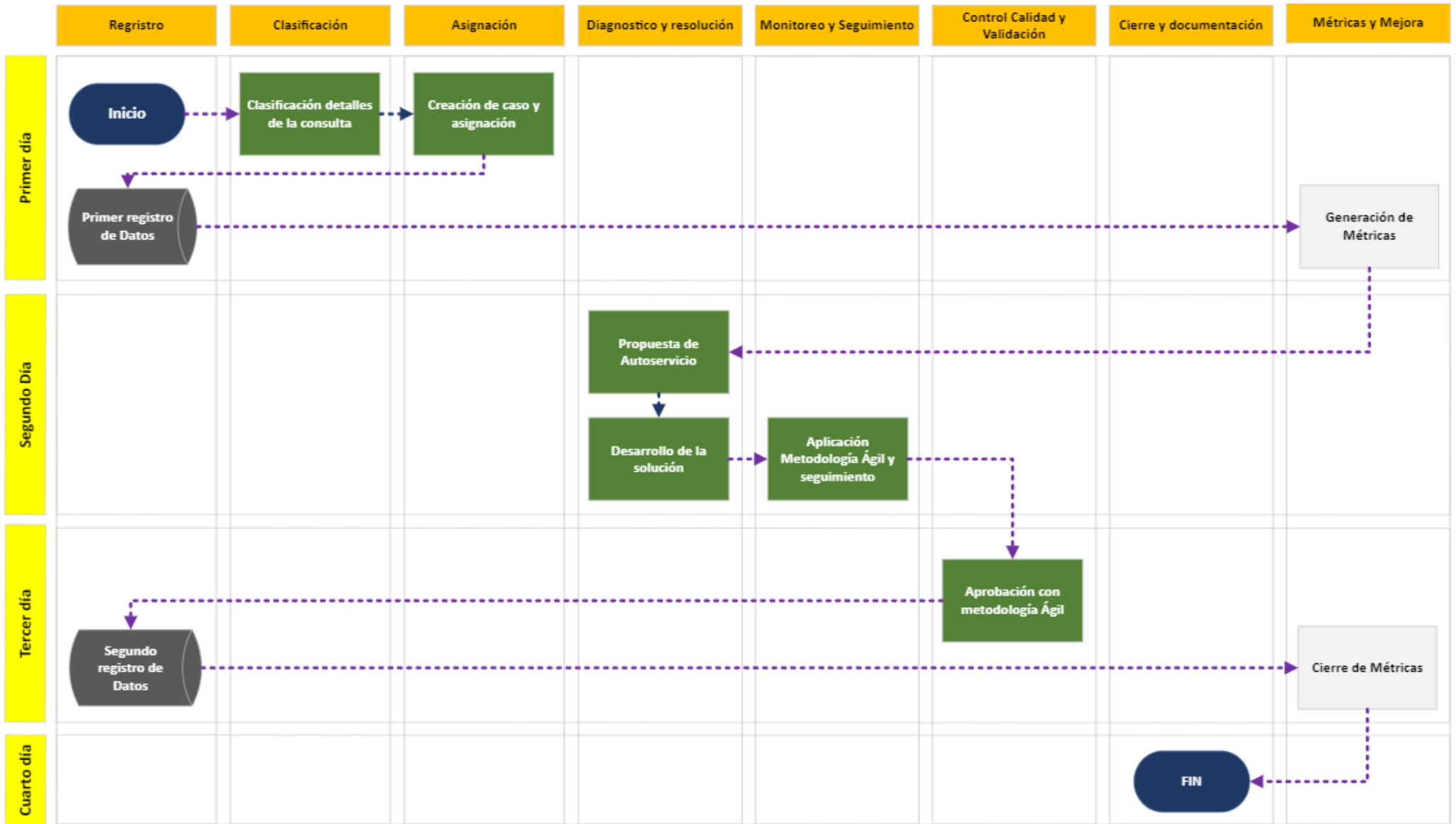


Ilustración 22: Flujo de solución de estandarización del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el flujo de solución de estandarización anterior, este contará con 10 etapas para llegar a su solución con un máximo de tiempo de resolución de 4 días (como se puede en la parte izquierda del flujo), estos 4 días se ajustan con la meta de 3 días inicial porque en este proceso el cliente recibirá la aprobación de la respuesta en el día 3. A continuación, detalles de los roles y responsabilidades de cada etapa:

1. **Inicio:** Es la etapa inicial donde el cliente realiza la consulta por medio de la plataforma que utiliza el equipo de E2E Data Governance.
2. **Clasificación de los detalles de la consulta:** El responsable en este punto es el equipo de E2E Governance, de momento no se menciona un puesto o persona específica porque el siguiente apartado se tiene como objetivo que se automatice este proceso. Los detalles a extraer serán: Nombre del consultante, puesto, área, la consulta tal cual, la fecha de la consulta y categoría de la consulta.
3. **Primer registro de datos:** Los datos mencionados anteriormente serán colocados en un repositorio por el equipo de E2E DG.
4. **Generación de métricas:** El equipo de E2E DG usará los registros mencionados anteriormente para la generación de métricas que funcionaran como retroalimentación y mejora continua.
5. **Propuesta de auto servicio:** En este punto el equipo de E2E Data Governance ofrecerá un servicio de consultas frecuentes para que los clientes puedan revisar y obtener una solución más rápida.
6. **Desarrollo de la solución:** El usuario asignado del equipo de E2E DG, trabajará en la solución y respuesta para el cliente.
7. **Seguimiento con metodología ágil:** En este punto el usuario asignado del equipo de E2E DG, aprovechará los espacios de reunión diaria que tiene el equipo en la metodología ágil "SCRUM" para recibir la retroalimentación del equipo y del manager sobre el avance de la respuesta que se ofrecerá al cliente, esto funcionará como un filtro de calidad.
8. **Aprobación con metodología ágil:** De igual manera que el punto anterior, el usuario asignado para solución, aprovechará el tercer día de sesión diaria de la metodología ágil "SCRUM" para solicitar al manager la

aprobación para la liberación de la respuesta. Esto es totalmente un filtro para garantizar la calidad en las respuestas.

9. **Segundo registro de datos:** El equipo de E2E DG realizará el último registro de la consulta, que consiste guardar en el repositorio la respuesta de solución dada al cliente y la fecha de finalización.
10. **Cierre de métricas:** En este punto el equipo de E2E Data Governance tomará los últimos detalles para generar el cierre de las métricas con la fecha de finalización y así calcular el tiempo de resolución de la consulta para futuro control del proceso.

5.1.4 Sistema Integral de Indicadores de Desempeño.

Como parte de los objetivos de este proyecto para mejorar el proceso de gestión de consultas y garantizar la eficacia de los procesos internos, la implementación de Indicadores de Desempeño es un apartado muy importante y clave para la mejora del proceso de consultoría del departamento de E2E DG. Este apartado está centrado en la definición y conceptualización de los indicadores de desempeño que permitirá monitorear, entender, evaluar y dirigir de forma más eficiente el proceso de consultoría. Los indicadores seleccionados no solo reflejarán el rendimiento actual, sino que también guiarán las decisiones estratégicas hacia la mejora continua.

Posteriormente en la fase de implementación de herramientas tecnológicas, estos indicadores se integrarán en una plataforma de visualización formal, asegurando la disponibilidad de datos actualizados y accesibles diariamente. Esta integración permitirá no solo la visualización en tiempo real sino también la posibilidad de realizar ajustes dinámicos basados en los datos recibidos, alineando así las operaciones con los estándares de ITIL para la gestión eficaz de servicios.

5.1.4.1 Distribución de Consultas por Rol.

El siguiente gráfico de control es muy importante ya que permitirá entender las funciones de los usuarios que realizan las consultas de acuerdo al puesto que ejercen dentro de la compañía, lo que permitirá tener una visibilidad clara de las necesidades y perfiles de los consultantes a lo largo del tiempo. Mantener este

dato es muy revelador porque permitirá también al equipo de E2E Data Governance entender cuáles y donde están las necesidades la organización. A continuación, se realizó la construcción del gráfico en Excel basado en la tabulación inicial de datos:

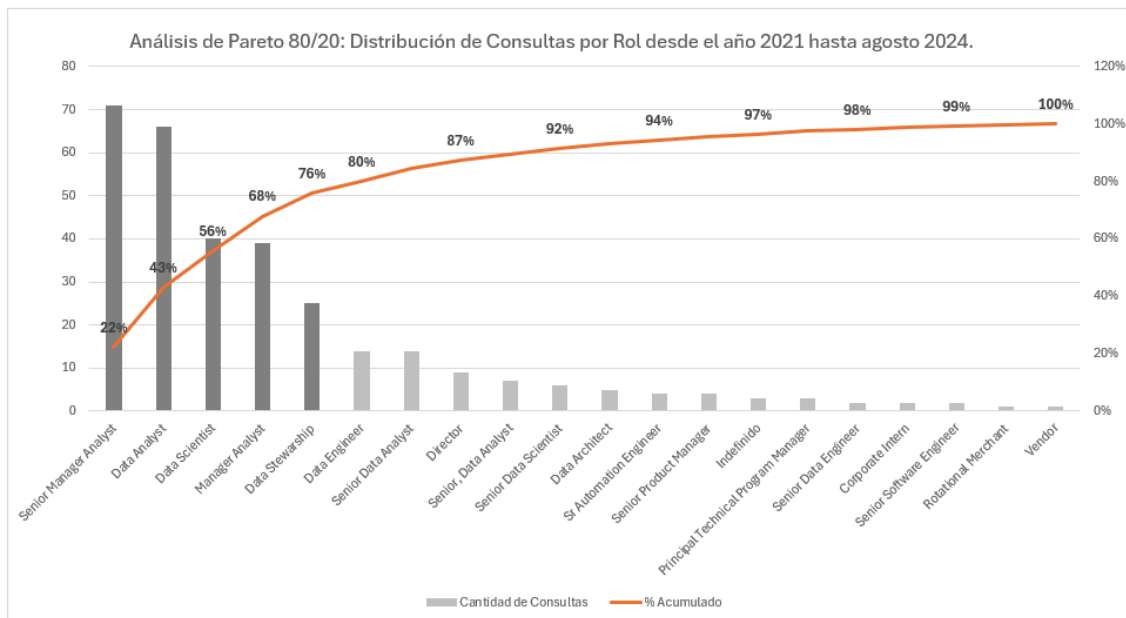


Ilustración 23: Análisis de Pareto 80/20: Distribución de Consultas por Rol.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior está compuesto por un eje Y que son la cantidad de consultas, distribuidas según los roles de los consultantes en el eje X. Adicionalmente, incluye un eje secundario, representado en color naranja, que muestra el porcentaje de distribución de las consultas de forma acumulada, ordenado de mayor a menor. Esto permite interpretar que aproximadamente el 80% de las consultas provienen de 5 de los 21 roles registrados, aproximadamente el 20% de ellos (regla de Pareto 80-20, apartado 2.1.3). Estos roles están asociados con análisis de datos, ciencia de datos y administración de datos. A continuación, un contexto más claro de las funciones de estos puestos y la importancia de entender esta distribución de los roles de los consultantes:

- **Senior Manager Analyst:** Son en general los representantes de las áreas o departamentos de análisis de datos descriptivos, y es importante y a la vez lógico, la razón de sus consultas, ya que trabajan en la generando

valor con la visibilidad de los datos, por lo que hace mucho sentido tener este perfil en el top de consultas.

- **Data Analyst:** Usuarios junior de los departamentos de análisis de datos, que buscan información para la generación de análisis descriptivo.
- **Data Scientist:** Perfiles que trabajan en la construcción de análisis predictivos en su mayoría modelos de machine learning, por lo que, para ellos, es muy importante contar con fuentes seguras y confiables de información para los modelos masivos que ingresan a los diferentes modelos de datos que trabajan.
- **Manager Analyst:** Mandos medios de los departamentos de análisis de datos, muy asociados a las dos primeras posiciones.
- **Data Stewardship:** Son roles que realizan un acompañamiento en la formalización del gobierno de datos en cada uno de los dominios o centros de trabajo de todo Walmart, por lo que es usual que compartan y consulten información a otros equipos pares para la consolidación, linaje y composición de los modelos de gobierno de datos.

5.1.4.2 Distribución por Departamento del Cliente.

El siguiente gráfico de control será muy importante porque ofrecerá la visibilidad de la distribución de las consultas en función de las áreas que las realizan, con estos datos se podrá entender cuáles son los dominios o áreas que más información están necesitando y que por tanto los esfuerzos para mejorar la experiencia de cliente se pueden modificar a lo largo del tiempo hacia las necesidades de los departamentos más importantes, es decir los que más consultan, también funcionará para entender donde se deben enfocar y formalizar las relaciones interdepartamentales con objetivos estratégicos para el departamento de E2E Data Governance. Gráfico:

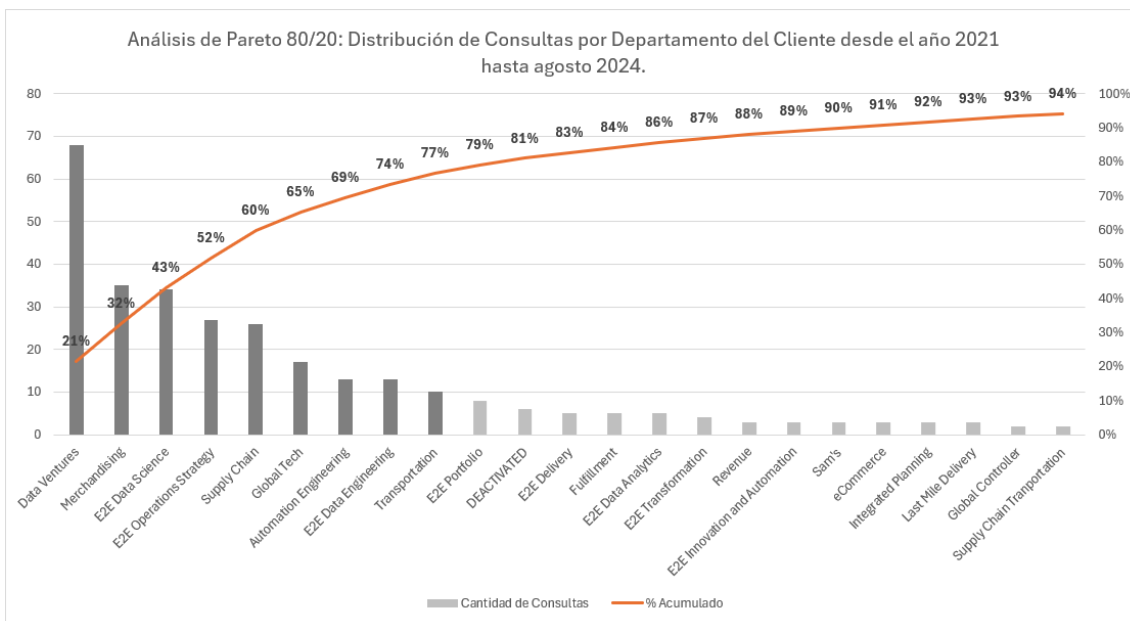


Ilustración 24: Análisis de Pareto 80/20: Consultas Distribuidas por Departamento del Cliente.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior está compuesto por un eje Y que son la cantidad de consultas distribuidas según los departamentos internos de Walmart a los que pertenecen los consultantes, que son en el eje X. Adicionalmente, incluye un eje secundario, representado en color naranja, que muestra el porcentaje de distribución de las consultas de forma acumulada, ordenado de mayor a menor. Esto permite interpretar que aproximadamente el 80% de las consultas provienen de 9 de los 41 departamentos registrados en el eje X, que son aproximadamente el 20% de ellos (regla de Pareto 80-20, apartado 2.1.3).

A continuación, un detalle sobre estos principales departamentos y su rol dentro de Walmart:

- Data Ventures:** Es un equipo reciente que se encarga de la formalización y venta de los datos que genera Walmart USA. Es una oportunidad de negocio que ha venido creciendo mucho dentro de la compañía, donde todos los ojos están puestos debido a las crecientes ventas. Este equipo es responsable de muchas de las consultas de asociadas a errores en la información, ya que, al vender datos, reciben consultas de clientes que encuentran errores en la información que posteriormente ellos trasladan al equipo de E2E Data Governance.

- **Merchandising:** Este equipo abarca todo el proceso de comercialización de los productos, así como la distribución de los mismos en las tiendas. Este equipo abarca muchas preguntas asociadas a fórmulas de negocio, ya que buscan como estas se pueden interpretar de la mejor manera para efectos de comercialización.
- **E2E Data Science:** Este departamento en específico está enfocado en la realización de proyectos de análisis predictivos y realizan las consultas de búsqueda de información en Big Query. Lo cual hace mucho sentido debido a la constante necesidad de información nueva para realización de modelos de datos de machine learning.
- **E2E Operations Strategy:** Esta área se carga de la parte operativa de los procesos de E2E, por lo que realizan muchos análisis descriptivos. Las consultas que realizan están asociadas con metadatos, que son las definiciones, accesos, dueños, etc.
- **Supply Chain:** Este equipo abarca el proceso operativo muy específico de centros de distribución, realizan análisis descriptivos y las preguntas que realizan están asociadas a fórmulas de negocio y metadatos.
- **Global Tech:** Es un dominio o compañía aparte de Walmart que absorbe todo el proceso de desarrollo de software e infraestructura tecnológica para las operaciones globales de Walmart. En su mayoría son ingenieros de datos que buscan información en Big Query y metadatos.
- **“E2E Data Engineering”:** Este equipo se enfoca en la construcción y mantenimiento de pipelines de datos para garantizar la disponibilidad y calidad de la información. Sus consultas están orientadas principalmente a la búsqueda de datos en Big Query y metadatos, ya que necesitan entender las estructuras y definiciones para diseñar procesos de integración de datos de extremo a extremo.
- **“Transportation”:** Este equipo gestiona la logística del transporte de mercancías desde los centros de distribución hasta las tiendas. Sus consultas suelen estar relacionadas con fórmulas de negocio y análisis descriptivos, ya que necesitan optimizar rutas, tiempos y costos asociados al movimiento de inventario.

5.1.4.3 Distribución de Consultas por Categoría.

El siguiente gráfico de control está basado de la misma manera en los datos iniciales extraídos y tabulados manualmente. Mostrará la distribución de las consultas basadas y categorizadas por la experiencia del equipo de E2E Data Governance. Esta distribución permitirá al equipo entender y saber cuáles son los temas más frecuentes en las consultas que reciben a lo largo del tiempo y así ajustar las propuestas de solución en cuanto sea necesario:

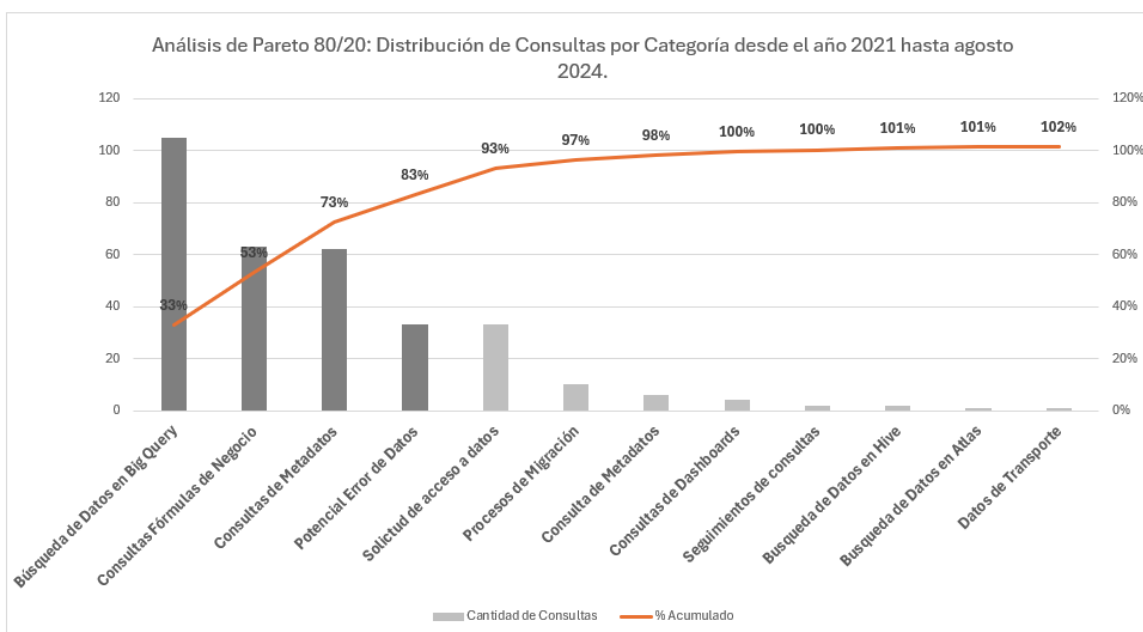


Ilustración 25: Análisis de Pareto 80/20: Distribución de Consultas por Categoría de Consulta.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior está compuesto por un eje Y que son la cantidad de consultas distribuidas en función de la categorización o tipo de consulta, que son en el eje X. Adicionalmente, incluye un eje secundario, representado en color naranja, que muestra el porcentaje de distribución de las consultas de forma acumulada, ordenado de mayor a menor. Esto permite interpretar que aproximadamente el 80% de las consultas provienen de 4 de los 12 tipos o categorías de consulta registrados en el eje X, que son aproximadamente el 20% de ellos (regla de Pareto 80-20, apartado 2.1.3).

Para efectos de contexto y el análisis que resulta de este indicador, la definición de cada una de estas principales categorías son las siguientes:

1. **Búsqueda de datos en Big Query:** En este tipo de consultas, los usuarios se enfocan en saber dónde pueden encontrar cierto tipo de información específicamente dentro de la plataforma virtual llamada Big Query de Google, que es el sistema base de consultas a los diferentes centros de datos Walmart por medio del lenguaje SQL. La variable es el tipo de información que los usuarios buscan, y pueden ser muy complejos, desde datos como las características de los productos, temas de transporte, inventarios, etc.
2. **Consultas fórmulas de negocio:** Este tipo de consultas están más enfocadas en cómo se realizan ciertos o muchos cálculos de métricas, Walmart al ser una compañía tan grande, la descentralización de los datos o formas de realizar ciertos cálculos tiende a ser usual, de ahí la importancia del departamento de Data Governance. Para este tipo de consultas en específico, el equipo debe entender o buscar cual es la fuente de la verdad o estandarización de las métricas para dar una respuesta oportuna.
3. **Consulta de metadatos:** Estas consultas están asociadas con la información de la información (valga la redundancia). Los usuarios consultan por la frecuencia de la actualización de las tablas de información, cuáles son las fuentes o sistemas bases de la información, quienes son los dueños de la información, cual es la definición de una tabla en específico o una columna en específico y hasta cuales son los permisos necesarios para acceder a cierto tipo de información. Para responder estas preguntas, el equipo debe conocer o tener mapeado hasta donde sistemáticamente sea posible todos los metadatos ubicados en Big Query.
4. **Potencial error de datos:** El cuarto punto, son solicitud de validación de potenciales problemas de en los datos, tales como campos nulos, errores de ejecución, fechas incorrectas, inconsistencias en tiendas o centros de distribución, etc. Para responder estas consultas el equipo de tiene que saber interpretar la información para determinar si hay un potencial error y conocer los dueños y equipos de ingeniería detrás para hacer el reporte, seguimiento y validación de las soluciones.

5.1.4.4 Distribución Cantidad de Consultas por Año y Tiempo Promedio de Respuesta.

El siguiente gráfico será muy importante porque el equipo observará la distribución de la cantidad de consultas por año y el tiempo promedio de respuesta que se calcula tomando la diferencia total del tiempo de respuesta de cada una de las consultas dividido entre el total de consultas. El primer dato, la cantidad de consultas por año, proporcionará visibilidad sobre si existe un aumento o frecuencia en la cantidad de consultas, así como su proyección al cierre del año 2024 y el número de consultas para el año 2025. Esto permitirá preparar los recursos y tiempos necesarios, esto con el fin de preparar los recursos y tiempos necesarios para solventar las necesidades de este proceso.

A continuación, una propuesta de lo que será el gráfico con el dato de los días promedio de respuesta que ayudará a entender el promedio de días respuesta que está recibiendo el cliente de manera formal, dichos datos permitirán definir metas a futuro para garantizar la satisfacción del cliente. Gráfico:

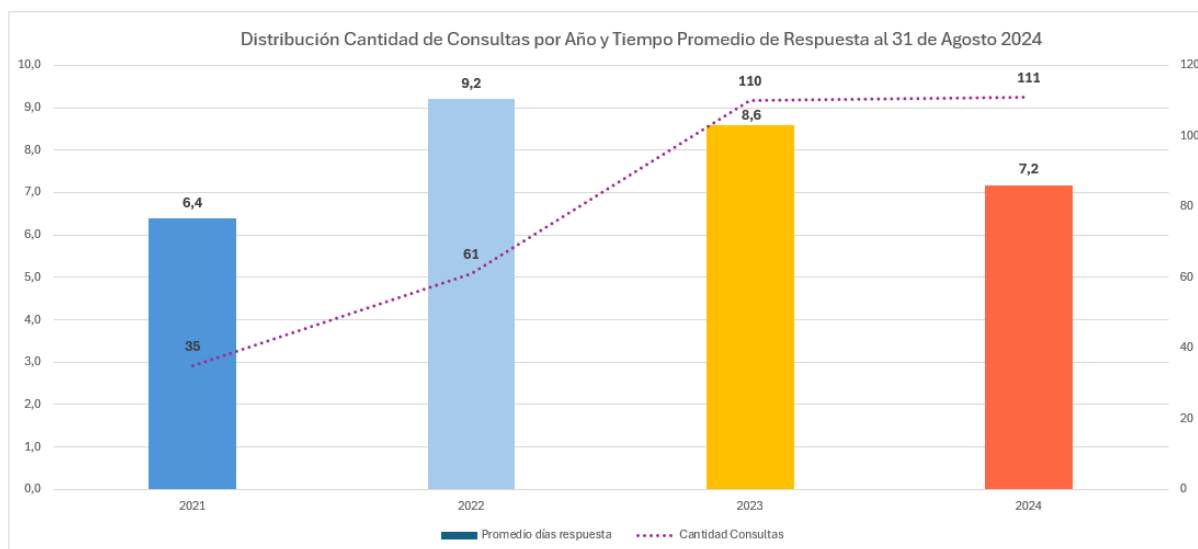


Ilustración 26: Distribución Cantidad de Consultas por Año y Tiempo Promedio de Respuesta.

Fuente: Elaboración propia.

Para efectos de contexto y el análisis que resulta de este indicador de control, existe un aumento de preguntas desde que se inician a contabilizar, que fue en el año 2021. Donde existieron 35 consultas para ese año, 61 para el 2022, 110 para el 2023 y a corte 31 de agosto 2024, este año lleva 111, si dividimos esos 111 entre los meses actuales que son 8 nos da 13.8 preguntas, por mes,

por lo que podemos proyectar que pueden recibir 57 preguntas extras para un total aproximado para este 2024 de 168 consultas. Entonces efectivamente existe un aumento en la cantidad de las consultas, y 2024 respecto a 2021 representa un aumento del 377%. Este dato es bastante importante porque permite realizar una proyección sobre lo que resta del año en cuanto a consultas y lo que se espera para el 2025.

Podemos observar también, que el tiempo de respuesta a pesar de que existen más consultas para este 2024 es de 7.2 días, menor respecto al 2023 que fue de 8.6 días, lo que quiere decir que ha mejorado. Pero existe una variable importante y es que el equipo ha crecido un 40% en el último año, lo cual ha contribuido a que este número mejore, pero el detalle es que no lo suficiente, 7.2 días es un margen muy alto de respuesta y solución, el ideal buscando por la gerencia del departamento de E2E Data Governance es 3 días lo que aseguraría una pronta respuesta a la necesidad de los clientes.

5.1.5 Preguntas frecuentes para autoservicio “FAQs”.

En este apartado de creación "Preguntas Frecuentes de Autoservicio" conocidas como FAQs, son un recurso valioso creado para dar a los usuarios de consultoría de E2E-DG la capacidad de resolver de manera independiente consultas comunes relacionadas con E2E Data Governance. Estas Preguntas Frecuentes o FAQs han si creadas en función del top de categorías de consultas analizadas en el apartado anterior de creación de indicadores de desempeño (apartado 5.1.2.4) que son “Búsqueda de Datos en Big Query, Consulta de fórmulas de negocio, Consulta de Metadatos, Potencial error de datos y Solicitud de Acceso a Datos”.

Ver siguiente gráfico resumido del apartado 5.1.2.4 donde muestra la cantidad de consultas (eje Y) por tipo (eje X) y su porcentaje acumulado (eje secundario en naranja). Esto revela que cerca del 80% de las consultas provienen de solo 4 categorías registradas:

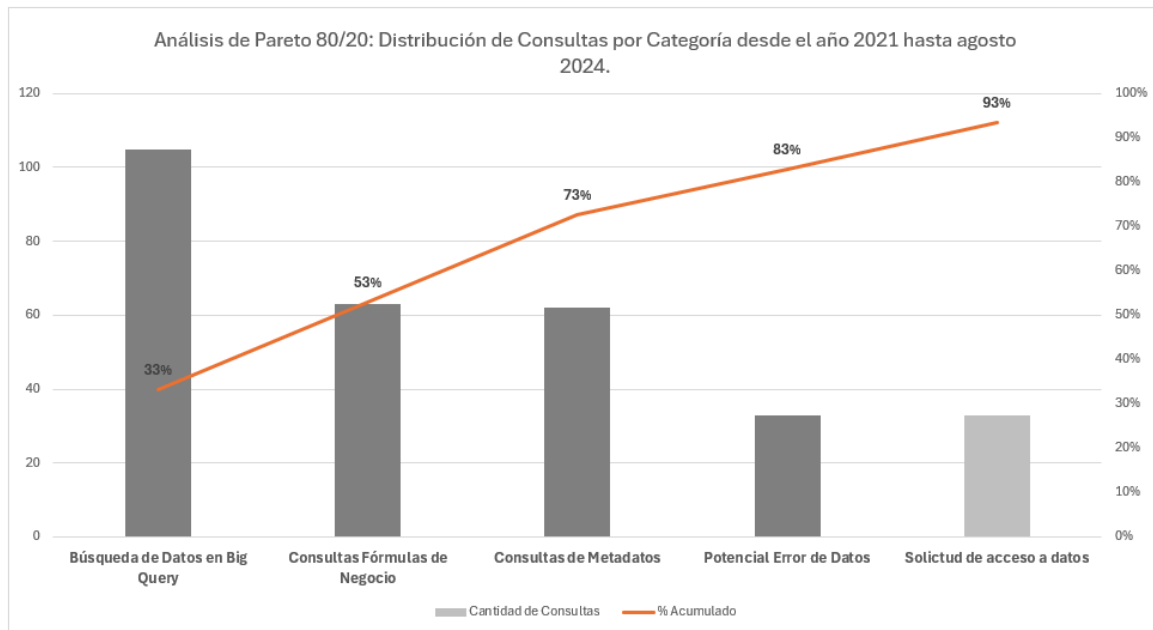


Ilustración 27: Análisis Preguntas Frecuentes de Autoservicio.

Fuente: Elaboración propia.

Al centralizar la información crucial en un solo lugar, facilitaremos un acceso rápido y eficiente a la información necesaria para la toma de decisiones informadas y la resolución de problemas.

A continuación, las consultas frecuentes creadas y detalle de cada uno de las direcciones:

FAQs

Created by Mario Ortega Salazar just a moment ago

This documentation provides a list of FAQs related to the End-to-End Data Governance. It is designed to serve as a self-service guide to help users understand the intricacies of the E2E DG process and resolve any potential issues that may arise.

- If you are seeking Metadata, metric definitions, and Big Query Data, please refer to the following link to the Enterprise Data Portal Platform and Big Query that consume data.
 - <https://edp.walmart.com/home>
 - <https://console.cloud.google.com/bigquery>
- If you are seeking information about which AD Groups provide access to a specific table or data set, please refer to the following AD Group list collection. If the access you require is not listed here, please wait to be contacted by the E2E DG team who will provide the appropriate one.
 - [AD Groups List Collection](#)
- If you're facing a potential data issue in an E2E Data table, please open a ticket directly with the E2E Data Governance team through the following Intake Process in Jira.
 - <https://jira.walmart.com/servicedesk/customer/portal/8931/create/28202>

Like Be the first to like this No labels

Write a comment...

Ilustración 28: Preguntas Frecuentes de Autoservicio.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5.1 Consulta Datos en Big Query.

Big Query es la plataforma forma oficial de análisis de datos de Walmart, y es un servicio proporcionado por Google Cloud, y juega un papel fundamental en la gestión y análisis datos en Walmart porque permite realizar consultas complejas y escalables sobre grandes conjuntos de datos, lo que facilita la toma de decisiones basada en datos en tiempo real.

La búsqueda de datos en esta plataforma es la principal solicitud de consultoría que recibe el departamento de E2E Data Governace, por lo que ofrecer un acceso rápido a esta interfaz y a los metadatos de la misma, permitiría a los usuarios ganar tiempo o incluso encontrar la respuesta antes de ser atendida por el departamento de E2E-DG, lo que resultaría beneficio para ambas partes y la organización. Se adjunta imagen como referencia de como luce la plataforma de análisis de datos Big Query:

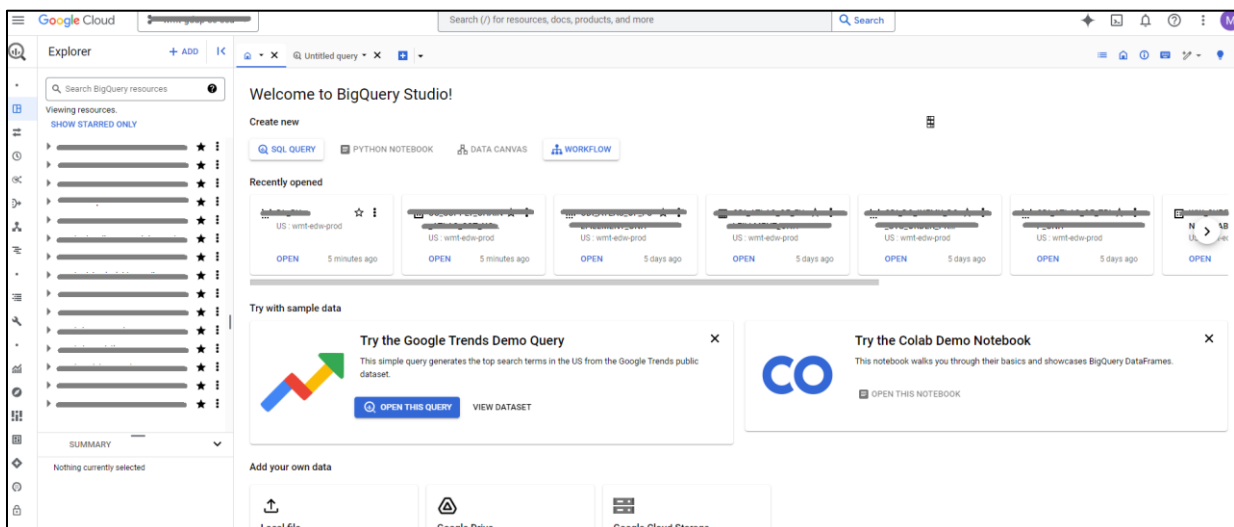


Ilustración 29: Plataforma de Análisis de Datos Big Query.

Fuente: Google, Big Query.

5.1.5.2 Búsqueda fórmulas de negocio y metadatos.

Los metadatos son un aspecto fundamental del gobierno de la información, porque hacen referencia a la identificación, localización, y el entendimiento de los mismos, tales como definición de la información, fuente, calidad de los datos, dueños de la información, documentación de métricas de negocio, frecuencia de actualización, etc.

Para ofrecer una solución a la necesidad de metadatos, Walmart cuenta con una plataforma robusta diseñada para centralizar y estandarizar esta información, Sin embargo, no todos en la organización están familiarizados con esta herramienta o pueden referenciarla fácilmente. Así que proporcionar un acceso directo hacia esta plataforma no solo mejorará la accesibilidad, sino que también potenciará la eficiencia operativa al facilitar un acceso rápido y preciso a la información necesaria. A continuación, se muestra una imagen de la plataforma para facilitar su identificación:

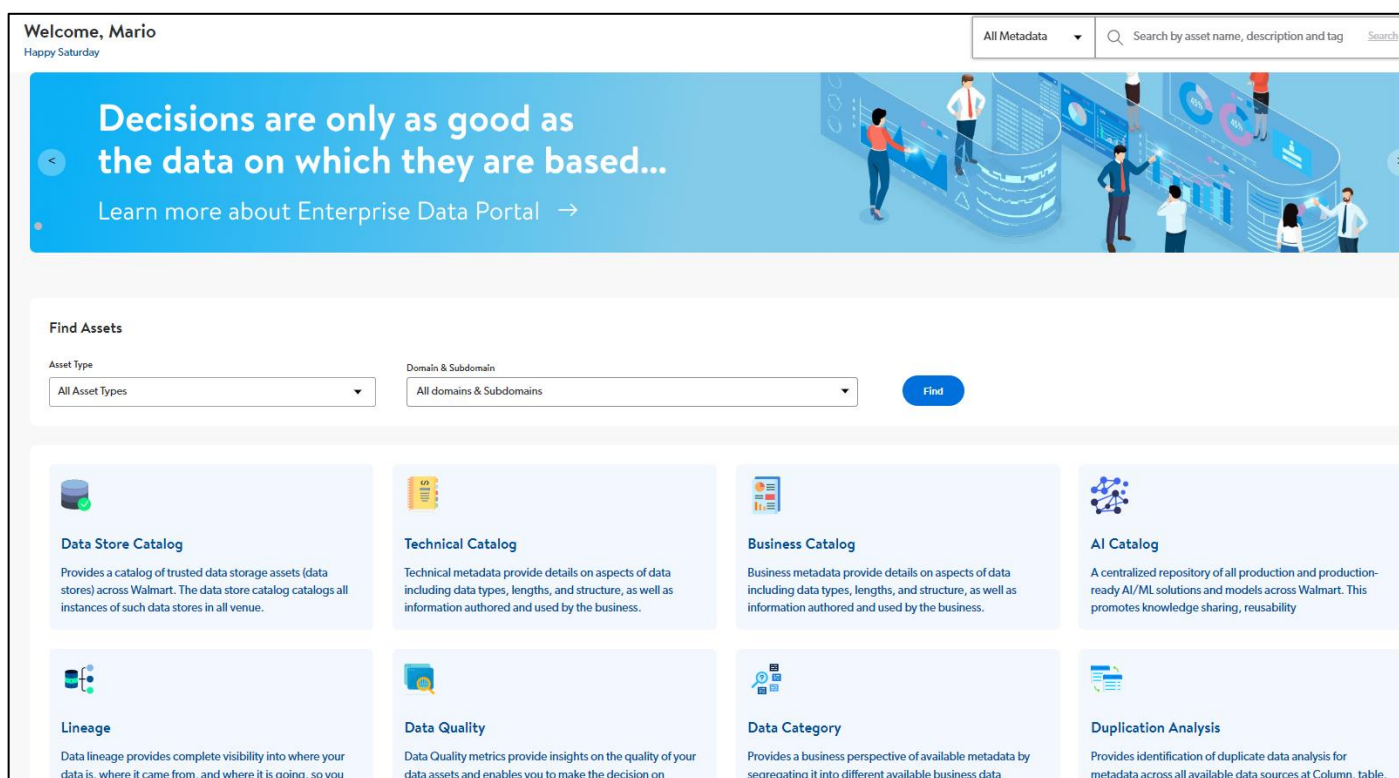


Ilustración 30: Portal de Datos Walmart.

Fuente: Walmart Enterprise Data Portal.

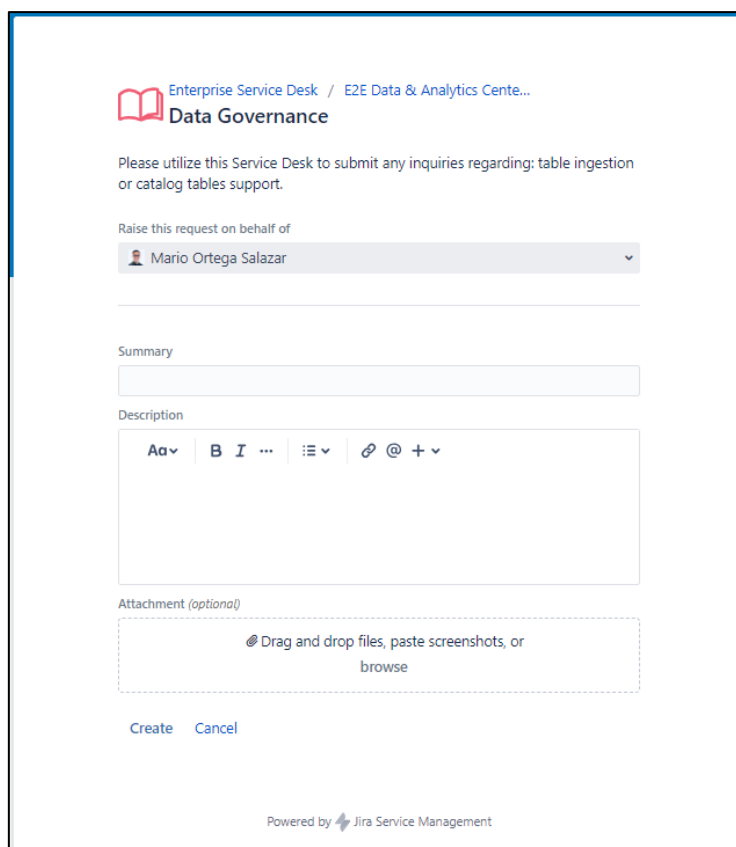
5.1.5.3 Reporte directo potencial error de datos.

Con el objetivo de mejorar la gestión y respuesta rápida a posibles errores de datos, que es la cuarta categoría de consultas, se proporcionará un link directo para la apertura de un ticket al equipo E2E Data Governance Jira. Esto debido a que un potencial error de datos puede incurrir en pérdidas de dinero por la mala toma de decisiones que puede generar, al abrir un ticket directo al “lago de trabajo” de E2E-DG, permitirá que este pueda ser priorizado de una manera más eficiente con la metodología ágil “SCRUM” que utiliza el departamento, esto evitaría que el ticket tenga que ser evaluado y asignado, de esta forma por defecto el ticket será asignado al scrum master del equipo, notificado y agregado

según la potencial afectación que pueda generar de forma automática al “sprint” de trabajo.

Para hacer este proceso accesible y eficiente, se integra el enlace directo del sistema de trabajo Jira del departamento a las preguntas frecuentes, el cual ya existía, pero era solo gestionado por el equipo de E2E-DG, ahora es visible para quienes buscan reportar un error de datos y que se ha priorizado de forma más rápida. Este enlace guía a los usuarios a través de un formulario simplificado donde pueden describir el problema detalladamente, asegurando que la información necesaria llegue directamente al equipo encargado sin demoras.

Facilitar este canal de comunicación extra y directo, subraya el compromiso de del departamento de E2E-DG con la calidad de sus datos y el soporte continuo a sus clientes internos, garantizando que cualquier problema se trate de manera prioritaria y eficaz. Imagen gráfica del enlace:



The image shows a screenshot of a Jira Service Desk form titled "Data Governance". The form is part of an "Enterprise Service Desk" and is specifically for the "E2E Data & Analytics Center". The instructions state: "Please utilize this Service Desk to submit any inquiries regarding: table ingestion or catalog tables support." The user is identified as "Mario Ortega Salazar". The form includes a "Summary" field, a "Description" field with a rich text editor (Aa, B, I, list, link, @, +), and an "Attachment (optional)" field with a "browse" button. At the bottom, there are "Create" and "Cancel" buttons, and a footer that says "Powered by Jira Service Management".

Ilustración 31: Repositorio recepción errores de datos en Jira.

Fuente: Jira, Walmart.

5.1.5.4 Solicitud de acceso a datos.

En este apartado de "Solicitud de Acceso a Datos", se estableció una solución práctica y eficiente para facilitar la lista de AD Groups que necesitan ser ligados a los usuarios para obtener el acceso a los diversos proyectos y bases de datos dentro de Big Query para cualquier empleado de Walmart que desee consultar datos relacionados con E2E. Este lista o repositorio fue creado y recopilada únicamente para cumplir con este objetivo y agregarlo a las preguntas frecuentes, este es un enlace directo a una documentación en Confluence, y será meticulosamente mantenido y actualizado por el equipo de E2E Data Governance a lo largo del tiempo.

Este nuevo recurso en las FAQ permitirá a los usuarios localizar y solicitar fácilmente el acceso adecuado sin tener que navegar por múltiples canales internos, agilizando significativamente el proceso de obtención de acceso. En caso de no encontrar "X" información de acceso, será gestionado y localizado por el equipo de E2E-DG y posteriormente documentado en el repositorio.

Al proporcionar este enlace directo, el equipo se busca mejorar la autonomía de los usuarios, permitiéndoles gestionar sus necesidades de acceso de manera más directa y eficiente. Este enfoque no solo optimiza los procesos internos, sino que también asegura que todos los clientes internos tengan la capacidad de acceder a la información necesaria para realizar sus tareas de manera efectiva, apoyando así la productividad y la toma de decisiones basadas en datos dentro de la compañía. Imagen gráfica del repositorio de "AD Groups" de accesos creada:

Enterprise Confluence Spaces People Calendars Create ... Search

Pages / ... / 3- Knowledge Base

AD Groups List Collection

Created by Mario Ortega Salazar, last modified just a moment ago

Updated documentation that keeps track of all the ad groups in E2E Supply Chain. This list is maintained and updated by the Data Governance team, ensuring that the list remains current. This documentation serves as a vital resource for all stakeholders.

#	Ad Group	Project	Dataset	Owner:	Description:
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
3	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
4	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
5	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
6	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
7	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
8	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
9	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
10	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
11	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

Ilustración 32: Colección de lista de accesos E2E-DG.







Fuente: Elaboración propia.

5.1.6 Automatización e integración de herramientas.

En esta última etapa de automatización e integración de herramientas representa un pilar fundamental en la mejora continua del proceso de gestión de consultas en el departamento de E2E-DG. Esta fase se centra en la incorporación y sincronización de tecnologías para optimizar y efficientizar cada paso del flujo de trabajo propuesto en el apartado 5.1.1, Las plataformas a integrar son: Microsoft Teams, Power Automate, Sharepoint, Jira, Confluence y Tableau. Estos sistemas han sido seleccionados por el equipo de E2E-DG porque se ajustan a las necesidades en cada etapa del flujo que se van a mencionar posteriormente y además porque son herramientas habilitadas por el equipo de tecnología y que cuentan con documentación, respaldo y licencias originales para que puedan ser utilizadas a corto y largo plazo.

Al finalizar esta etapa, se espera que el departamento de E2E-DG no solo aumente su eficiencia operativa, sino que también mejore sustancialmente la calidad del servicio al cliente interno, estableciendo un modelo lo suficientemente robusto y escalable de gestión de consultas que pueda servir de referencia dentro de la organización.

Para efectos de referencia los siguientes logos corresponden a cada una de las herramientas a utilizar:

-  : Microsoft Teams.
-  : Power Automate.
-  : Sharepoint.
-  : Tableau.
-  : Jira.
-  : Confluence.

A continuación, se adjunta la solución de estandarización del proceso propuesto en el apartado 5.1.1 con la modificación de ingreso de cada una de las herramientas mostrando en que punto actuará cada una de ellas, una breve explicación de su función dentro del flujo y más adelante como subapartados los detalles técnicos realizados en cada una de las herramientas para hacer este proceso funcional:

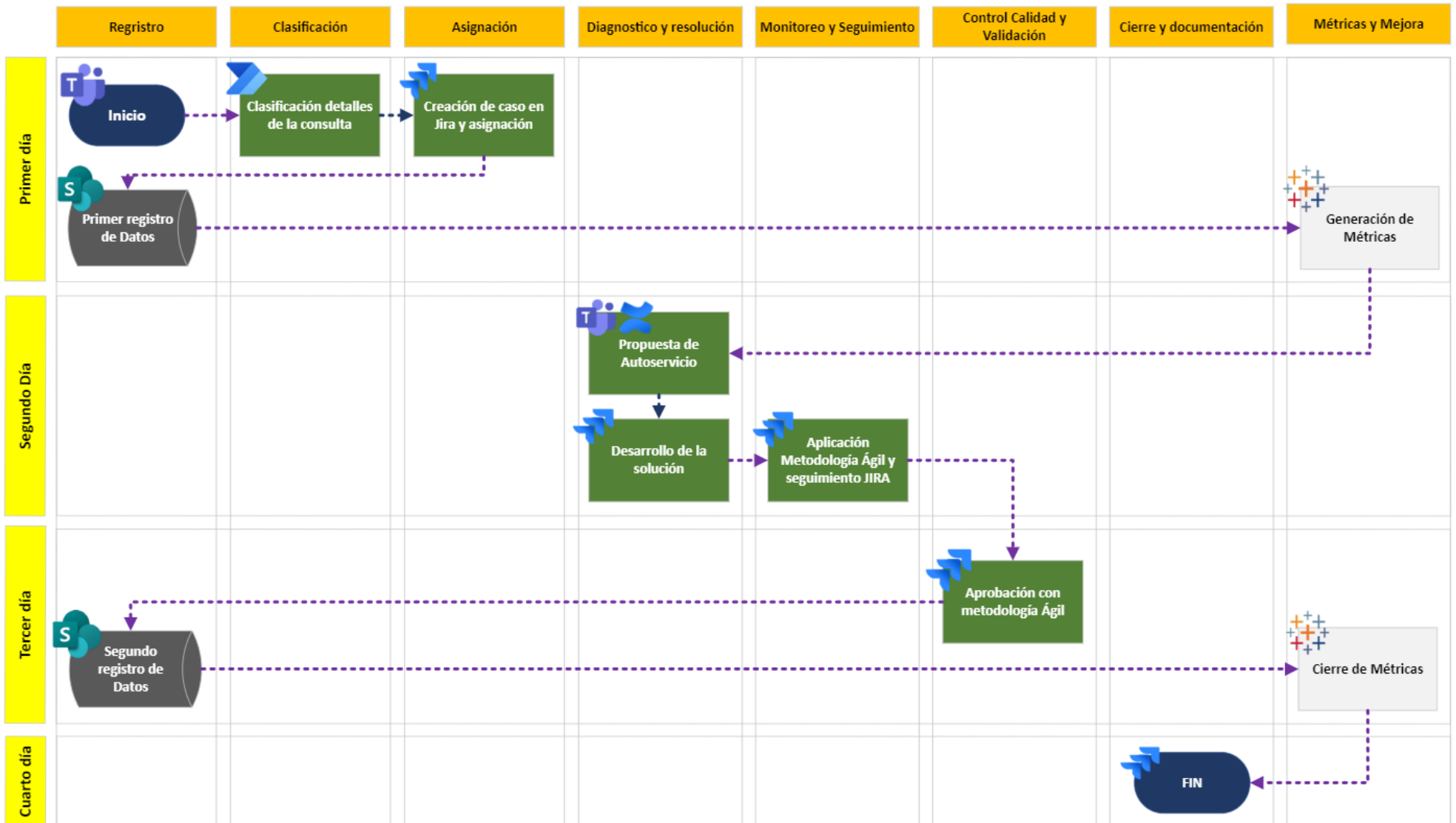


Ilustración 33: Proceso con Automatización e integración de herramientas.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, explicación breve de la función de cada uno de los sistemas dentro de este proceso:

1. **Microsoft Teams:** Seguirá siendo el sistema recepción de consultas, ya que se ha considerado la familiarización que tienen todos los usuarios de Walmart, y la facilidad que ofrece para la comunicación por medio canales, haciéndolo una opción sencilla y accesible. Aquí continuará disponible el canal de recibo de consultas del equipo de E2E-DG.
2. **Power Automate:** Con esta herramienta se buscará analizar y clasificar las consultas automáticamente ayudando reducir la intervención manual. Esto ayudará a acelerar el tiempo de respuesta inicial y del proceso en general. Además, Power Automate nos permitirá ofrecer la propuesta de autoservicio FAQs disponibles en la plataforma de documentación Confluence mencionada en el apartado anterior “5.1.3 Preguntas Frecuentes para autoservicio”.
3. **SharePoint:** Esta herramienta será utilizada para el registro o base de datos recopilados de todo el proceso de consultas, dicha herramienta se integrará con Power Automate para automatizar el llenado de los detalles de las consultas. Establecer este sistema de registro inicial de consultas en SharePoint nos permitirá organización y accesibilidad eficaz de la información recopilada.
4. **Jira:** Es actualmente la herramienta de gestión de tareas internas del equipo de E2E-DG, esta plataforma está integrada con la metodología ágil Scrum que utiliza el equipo para eficientizar su trabajo y tiempo en las tareas, pero el proceso de consultoría no estaba siendo gestionado bajo esta plataforma y metodología, por lo que ahora será responsabilidad del Senior Manager del área la creación y asignación de casos en Jira al equipo, esto asegurará que la consulta sea realmente gestionada y con un seguimiento estructurado basado en una metodología ágil robusta guiada por un Scrum Master asegurando la calidad de la resolución en este proceso.
5. **Tableau:** Tableau es la herramienta por excelencia en Walmart para la creación de paneles de indicadores dinámicos, por lo que fue seleccionada sin duda alguna. Así que las métricas claves de control mencionadas en el apartado “5.1.2 de Sistema de indicadores de desempeño” serán realizadas en esta plataforma. Esta herramienta se integrará bajo una conexión

automática con Sharepoint lo que permitirá la visualización de las métricas en tiempo real, facilitando la toma de decisiones basada en datos actualizados y precisos.

En los siguientes apartados se mencionará los detalles técnicos realizados para hacer cada una de estas etapas funcionales.

5.1.3.1 Clasificación, envío de registro de las consultas y propuesta de FAQs con Power Automate.

Para este punto del proyecto se implementó el flujo automatizado diseñado para maximizar la eficiencia y respuesta al usuario en el momento en que se recibe una consulta. Tal cual se mencionó el apartado anterior, manteniendo Microsoft Teams e integrándolo con Power Automate, este proceso inicia con la llegada de la consulta al canal correspondiente en Teams, lo cual activa una serie de acciones automáticas que reconocen la recepción de la consulta y además ofrece soluciones inmediatas de autoservicio (FAQs) mencionadas en el punto 5.1.3.

Este flujo inicia la llegada de un nuevo mensaje, el sistema responde automáticamente en el canal, confirmando la recepción de la consulta y sugiriendo el enlace a las FAQs, proporcionando así un servicio proactivo de autoservicio. Esta respuesta inicial es seguida de un correo electrónico personalizado, que no solo reafirma el soporte ofrecido al usuario, sino que también dirige al usuario hacia los recursos adicionales ya mencionados.

Este nuevo proceso integrado también incluye la captura y el registro inicial de los datos de la consulta de forma automática hacia SharePoint. Esto permitirá un almacenamiento estructurado y sistemático de la información, que es esencial para el análisis posterior y la generación de métricas de seguimiento mencionadas en el apartado 5.1.2. Con la implementación de este flujo automatizado, se busca reducir significativamente los tiempos de respuesta, aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la gestión de datos dentro del departamento de E2E Data Governance, alineándose con los principios de eficiencia y efectividad que promueve la metodología ITIL mencionada al inicio de la implementación de soluciones.

A continuación, el flujo final implementado y breve detalle técnico de cada una de las funciones y desencadenadoras del flujo:

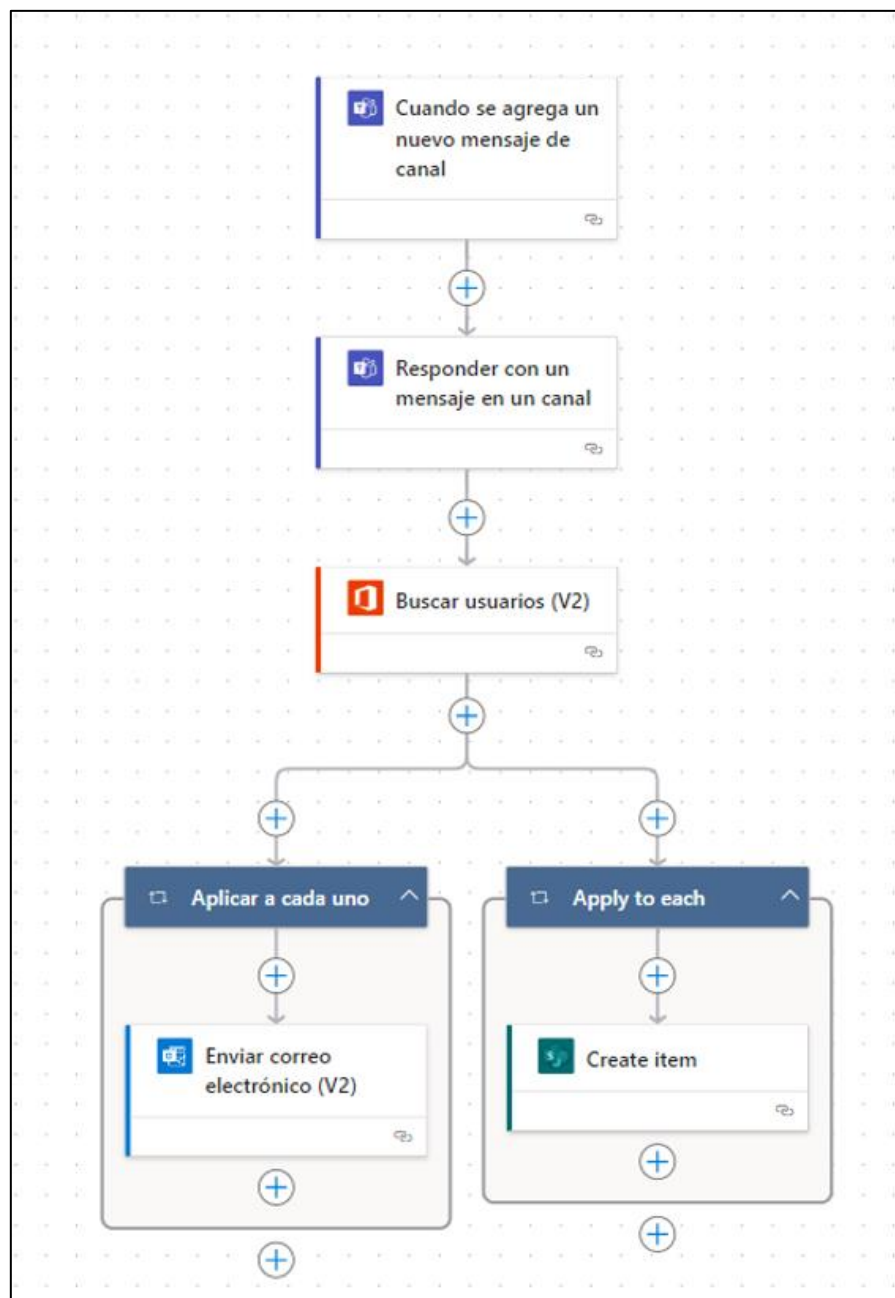


Ilustración 34: Flujo Final Automatizado en Power Automate.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Desencadenador llegada de consulta: En este punto se configuró el desencadenador del flujo cuando llega una consulta al canal de “Questions and answers” de E2E Data Governance en Microsoft Teams:

The screenshot shows the configuration page for a new channel message in Teams. The title is "Cuando se agrega un nuevo mensaje de canal". The "Parámetros" tab is selected. The "Equipo" field is set to "End to End Data Governance - E2EDG". The "Canal" field is set to "Questions and answers". Below the channel selection, there are options for "General", "Internal - E2E Data Governance", and "Questions and answers" (which is highlighted). At the bottom, there is a link to "Escribir un valor personalizado".

Ilustración 35: Primer desencadenador mensaje en canal de Teams.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Primera respuesta de recibo de consulta y ofrecimiento de FAQs: En la siguiente y primera acción del flujo, se establece la respuesta automática a la solicitud del usuario y el ofrecimiento de las FAQs mencionadas en el punto 5.1.3. Se brinda seguridad al usuario que su consulta está siendo revisada y que puede ir a las consultas de autoservicio mientras recibe una respuesta a su solicitud:

The screenshot shows the configuration page for an automatic message response in Teams. The title is "Responder con un mensaje en un canal". The "Parámetros" tab is selected. The "Publicar Como" field is set to "Flow bot". The "Publicar En" field is set to "Channel". The "Message ID" field contains a placeholder "Mensaje id. x". The "Team" field is set to "End to End Data Governance - E2EDG". The "Channel" field is set to "Questions and answers". The "Message" field contains the text: "Hi [Mensaje de usuar... x], thanks for reaching out. While your question is checking by E2E-DG team, please visit the following FAQs: <https://confluence.walmart.com/display/BSCEDA/FAQs>". At the bottom, there is a status bar indicating "Conectado a muc000g@cam.wal-mart.com." and a link to "Cambiar conexión".

Ilustración 36: Respuesta mensaje automático con Power Automate.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Muestra de la respuesta automática implementada en el canal de consultas de Teams Channel con Power Automate:

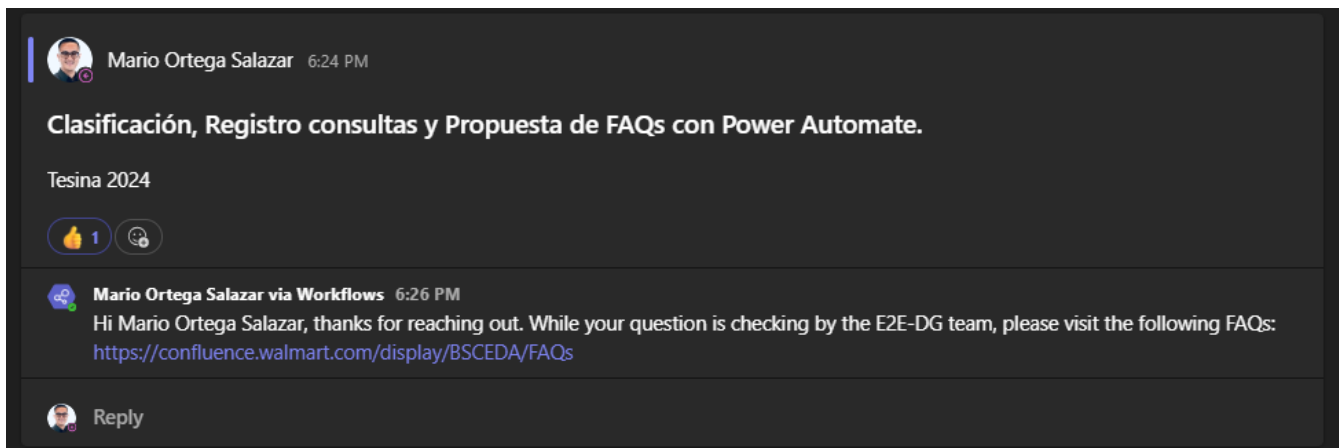


Ilustración 37: Mensaje de respuesta y envío de FAQs en Teams con Power Automate.

Fuente: Teams, Walmart.

Búsqueda de detalles de usuario: Esta función realiza un mapeo de la información del usuario, como nombre, puesto, departamento, etc. Que posteriormente será utilizada para el registro de detalles:

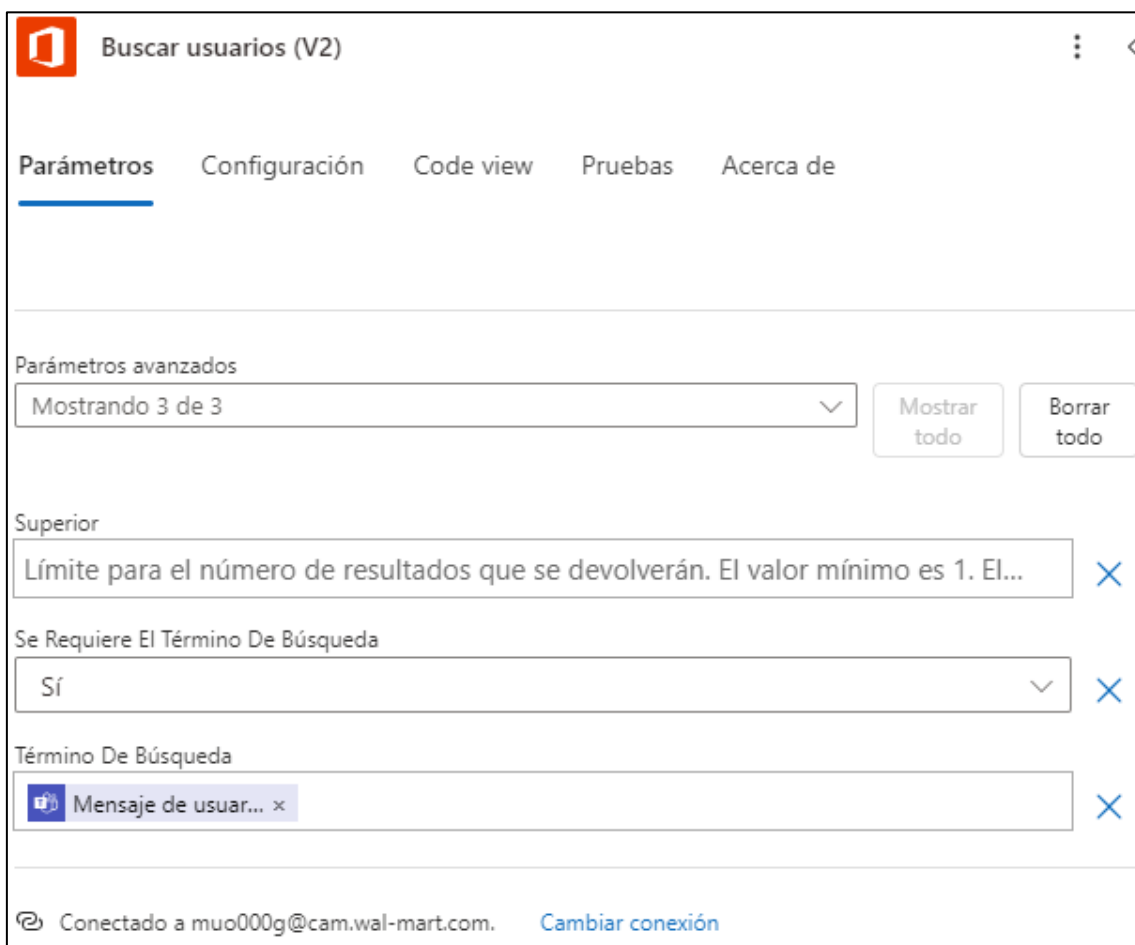


Ilustración 38: Identificación de usuarios con Power Automate.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Aplicación de función: Este paso nos ayuda aplicar las siguientes 2 acciones de forma repetida para cada uno de los ingresos al flujo:



Ilustración 39: Selección de output para aplicación de tareas en Power Automate.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Registro de detalles de consulta en Sharepoint de forma automática: En este punto de acción que se aplica a cada una de las consultas que ingresa, se toma los detalles tanto de usuario como de cuerpo de la consulta para generar el primer registro de forma automática en una lista de Sharepoint. Se puede apreciar la conexión y cada uno de los datos utilizar para llevar a Sharepoint:

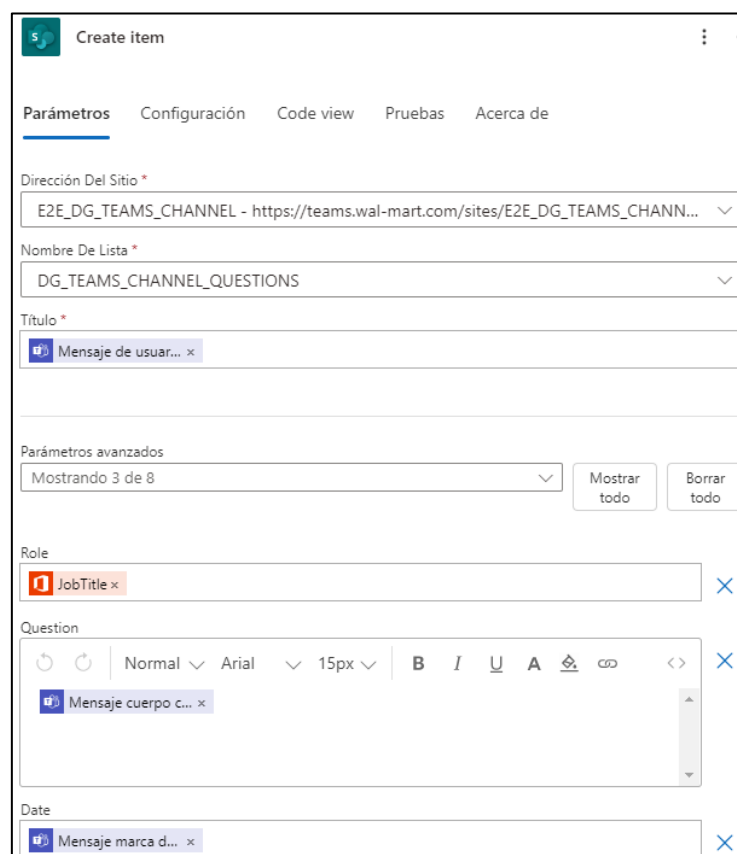


Ilustración 40: Clasificación y registro de consultas en Sharepoint con Power Automate.

Fuente: Power Automate, Walmart.

Envió de correo sobre recepción de consulta y ofrecimiento de FAQs: En este punto se configura el envío automático de respuesta al usuario para mejorar la experiencia de atención, dando una respuesta formal por parte del equipo y el ofrecimiento de consultas de autoservicio mientras su pregunta es analizada:

Enviar correo electrónico (V2)

Parámetros Configuración Code view Pruebas Acerca de

A * Cambiar a modo básico

Mail x

Asunto *

Data Governance End 2 End Teams Channel - Mensaje de usuar... x

Cuerpo *

Normal Arial 15px B I U A

<p>Hi Mensaje de usuar... , thanks for reaching out. While your question is checking by E2E-DG team, please visit the following FAQs:
<https://confluence.walmart.com/display/BSCEDA/FAQs>.

 </p><p> Note: This is an automated email, please do not reply. </p>

Parámetros avanzados

Mostrando 2 de 7 Mostrar todo Borrar todo

Remitente (Enviar Como)

SC_DataGovernance@email.wal-mart.com X

Importancia

Normal X

Ilustración 41: Envío de correo de confirmación y FAQs con Power Automate.

Fuente: Elaboración propia.

Muestra final de correo que se enviará a cada uno de los usuarios que consulten para mejorar su experiencia de atención y servicio:

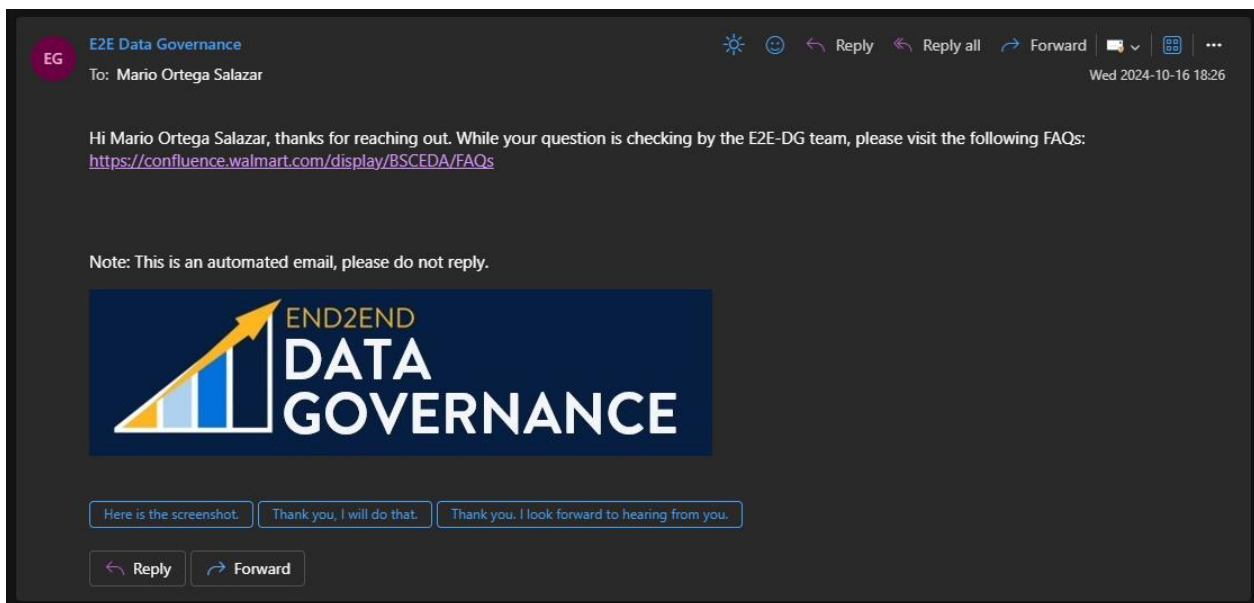


Ilustración 42: Correo final de confirmación y envío de FAQs con Power Automate.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3.2 Registro de Datos en SharePoint.

En este apartado se creó la nueva lista de SharePoint y su conexión con Power Automate para la carga automática de datos de las consultas recibidas. La siguiente imagen muestra cómo se estructuró la lista en SharePoint, cada una de las columnas que almacenarán la información, evidenciando la nueva capacidad del sistema para capturar y organizar la información de manera eficiente:

Role	Question	Date	Category	Date of Resolution	Area
Automation Engineering		10/10/2024	Metadata	10/13/2024	Supply Chain
Senior Manager		10/8/2024	Data Issue	10/9/2024	Data Ventures
Senior Data Analyst		10/7/2024	Data on SigQuery	10/11/2024	Supply Chain
Senior Manager		9/30/2024	Data on SigQuery	10/4/2024	Global Tech
Automation Engineer		9/30/2024	Data on SigQuery	10/4/2024	Supply Chain
Software Engineer		9/26/2024	Metadata	10/4/2024	Global Tech
Director		9/26/2024	Business	10/7/2024	Sam's
Manager Analyst		9/19/2024	Business	9/20/2024	E2E Data Science
Manager Automation Engineering		9/18/2024	Metadata	9/23/2024	Automation Engineering
Senior Manager Analyst		9/16/2024	Metadata	9/22/2024	E2E Operations Strategy
Senior Manager Analyst		9/16/2024	Metadata	9/22/2024	E2E Operations Strategy
Senior Data Scientist		9/16/2024	Metadata	9/17/2024	Supply Chain

Ilustración 43: Nueva Lista para Registro de Datos en SharePoint.

Fuente: Elaboración propia.

Esta automatización del registro de datos en SharePoint ofrece muchas ventajas que mejoran significativamente la gestión de las consultas en el departamento de E2E Data Governance y las alinea con los objetivos de este proyecto. Entre los beneficios principales, se encuentra:

- **Eficiencia Mejorada:** Al automatizar el registro de datos, se elimina la necesidad de entrada inicial manual, lo que reduce el tiempo de procesamiento y minimiza los errores humanos.
- **Accesibilidad y Organización:** SharePoint proporciona una plataforma centralizada donde todos los datos relevantes están organizados y son fácilmente accesibles por los miembros autorizados del equipo.
- **Mejora en la Respuesta a Consultas:** Con los datos estructurados y disponibles de manera instantánea, el equipo puede responder a las consultas con mayor rapidez.
- **Seguimiento y Análisis de Datos:** La integración con Power Automate permite un flujo constante de datos hacia SharePoint, lo que facilita el seguimiento en tiempo real para la generación de informes.
- **Escalabilidad:** A medida que crezca el volumen de consultas, el sistema puede escalar para manejar el incremento de datos sin comprometer el rendimiento.

Esta automatización no solo mejora las operaciones diarias del equipo, sino que alinea el proceso de gestión de consultas con las prácticas de ITIL mencionadas al inicio de la implementación de la solución:

5.1.3.3 Creación de caso en Jira, asignación y control calidad con metodología ágil.

Una parte fundamental del proceso integrado mostrando en el punto 5.1.4 basado en un modelo ITIL, es que se garantice el diagnóstico, resolución, monitoreo y control de calidad de la atención consultas, para ello el proceso de control y seguimiento de consultas integrado de herramientas que se está implementado en este proyecto se incorporará al proceso de metodología ágil que utiliza el departamento de E2E-DG llamado SCRUM junto con la plataforma de seguimiento de proyectos JIRA que utilizan.

Anteriormente este proceso de consultoría no estaba integrado a la metodología debido a que este proceso se encontraba de manera “informal” dentro del equipo, es decir, si control, seguimiento y validación, etc.

Al realizar esta incorporación nos aseguremos que cada una de las consultas que ingresen al canal sean gestionadas por equipo, para esto el Senior manager o “product owner” como se llama dentro metodología SCRUM, asignará los casos que ingresen a cada uno de los miembros del equipo basado en la carga de trabajo que el ya conoce sobre uno, de esta manera se asegura una distribución equitativa de responsabilidades, además que al ingresar las consultas a este modelo trabajo nos aseguremos la calidad por medio de la metodología Scrum, ya que parte de su objetivo velar por la calidad y finalización de las tareas por medio de revisiones diarias con el manager o “product owner”, así como sesiones de revisión, planificación y retrospectiva. De esta manera hay una visibilidad clara de lo que se está resolviendo, se pueda recibir retroalimentación, corrección directa o aprobación de las respuestas que se estén dando a cada una de las consultas, así también como la priorización de tareas en caso de ser necesario.

A continuación, muestra visual de la pizarra de trabajo “Kanban” que el equipo utiliza para el seguimiento y control de proyectos, y ahora casos de consultoría como se puede observar en la imagen, ya se están trabajando y estos se pueden encontrar como “Consultancy and Issue Resolution”. Dichos casos tienen

diferentes etapas de trabajo para garantizar la visibilidad al manager sobre el avance de cada uno, desde Tareas por realizar, Tareas bloqueadas, Tareas en progreso, Tareas por revisar y Tareas terminadas:

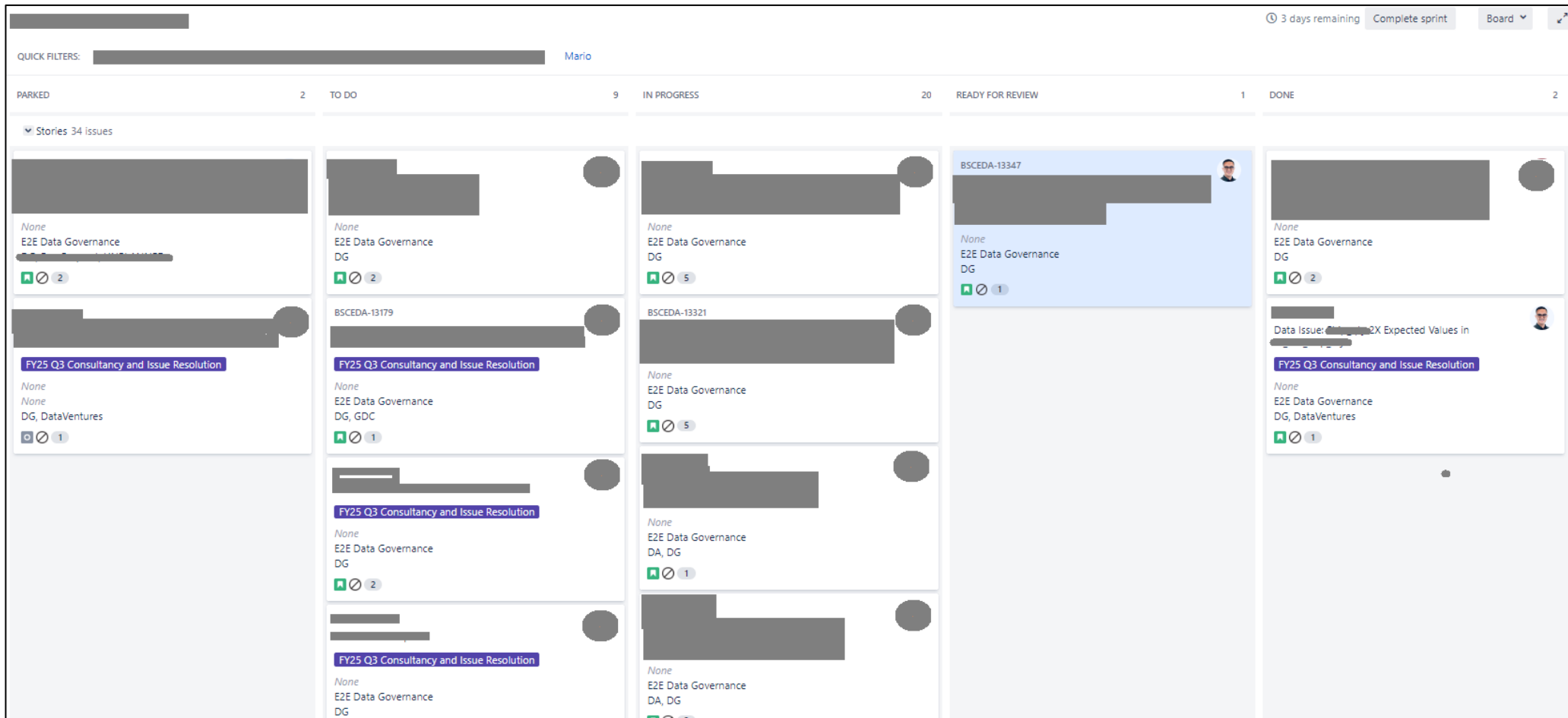


Ilustración 44: Pizarra de trabajo KANBAN de SCRUM.

Fuente: Jira, Walmart.

Metodología ágil SCRUM: Primeramente existe un proceso de planificación que consiste en una reunión donde se discuten los temas prioritarios a trabajar, en este punto las consultas que estén al momento serán tomadas en cuenta, asignadas y creadas con un ticket para su resolución, posteriormente durante el espacio de trabajo llamado "Sprint" que para el equipo de E2E-DG este 2 semanas, se realizará una validación diaria de los casos y proyectos en los que se esté trabajando, para asegurar la calidad, repuesta, avance y que no haya ningún caso que amerite el bloqueo de algunas de las tareas, esta validación es básicamente una sesión diaria de todo el equipo para el "producto owner". También existe una figura de apoyo para el proceso y seguimiento de los casos llamado SCRUM Master, quien básicamente administra todos los procesos relacionados a la metodología ágil.

Por último, existen dos reuniones, la primera es una llamada revisión, en la cual se ven en su totalidad las consultas y proyectos gestionados durante el "sprint" por cada uno de los miembros de E2E-DG, este espacio es muy importante porque permita la solución que se le dio al caso durante el sprint, que respondió los clientes del departamento y se da retroalimentación o se acepta el cierre del ticket. El último espacio es una sesión de retrospectiva, donde el equipo discute que cosas se hicieron bien durante el "sprint" que se aprendió y que se puede mejorar, este punto también es muy importante porque se puede resaltar los puntos positivos de la solución de casos, como es la transferencia de conocimiento de la resolución de algún caso en específico, así como los casos negativos que se tuvieron que gestionar y la mención del aprendizaje de cada uno de ellos.

Con este proceso de metodología ágil de Scrum, nos aseguramos que las consultas sean gestionadas de manera eficiente, con visibilidad y calidad para así mejorar la experiencia de los clientes. Imagen ilustrativa del proceso de metodología ágil Scrum:

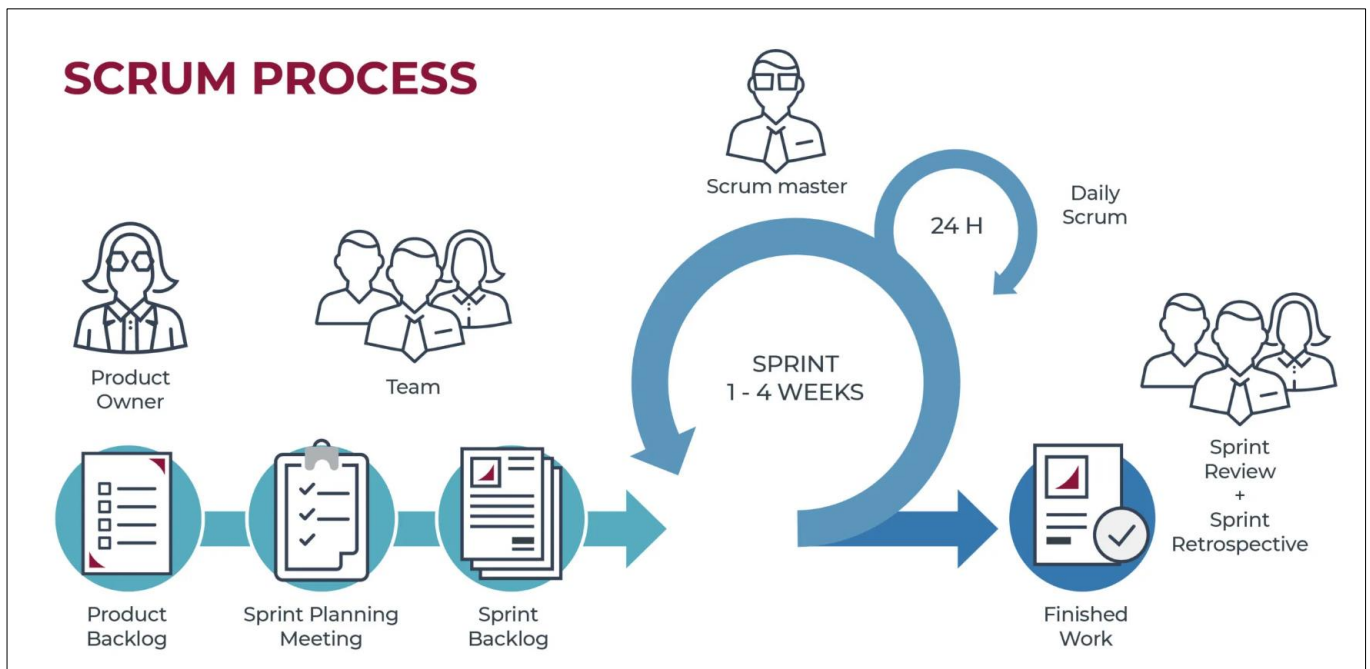


Ilustración 45: Proceso de Metodología SCRUM.

Fuente: <https://ausum.cloud/scrum>

5.1.3.4 Generación de indicadores de control en Tableau.

En el apartado los indicadores de control propuestos en el punto 5.1.2 se formalizan y se moldean en la plataforma seleccionada Tableau. Se aborda el proceso crucial de transformar los datos previamente registrados en el punto SharePoint (punto 5.1.3.2) en información valiosa y accionable para el departamento de E2E Data Governance. Este proceso es fundamental para la monitorización continua y la toma de decisiones estratégicas. Utilizando esta plataforma de Tableau, una herramienta avanzada de visualización y análisis de datos de la cual el equipo de E2E-DG cuenta con el acceso y licencias para trabajar, se logra una representación dinámica y en tiempo real de los indicadores de desempeño clave (punto 5.1.2).

La visualización en Tableau facilitará la comprensión rápida de los datos que se vayan registrando en el tiempo del proceso de consultoría, permitiendo a los al equipo de E2E DG no solo ver los resultados de las métricas en formatos gráficos intuitivos sino también interactuar con estos datos para explorar más a fondo las tendencias y patrones para tomar decisiones. Esto es especialmente útil en reuniones de estrategia y revisión de procesos.

A continuación, una explicación de cada uno de los gráficos generados y el Dashboard final del conjunto de indicadores:

Distribución Cantidad de Consultas por Año: Se replica el gráfico de control definido en el punto 5.1.2.5. Para la generación de este indicador, se toma el historial de datos tabulado y cargado ya a los primeros registros de SharePoint. Se genera un visual de gráfico en líneas para comparar las cantidades de consultas recibidas por mes y año. Este gráfico le permitirá al equipo tener en tiempo la cantidad que se están recibiendo y así poder planificar la distribución de casos o cualquier toma de decisión asociada a la tendencia de consultas.

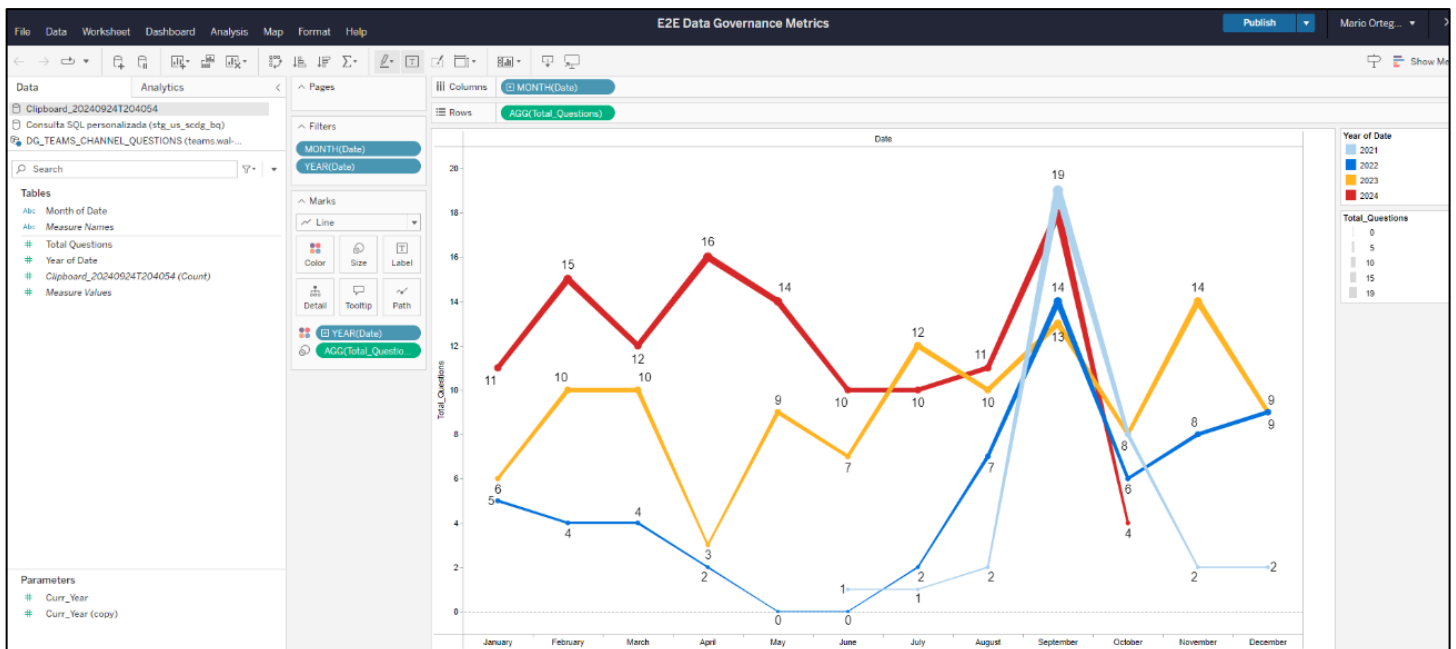


Ilustración 46: Distribución Cantidad de Consultas por Año en Tableau.

Fuente: Tableau, Walmart.

Distribución por Departamento del Cliente: Se replica el gráfico de control definido en el punto 5.1.2.3. Para construcción de este gráfico tipo Pareto 80-20, se toman los datos de igual manera mediante la conexión entre Tableau y Sharepoint, y agrupan por departamento del cliente que consulta la cantidad de preguntas recibidas en el canal de E2E-DG. Este gráfico estará disponible para el equipo en tiempo real, permitiéndoles entender cuáles son clientes a lo largo del tiempo, lo cual les ayudará a tomar decisiones basadas en datos como lo son saber cuáles son sus mayores clientes en este proceso.

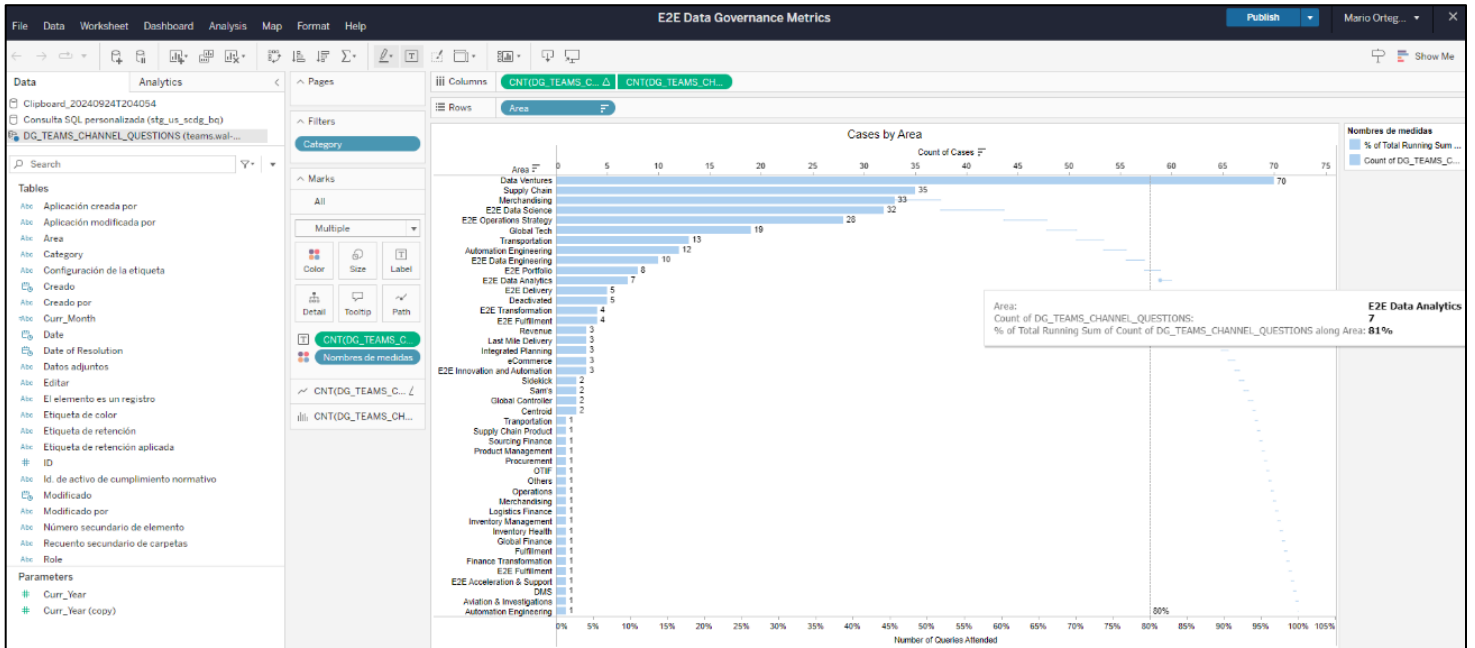


Ilustración 47: Distribución por Departamento del Cliente en Tableau.

Fuente: Tableau, Walmart.

Distribución de Consultas por Categoría: Se replica el gráfico de control definido en el punto 5.1.2.4. En el que se moldean en un gráfico de Pareto 80-20 categorización de las consultas por cantidad de recibida. Este gráfico al igual que lo demás estará disponible en tiempo real gracias a la conexión directa con Tableau:

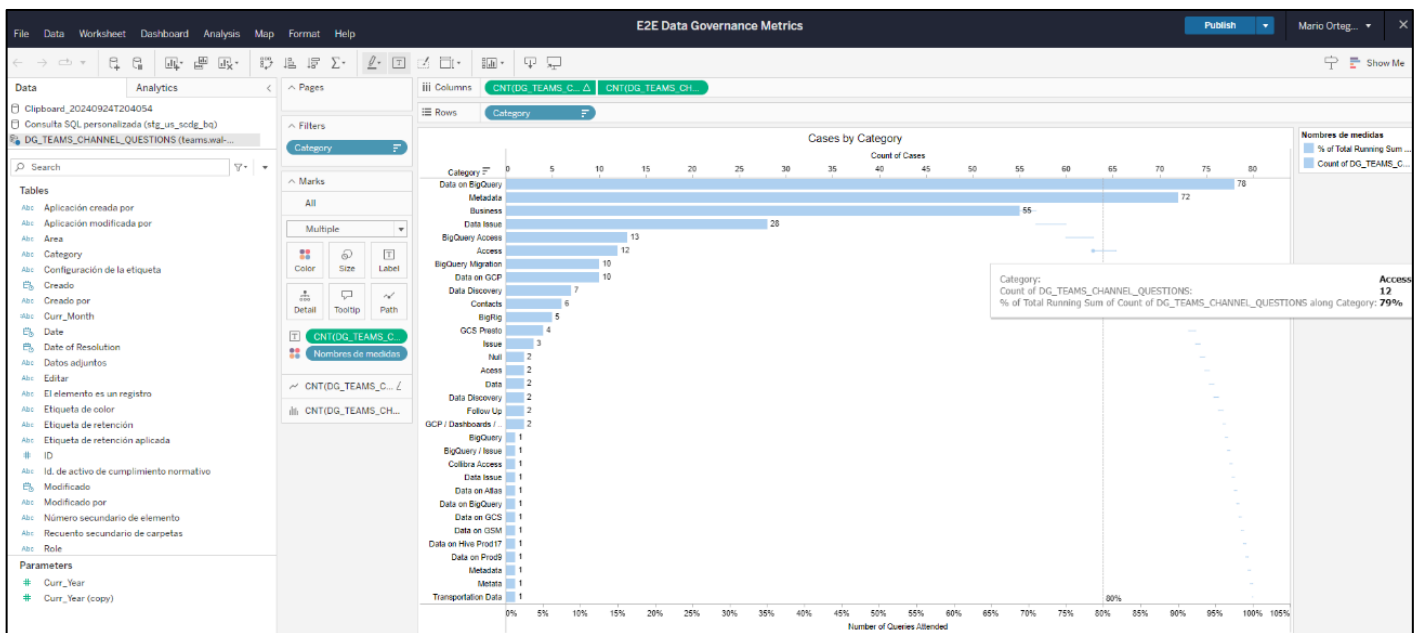


Ilustración 48: Distribución de Consultas por Categoría en Tableau.

Fuente: Elaboración propia.

Distribución de Consultas por Rol: Se replica el gráfico de control definido en el punto 5.1.2.2. Donde se agrupan la cantidad de consultas recibidas en formato Pareto 80-20 los roles de los usuarios-clientes del departamento de E2E-DG. De igual manera, estará disponible en tiempo real con la conexión directa a Sharepoint:

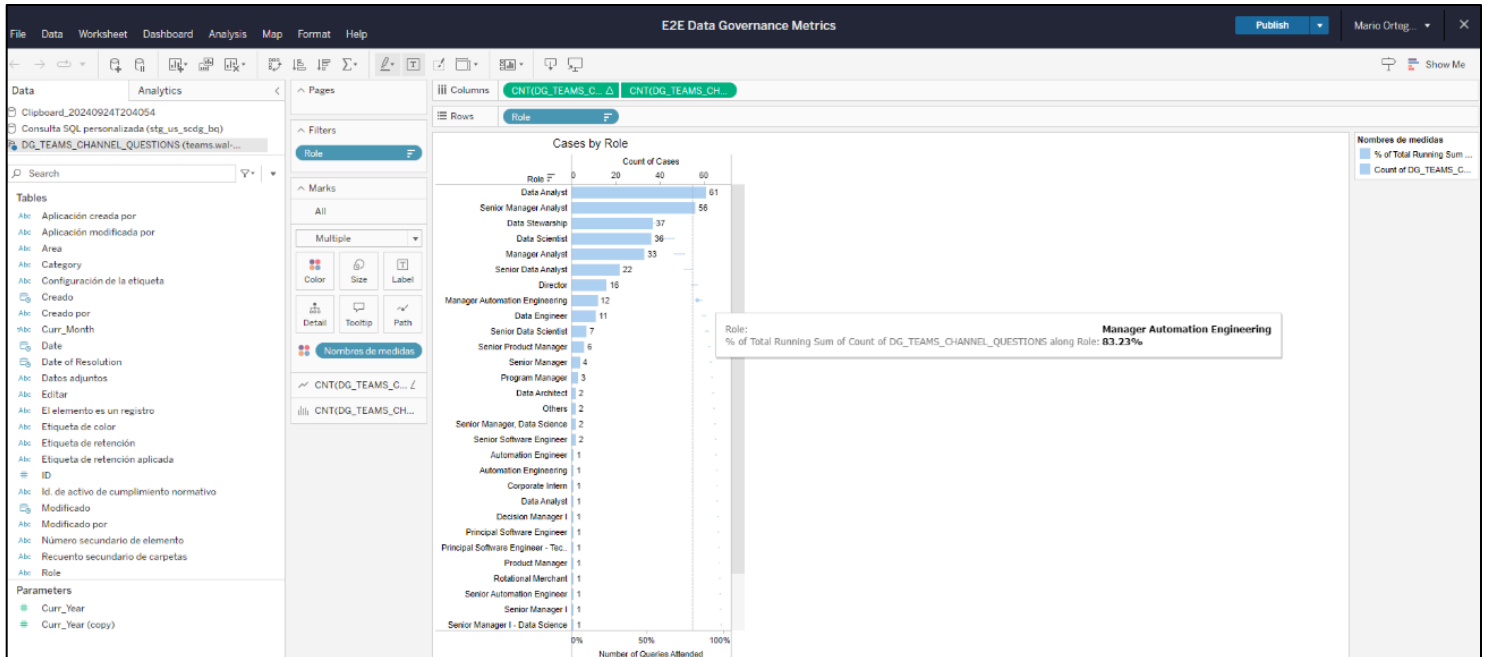


Ilustración 49: Distribución de Consultas por Rol en Tableau.

Fuente: Tableau, Walmart.

Tiempo Promedio de Respuesta: Se replica el gráfico de control definido en el punto 5.1.2.5. En este último punto, se moldea el gráfico de tiempo de respuesta promedio ordenado por mes, para efectos visuales y a solicitud del liderazgo del área, muestra los datos de los últimos 3 meses. Al igual que los gráficos anteriores, gracias a la conexión directa con SharePoint, este indicador estará disponible en tiempo real, lo cual le permitirá al equipo, tener de primera los datos de tiempos de respuesta:

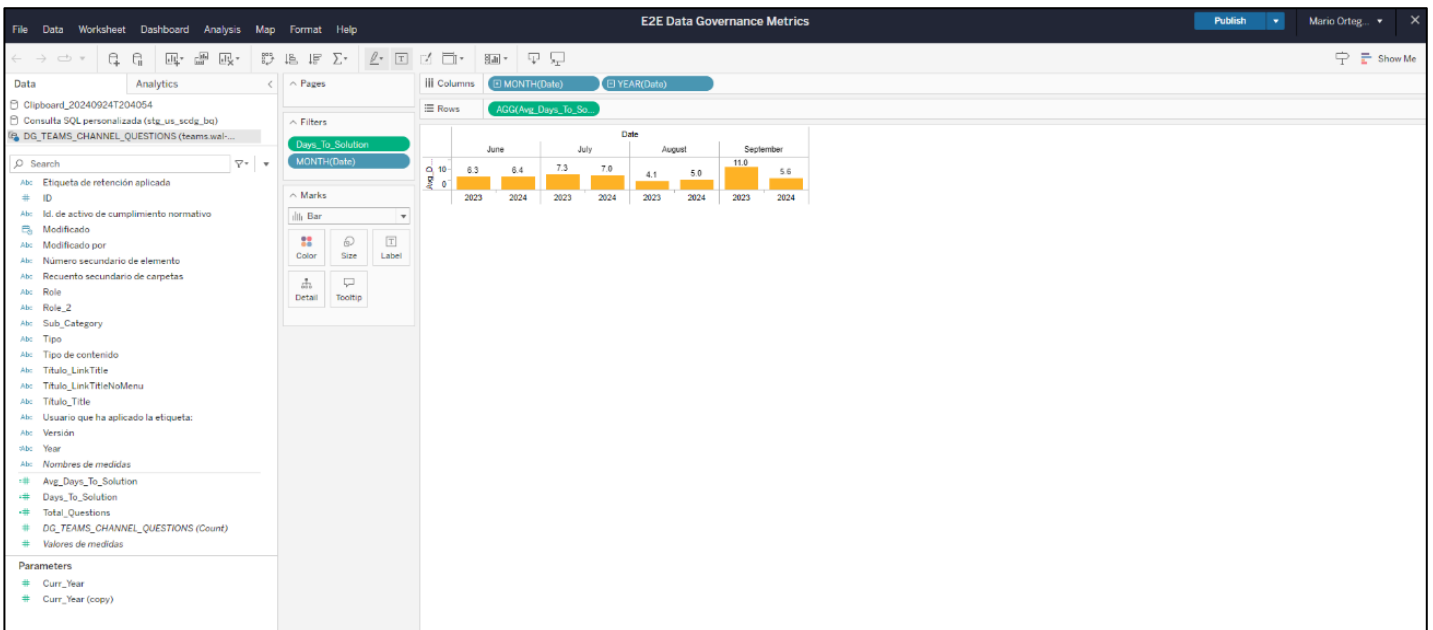


Ilustración 50: Gráfico Tiempo Promedio de Respuesta en Tableau.

Fuente: Tableau, Walmart.

Conexión Técnica de Tableau con Sharepoint: La realización de la conexión entre Tableau y SharePoint queda formalizada y funcionando:

Type	Name	Actions	Connects to	Data comes from
<input type="checkbox"/>	DG_TEAMS_CHANNEL_QUESTIONS (teams.wal-mart.com/sites/E2E_DG_TEAMS_CHANNEL/)	...	https://teams.wal-mart.com/sites/E2E_DG_TEAMS_CHANNEL/	Extract—Oct 16, 2024, 5:02 AM

Ilustración 51: Conexión Técnica de Tableau con Sharepoint.

Fuente: Tableau, Walmart.

Frecuencia de refrescamiento o actualización de los indicadores: El dashboard de métricas final se actualizará todos los días de forma automática a las 05:00am de la mañana.

The screenshot shows a Tableau dashboard titled "E2E Data Governance Metrics". At the top, it indicates the owner is Mario Ortega Salazar, modified on Oct 16, 2024, 5:02 AM, and the extract was last updated on Oct 16, 2024, 5:02 AM. Below the title is an "Edit Workbook" button. A navigation bar shows "Views 3", "Data Sources 6", "Connected Metrics 0", "Custom Views 0", "Extract Refreshes 1" (which is the active tab), "Subscriptions 0", and "Usage". Under the "Extract Refreshes" tab, there is a "New Extract Refresh" button and a "Select All" option. A table lists the refresh configurations:

	Refresh type	Actions	Schedule	Priority	Last update	Next update
<input type="checkbox"/>	Full refresh	...	06:00 AM CST Daily – All days of the week, at 6:00 AM (UTC-06:00) America/Chicago	50	Oct 16, 2024, 5:02 AM	Oct 17, 2024, 5:00 AM

Ilustración 52: Frecuencia de refrescamiento o actualización de los indicadores en Tableau.

Fuente: Tableau, Walmart.

A continuación, el dashboard final de indicadores de desempeño en modelados en Tableau, agrupados de manera ordenada para ofrecer la mejor vista final para el equipo de E2E Data Governance:

E2E Data Governance Business Consultancy Metrics



Ilustración 53: Dashboard final de Gráficos de Desempeño en Tableau.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.7 Costo Beneficio

El departamento de E2E Data Governance de Walmart se compone de 7 miembros (véase el apartado 1.2.1, Ilustración 3: Organigrama E2E Data Governance) que controlan los diferentes procesos que realiza el departamento, entre ellos el proceso de consultoría y cada una de las tareas que se ejecutan como Data Governance. El tiempo dedicado representa un costo para la compañía que afecta el precio final de los clientes, y el proceso de consultoría no está exento, por lo tanto, una mejora o implementación de un nuevo proceso de seguimiento y gestión de consultas reduciría el costo de mantenimiento del mismo. Cada segundo que se ahorre en el tiempo que se dedica a esta tarea se traducirá en una mejor utilización de los recursos con los que cuenta el departamento y el precio final de los productos hacia los clientes en las tiendas.

5.1.7.1 Costo actual del proceso

El salario promedio de un miembro del equipo es de ¢8,571 la hora, tomando como muestra el año 2023, se trabajó sobre 111 consultas y se estima que el tiempo invertido de acuerdo al SCRUM master del equipo pueda rondar en 1 día laboral, lo que corresponde a 10 horas, esto multiplicado por del costo del salario promedio serían ¢85,710 por consulta y en el 2023 hubo 111, para un costo total aproximado de ¢8,513,810 para el año 2023.

Año	2023
Cantidad de consultas:	111
Costo promedio por hora:	¢8 571
Horas promedio por consulta	10
Costo por consulta:	¢85 710
Costo aproximado 2023:	¢9 513 810

Ilustración 54: Calculo Costo Aproximado Proceso consultoría 2023.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.7.2 Propuesta de mejora

La solución propuesta consiste en la automatización de preguntas recurrentes mediante un servicio llamado “FAQs”, (véase el apartado 5.1.3), dichas soluciones se concentrarán en abarcar el 83% de la categoría de consultas, que corresponden a:

1. Búsqueda de datos en Big Query.
2. Consultas fórmulas de negocio.
3. Consulta de Metadatos.
4. Potencial error de datos”.

Esta solución permitirá abordar eficazmente las consultas dentro de estas categorías, reduciendo significativamente la necesidad de que el equipo invierta tiempo en responderlas. Al proporcionar a los clientes un sistema de autoservicio para resolver sus consultas de manera autónoma, se estima que el 83% de las preguntas frecuentes serán gestionadas automáticamente. Tomando como referencia el volumen de consultas de 2023 (111 en total), esto implicaría que solo 19 consultas requerirían la intervención del equipo. Este cambio no solo optimiza los recursos, sino que también representa un potencial ahorro del 83% en los costos asociados al proceso.

5.1.7.3 Impacto económico

Con la automatización del 83% de las categorías de las consultas, se estima que solo será necesario gestionar 19 de ellas manualmente. Aplicando el mismo cálculo, el nuevo costo anual proyectado sería de ¢1,628,490:

Año:	2023
Cantidad de consultas:	111
Costo promedio por hora:	¢8 571
Horas promedio por consulta	10
Costo por consulta:	¢85 710
Costo aproximado 2023:	¢9 513 810
Consultas 2023 - 83%:	19
Costo nuevo aproximado:	¢1 628 490
Ahorro aproximado:	83%

Ilustración 55: Calculo Nuevo Costo Aproximado Proceso Consultoría 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Esto representa un ahorro del 83% en los costos relacionados con el proceso de consultoría, equivalente a ¢6,885,320 anuales.

5.1.7.4 Beneficios adicionales

Además del ahorro económico, la propuesta ofrece varios beneficios cualitativos como:

- **Estandarización del Proceso:** El nuevo sistema permitirá una estructura clara y uniforme para la gestión de consultas.
- **Mejora en la Satisfacción del Cliente:** Al brindar un acceso rápido a respuestas, se espera una mejora en la percepción y experiencia de los clientes internos.
- **Mayor Visibilidad y Toma de Decisiones:** Los indicadores derivados del sistema permitirán evaluar la eficiencia del proceso y realizar ajustes continuos.
- **Optimización de Recursos Humanos:** El equipo podrá redirigir su tiempo y esfuerzo hacia actividades de mayor valor estratégico, mejorando la productividad general.

5.1.7.5 Conclusión

La implementación de un sistema de automatización para consultas frecuentes es una solución viable y estratégica que no solo reduce el costo operativo en un 83%, sino que también promueve la eficiencia, satisfacción del cliente y sostenibilidad a largo plazo, haciendo que entre más consultas, más ahorro. Este

proyecto representa un paso importante hacia la optimización de los recursos y el cumplimiento de los objetivos estratégicos del departamento de E2E Data Governance.

5.1.8 Plan de capacitación para el equipo.

Para garantizar la correcta implementación y adopción del nuevo proceso de gestión de consultas en el equipo de E2E Data Governance, se ha diseñado un plan de capacitación que consta de dos etapas principales:

1. **Capacitación Inicial:** En el primer mes, enero 2025, el equipo participará en tres sesiones intensivas que cubrirán todos los aspectos fundamentales del proceso, desde la estandarización de flujos hasta la utilización del sistema integral de indicadores, las preguntas frecuentes de autoservicio y el mantenimiento de automatizaciones e integraciones de herramientas. Estas sesiones buscan introducir al equipo de manera integral al nuevo modelo de trabajo, asegurando una comprensión sólida desde el inicio.
2. **Capacitaciones de Refuerzo:** Posterior a la etapa inicial, se realizarán dos capacitaciones anuales con el objetivo de reforzar los temas principales, actualizar al equipo sobre mejoras o cambios en el proceso y herramientas, y fomentar la mejora continua. Estas sesiones permitirán al equipo mantenerse alineado con las mejores prácticas y responder eficazmente a las demandas del negocio.

Este plan de capacitación será liderado por Mario Ortega Salazar, Decision Manager I del equipo, quien es el encargado del proceso dentro del área. Mario será responsable de impartir las sesiones en las fechas programadas, garantizando que el equipo reciba una formación completa y alineada con los objetivos establecidos.

5.1.8.1 Capacitación inicial

Se adjunta un cuadro con las semanas, duración, temas y objetivos específicos de las tres primeras sesiones de capacitación, que comenzarán en enero de 2025. El objetivo general es enseñar los aspectos clave del nuevo proceso de consultoría para que el equipo adquiriera las habilidades necesarias para gestionar eficientemente el proceso y mejorar el rendimiento y la calidad del servicio.

N°	Fecha	Tiempo	Temas Principales	Formato	Importancia	Responsable
1	Enero 2025 (semana 2)	1 Hora	- Revisión del modelo ITIL para estandarización del proceso.	Taller práctico + discusión grupal	Garantiza operaciones homogéneas, optimiza trazabilidad y calidad de respuestas.	
			- Uso efectivo del Sistema Integral de Indicadores para monitoreo.			
			- Análisis del flujo de trabajo y roles asignados.			
			- Casos prácticos para resolver consultas.			
2	Enero 2025 (semana 3)	1 Hora	- Actualización y expansión de la sección de Preguntas Frecuentes (FAQs).	Capacitación teórico-práctica	Reduce carga operativa, mejora el autoservicio y asegura el mantenimiento de automatizaciones.	Decision Manager I encargado de proceso de consultoría.
			- Identificación de nuevas consultas comunes.			
			- Revisión y mantenimiento de flujos automatizados en Power Automate.			
			- Diagnóstico y resolución de fallos comunes.			
3	Enero 2025 (semana 4)	1 Hora	- Uso avanzado de herramientas: JIRA, SharePoint, Tableau y Microsoft Teams.	Taller colaborativo con análisis de casos reales	Mejora la eficiencia operativa mediante el uso pleno de herramientas y fomenta la colaboración del equipo.	
			- Nuevas integraciones y actualizaciones en las plataformas.			
			- Buenas prácticas para la optimización del flujo de trabajo.			
			- Resolución de dudas específicas y colaboración entre el equipo.			

Ilustración 56: Plan de capacitación inicial.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.6.2 Capacitación de refuerzo

Se adjunta cuadro con los meses en que se estarán dando las capacitaciones de refuerzo al equipo, son 2 por año empezando en abril del 2025. El objetivo de estas sesiones es reforzar los temas principales, actualizar al equipo y a los nuevos integrantes sobre mejoras o cambios en el proceso y herramientas, y fomentar la mejora continua.

N°	Fecha	Tiempo	Temas Principales	Formato	Importancia	Responsable
1	Abril	1 hora	- Revisión del flujo de procesos basado en ITIL y metodologías ágiles (Scrum).	Taller práctico + discusión grupal	Refrescar la estandarización del proceso y optimizar la asignación de roles y responsabilidades.	Decision Manager I encargado de proceso de consultoría.
			- Actualización del Sistema Integral de Indicadores: seguimiento y análisis de desempeño.			
			- Introducción a nuevas herramientas o funcionalidades incorporadas.			
			- Resolución de dudas comunes surgidas durante los últimos meses.			
2	Octubre	1 hora	- Evaluación de las Preguntas Frecuentes (FAQs): ajustes y nuevas incorporaciones según tendencias.	Capacitación teórico-práctica con resolución de problemas	Fomentar el autoservicio eficiente y reducir la carga de consultas repetitivas. Asegurar la continuidad operativa y evitar fallos en los procesos automatizados.	
			- Mantenimiento y actualización de automatizaciones en Power			

		Automate y flujos en JIRA.	Incrementar la capacidad analítica del equipo para mejorar la toma de decisiones basada en datos.	
		- Capacitación avanzada en Tableau: visualización y análisis de datos.		
		- Espacio de retroalimentación y generación de propuestas para optimizar herramientas y procesos.		

Ilustración 57: Plan de capacitación de refuerzo.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este apartado final, se expondrán las conclusiones del proyecto, los principales resultados obtenidos para cada los objetivos y las causas detectadas durante el desarrollo del proyecto y un apartado de recomendaciones.

A continuación, los detalles.

6.1 Conclusiones.

Haciendo retrospectiva al objetivo general planteando en el punto 1.4 el cual era “Desarrollar e implementar un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de Data Governance de Walmart utilizando la metodología DMAIC, para mejorar la eficiencia en la atención de consultas, la calidad de las respuestas, y la satisfacción del cliente interno”. Se puede concluir que este proyecto se logró desarrollar e implementar satisfactoriamente el proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart. Utilizando la metodología DMAIC, se alcanzaron mejoras significativas en la eficiencia del proceso de atención de consultas, la calidad de las respuestas proporcionadas, el tiempo de respuesta y la satisfacción del cliente interno. Este enfoque estructurado permitió identificar claramente los defectos en el proceso existente y aplicar soluciones sistemáticas que han llevado a un incremento notable en la eficacia operativa del departamento.

A modo de introducción a las conclusiones, se presenta un cuadro comparativo que resume las mejoras implementadas antes y después del proyecto:

Aspecto	Antes del Proyecto	Después del Proyecto
Gestión de Consultas	Procesos manuales, desorganizados y sin seguimiento estructurado.	Implementación de herramientas tecnológicas (Power Automate, SharePoint, JIRA, Tableau) para estructurar y optimizar la gestión de consultas.
Control de Calidad	Respuestas inconsistentes, sin estándares claros ni seguimiento.	Uso de la metodología ITIL y Scrum con JIRA para garantizar control de calidad, asignación de responsabilidades y retroalimentación continua.
Estandarización de Procesos	Falta de estructura clara en el flujo de consultas.	Implementación del modelo ITIL para estandarizar procesos, con roles y

		etapas definidas para el manejo de consultas.
Tiempos de Respuesta	No se medían tiempos, con demoras frecuentes en la resolución.	Sistema de monitoreo en tiempo real de tiempos de respuesta, visualizado en Tableau, con actualizaciones diarias.
Sobrecarga de Trabajo	Consultas concentradas en ciertos usuarios, generando presión desigual.	Distribución equitativa de consultas mediante integración de ITIL, Scrum y JIRA, balanceando la carga de trabajo entre los miembros del equipo.
Autoservicio de Consultas	Sin acceso a recursos para resolver consultas frecuentes.	Implementación de FAQs para autoservicio, reduciendo la carga operativa en un 83% y mejorando la autonomía de los usuarios.
Uso de Datos	Datos históricos insuficientes o incompletos, dificultando el análisis.	Creación de un sistema integral de indicadores para recopilar, analizar y visualizar datos en tiempo real, mejorando la toma de decisiones.
Integración de Herramientas Tecnológicas	Herramientas desconectadas y procesos manuales.	Integración de herramientas (Microsoft Teams, Power Automate, SharePoint, JIRA, Confluence, Tableau) para un flujo de trabajo automatizado y colaborativo.
Monitoreo y Mejora Continua	Sin métricas o indicadores claros para evaluar el rendimiento.	Definición de métricas clave y revisiones periódicas para asegurar la mejora continua en eficiencia y calidad del servicio.
Soporte a Nuevos Equipos y Demandas Emergentes	Crecimiento de consultas sin estrategia para atender la intensificación por nuevos equipos.	Sistema de monitoreo y análisis en tiempo real para ajustar recursos según las demandas de nuevos equipos y categorías emergentes.
Comunicación Interna	Baja interacción y colaboración entre miembros del equipo.	Reuniones diarias bajo la metodología Scrum, uso de JIRA y tablero Kanban para mejorar la comunicación y la alineación interna.
Planificación y Asignación de Tareas	No se asignaban consultas en el “sprint planning”.	Asignación clara y equitativa de tareas en los “sprints” mediante el Product Owner, mejorando la planificación y la visibilidad de los proyectos.
Eficiencia Operativa	Altos costos operativos y aumento descontrolado de consultas sin una solución escalable.	Optimización de recursos, reducción de costos hasta un 83% y mejora en la eficiencia operativa mediante soluciones tecnológicas y metodológicas integradas.

Por los puntos de mejora anteriores, la administración ha manifestado su agradecimiento por las mejoras, alcanzadas tan solo en el primer mes aplicado, octubre 2024 se ha alcanzado un porcentaje de respuesta de 3 días en promedio, lo cual está ajustado a la expectativa de la administración, también que la gestión del proceso ha dado mucha visibilidad de cada una de las consultas que se realizan y se resuelven, también la relevancia que toma este proceso de consultoría, del cual existe ahora una base sólida de datos para mostrar el valor agregado que se está dando como equipo a la organización y el potencial que tiene para tomar consultas que inician de forma básica para convertirse en proyectos de consultoría del área de E2E Data Governance, dando una relevancia e importancia al equipo dentro de Walmart. Y, por último, la retroalimentación positiva de las demás áreas a las que se les ha brindado el servicio.

Pasando al cumplimiento de objetivos, al inicio se planteó uno general como también 3 objetivos específicos en el punto 1.4.2, los cuales fueron cubiertos de la siguiente manera. A continuación, objetivo y solución aplicada:

1. **Objetivo Recopilación y Análisis de Datos:** “Recopilar y analizar datos históricos sobre la cantidad de consultas recibidas, los temas consultados, los roles de los usuarios y los tiempos de respuesta para comprender el rendimiento actual del proceso e identificar áreas problemáticas”.
Solución: Se recopilaron y analizaron exitosamente los datos históricos relativos a la cantidad de consultas, los temas consultados, los roles de los usuarios y los tiempos de respuesta. Este análisis permitió entender el rendimiento actual del proceso y fue fundamental para identificar áreas problemáticas que necesitaban intervención urgente.
2. **Objetivo Implementación de Herramientas Tecnológicas:** “Implementar herramientas tecnológicas para mejorar la gestión de consultas, optimizando roles y responsabilidades dentro del equipo de Data Governance para asegurar una respuesta eficiente y de alta calidad

a las consultas”. **Solución:** Se implementaron diversas herramientas tecnológicas que han optimizado significativamente los roles y responsabilidades dentro del equipo de E2E Data Governance. Herramientas como Power Automate para la automatización de tareas, SharePoint para el registro de datos, JIRA para la gestión de casos, y Tableau para la generación de métricas. Esta integración ha transformado la forma en que el departamento maneja las consultas, permitiendo respuestas más rápidas y de mayor calidad.

- 3. Objetivo Proceso de Monitoreo Continuo:** “Definir un proceso de monitoreo continuo para evaluar el rendimiento del nuevo proceso de gestión de consultas en tiempo real, con revisiones periódicas y ajustes necesarios para asegurar la mejora continua en eficiencia y calidad”. **Solución:** Se estableció un conjunto de métricas robustas de monitoreo continuo que permite ahora al equipo evaluar el rendimiento del nuevo sistema en tiempo real. Las revisiones periódicas futuras y ajustes necesarios asegurarán que el departamento no solo mantenga, sino que continúe mejorando su eficiencia y calidad de servicio.

Hilando más profundo en las causas identificadas en el apartado de análisis de la causa raíz del punto 4.1. Este proyecto de gestión de ha logrado abordar eficazmente una serie de soluciones para estas causas detectadas y priorizadas. A continuación, un resumen más detallado de cómo se vieron impactadas positivamente la solución de estas causas con los cambios implementados:

- 4. Falta de estandarización en el flujo del proceso:** Esta causa se abordó implementando el modelo ITIL, que estructura la gestión de consultas en etapas claras y estandarizadas, desde el registro hasta la resolución y seguimiento. Este enfoque asegura un manejo consistente de cada consulta, mejora la responsabilidad por medio de roles definidos y eleva la eficacia operativa.

5. **Falta de control de calidad en las respuestas:** La mejora en el control de calidad de las respuestas se logró integrando el proceso de gestión de consultas en la metodología Scrum y utilizando la plataforma JIRA. Esta estructura asegura que cada consulta se maneje con rigor y responsabilidad, con revisiones diarias y asignaciones equitativas del trabajo por parte del Senior Manager. La implementación de Scrum permite un seguimiento detallado y retroalimentación continua a través de un panel Kanban, mejorando significativamente la calidad y eficiencia de las respuestas.

6. **Falta de asignación de responsabilidades:** La implementación del modelo ITIL mejoró la asignación de responsabilidades al estandarizar el flujo de gestión de consultas. Este modelo asigna roles específicos para cada etapa del proceso, mejorando la responsabilidad, eficiencia, y trazabilidad, y garantizando que las consultas se gestionen eficazmente en alineación con las necesidades del negocio.

7. **No se asignan consultas en el “sprint planning”:** La integración de ITIL y SCRUM, utilizando JIRA, ha resuelto la falta de asignación de consultas en el "sprint planning". Ahora, el "Product Owner" asigna tareas equitativamente según la carga de trabajo de cada miembro del equipo, mejorando la visibilidad y gestión de las consultas dentro de los “sprints” planificados, lo que permite una mayor alineación y eficiencia en el proceso.

8. **Sobrecarga de consultas en ciertos usuarios:** La integración de ITIL y metodología SCRUM, con la herramienta JIRA, ha facilitado una distribución equitativa de las consultas entre los miembros del equipo, reduciendo la sobrecarga y mejorando la gestión del flujo de trabajo.

9. **Baja comunicación entre el equipo:** La comunicación del equipo mejoró al integrar el proceso de consultoría con la metodología SCRUM y la plataforma JIRA. Las reuniones diarias y el uso del tablero Kanban

aseguran una comunicación constante y efectiva, facilitando la retroalimentación continua, lo que incrementa la eficiencia del equipo.

10. **Falta de sistemas de autoservicio:** La solución a la falta de sistemas de autoservicio se abordó mediante la implementación de un apartado de "Preguntas Frecuentes de Autoservicio" (FAQs). Estas, basadas en las consultas más frecuentes identificadas previamente, proporcionan a los usuarios acceso inmediato a información crucial, permitiendo la resolución independiente de problemas comunes y mejorando la eficiencia del departamento al reducir la carga de consultas repetitivas.
11. **Poco uso de los datos:** Se logró solucionar con el "Sistema Integral de Indicadores de Desempeño". Este sistema establece indicadores clave para monitorear el rendimiento del proceso de gestión de consultas y, al integrar estos indicadores en una plataforma de visualización actualizada, se asegura la disponibilidad de datos en tiempo real.
12. **Nuevos equipos que emergen y consultan de forma intensificada:** Este problema se abordó mediante el sistema de indicadores de desempeño, que permite monitorear las tendencias de consulta de estos equipos en tiempo real. La integración de estos indicadores en una plataforma de visualización como Tableau facilita una adaptación rápida y eficaz a las necesidades emergentes.
13. **Falta de uso de herramientas tecnológicas:** Esta causa se trabajó eficazmente mediante la integración de herramientas avanzadas como Microsoft Teams, Power Automate, SharePoint, Jira, Confluence y Tableau en el departamento de E2E-DG. Esta integración ha permitido automatizar y optimizar el proceso de gestión de consultas, mejorando la eficiencia operativa y la calidad del servicio al cliente interno. La selección de estas herramientas, respaldadas por su funcionalidad y soporte, ha transformado el flujo de trabajo en un sistema robusto y escalable que sirve como modelo de referencia dentro de la organización.

- 14. Problemas con la automatización de procesos, cero integraciones entre sistemas actuales y Falta de uso de herramientas de seguimiento:** Estas tres causas se solucionaron con integración de herramientas como Microsoft Teams, Power Automate, SharePoint, Jira y Tableau, que se interconectan para optimizar la gestión de consultas. Estas herramientas facilitan desde la recepción hasta el análisis de las consultas, asegurando un flujo de trabajo continuo y eficiente. Además, mediante la metodología ágil Scrum, se garantiza una supervisión efectiva de las tareas y responsabilidades.
- 15. Falta de indicadores claros de desempeño (KPIs):** La falta de indicadores claros de desempeño se abordó mediante el establecimiento de un sistema integral de indicadores. Este sistema permite ahora monitorear y evaluar efectivamente el rendimiento del proceso de gestión de consultas. Los indicadores se integran en Tableau, proporcionando actualizaciones diarias y visualizaciones accesibles que facilitan ajustes operativos y una mejor toma de decisiones.
- 16. Sin tiempos de entrega y planificación y no se miden los tiempos de respuesta:** La solución para medir los tiempos de respuesta se basó en un indicador de los mismos que se puede observar en tiempo real a través de Tableau. Esta herramienta actualiza los datos diariamente, permitiendo identificar y corregir demoras eficazmente, lo que mejorará la gestión de las respuestas.
- 17. Falta de claridad en todos los temas que se consultan:** La mejora en la claridad de los temas consultados se logró mediante la implementación de un sistema de preguntas frecuentes para autoservicio y la creación de indicadores de desempeño que categorizan las consultas.
- 18. Datos insuficientes o incompletos:** Este último punto se abordó a través del establecimiento de un sistema integral de indicadores de desempeño que facilita la recopilación y análisis continuo de los datos de consultas. Este sistema asegura la actualización constante y el acceso a datos completos, lo que permite al equipo de E2E-DG detectar y corregir

deficiencias en la información de manera proactiva, mejorando así la calidad y disponibilidad de los datos utilizados en el proceso de consulta.

Para finalizar y resumir el valor agregado de todas las soluciones anteriores, la implementación del nuevo proceso de gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart ha generado un valor claro para el equipo y la organización. Este proceso optimizado garantiza una estructura más clara y un flujo de trabajo estandarizado para todo el equipo, lo que conduce a una mejor asignación de tareas y una eficiencia operativa evolucionada. La integración de herramientas tecnológicas ha permitido la automatización de tareas repetitivas y la reducción del tiempo de respuesta, la mejora de la experiencia del cliente interno y la productividad del equipo.

También, con la adopción de indicadores de desempeño claros y medibles, el equipo puede ahora monitorear de manera efectiva el rendimiento del proceso y hacer ajustes proactivos. Esto no solo ayuda a alineación de las operaciones con los objetivos estratégicos del negocio, sino que también proporciona datos valiosos que respaldan la toma de decisiones basada en evidencias. En conjunto, estos cambios refuerzan la capacidad del departamento para manejar volúmenes crecientes de consultas de manera eficaz, asegurando que las decisiones de negocio se apoyen en datos precisos y actualizados.

Este proceso reajustado, entonces no solo mejora la eficiencia y la calidad del servicio que proporciona el equipo, sino que también los empodera para que actúen con mayor agilidad y precisión, mejorando así la satisfacción del cliente y apoyando los objetivos a largo plazo de Walmart.

6.2 Recomendaciones.

Walmart es una empresa de evolución y cambio constante, que ha aprendido a ajustarse rápidamente a los cambios de tendencias, factores de impactos globales; toda su estructura ha demostrado resiliencia y adaptabilidad a las exigencias de no solo el mercado de estadounidense, sino que global desde su fundación, por lo que la mejora continua y adopción de tecnologías es el diario

vivir de esta compañía. Con este mismo objetivo y cultura que representa a Walmart, se realizan las siguientes recomendaciones para seguir asegurando un proceso de gestión eficiente y de calidad dentro del departamento de E2E Data Governance.

Basado en las causas identificadas en el punto 4.1 (Análisis de la Causa Raíz), existen 5 causas que no se lograron abordar dentro de las soluciones por no ser una prioridad pero que se convierten en una recomendación, estas 5 causas están asociadas a dos categorías que son “Variables del cliente”, “Cultura organizacional” y “Recursos humanos”. Por lo que se detallará a continuación las recomendaciones asociadas:

Categoría	Descripción	Prioridad
Variables del cliente	Falta de contexto en los requerimientos.	Baja
Variables del cliente	Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas.	Baja
Variables del cliente	Cambio en los requerimientos de las consultas.	Baja
Cultura Organizacional	Falta de apoyo general al proceso de consultoría.	Baja
Recursos Humanos	Personal muy nuevo en el departamento.	Baja

Ilustración 58: Causas de prioridad baja para recomendaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Variables del cliente: Estas tres causas asociadas a las variables del cliente “Falta de contexto en los requerimientos”, “Expectativas no realistas del cliente sobre las respuestas”, “Cambio en los requerimientos de las consultas.” Se recomienda al equipo de E2E Data Governance adoptar en su proceso un factor de comunicación con los clientes, lo cual significa tener un contacto inicial antes de plantear cualquier solución, este contacto puede ser una sesión para alinear expectativas de la respuesta esperada por el cliente interno, ya que está puede variar de acuerdo a la perspectiva o interpretación del equipo de Data Governance o el simple hecho de cómo fue redactada la consulta. Un acercamiento inicial ayudaría a obtener más contexto de lo que busca el cliente e incluso en el cambio completo del requerimiento por parte del cliente por el simple de hecho de alinear conocimientos, esto ahorraría mucho tiempo al equipo de Data Governance, al cliente y sobre todo aumentando la velocidad de todos los proyectos asociados.

Cultura organizacional: “Falta de apoyo al proceso de consultoría”, al conversar con el equipo de E2E Data Governance, se sobre entiende que este proceso ha sido en cierta forma “apartado” y opacado por otros pilares de los roles dentro del departamento, por lo que este proyecto ha revelado el potencial y el gran valor que aporta la buena gestión de las consultas que ahora satisfacen mejor al cliente. Por lo que se recomienda mantener una evaluación y revisión del proceso continuo para asegurar que sigue siendo relevante y eficiente a medida que cambian las necesidades del negocio y los cambios rápidos que se dan en el ámbito de la tecnología para efectos de administración de este tipo de procesos.

Recursos Humanos:” Personal muy nuevo en el departamento”. Este es un problema que probablemente afecta cualquier tipo de operación, en cualquier compañía y en el cualquier parte del mundo. Se puede dar por un hecho que el personal nuevo no tiene el contexto total de todos los procesos, en este caso lo que concierne al proceso de consultoría de E2E data Governance y que la curva de aprendizaje existe y hasta cierto punto no se puede acelerar más. Dado esto, el hecho de tener personal nuevo afecta la velocidad del proceso, por lo que se recomienda ejecutar anualmente el plan de capacitación de reforzamiento (apartado 5.1.6). Mantener un contexto actualizado de los temas y el cómo puede abordarlos el personal nuevo, sin duda les dará las herramientas necesarias para cumplir con los objetivos asociados de calidad y tiempos de repuesta planteados del proceso de consultoría de E2E-DG.

Por lo demás y como recomendaciones más generales, se recomienda mantener un monitoreo de los indicadores de desempeño ya establecidos y ajustarlos según sea necesario para siempre reflejar los objetivos cambiantes del departamento y la organización. También, la tecnología avanza muy rápido, y la adopción de nuevos sistemas que simplifiquen aún más el proceso siempre será una buena manera de seguir optimizando el mismo.

Como última recomendación, se invita a tener una retroalimentación activa para recopilar de los clientes internos y de los mismos miembros del equipo de E2E-

DG las oportunidades de mejora, esto se puede realizar por medio de una encuesta periódica al equipo y a los clientes más importantes o más consultan, de esta manera se puede seguir mejorando aún más el proceso y abarcar la percepción de los demás.

CAPITULO VII
BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Baker, S. (2018). *Intelligent Data Governance*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lindsay, J. R. (2008). *Administración y Control de la Calidad*. Ciudad de México: Cengage Learning Editores, S.A.
- Pulido, H. G. (2009). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. Guanajuato, México: McGrawHil.
- Qingqiang Zhang, X. S. (2021). *Data Matters: A Strategic Action Framework for Data Governance*. Liaoning, China: Editorial Board.
- Scarlet Álvarez, M. C. (2019). *Control estadísticode la calidad*. Ciudad de México: McGrawHill.
- U, G. B. (2014). *Introducción a la ingeniería Industrial*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
- Urbina, G. B. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
- Walton, S. (1992). *Made in America* (Vol. I). (B. B. YORK, Ed.) Bentonville, Arkansas, USA: Bantam Books.
- William D. Perrault, J. P. (2002). *Basic Marketing a Global Managerial Approach*. New York: McGrawHill.

CAPITULO VIII

ANEXOS

05 de noviembre 2024

CARTA DEL TUTOR

Registro
Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores

El estudiante **Mario Uziel Ortega Salazar** cédula número **1-1519-0401**, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación el trabajo de investigación denominado: **"Implementación de un proceso de Seguimiento y Gestión de Consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart para el segundo semestre del año 2024"** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial.

En mi calidad de tutor, eh verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría, y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

A.	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
B.	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C.	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	30%	30%
D.	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E.	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEÓRICO	20%	20%
	TOTAL	100%	100%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura

Atentamente:

**NAHUM
MONTIEL SALAS**


Digitally signed by
NAHUM MONTIEL SALAS
Date: 2024.11.05
16:39:08 -06'00'

Ing. Nahum Montiel Salas MBA.

Cédula: 3030980713

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Mario Uziel Ortega Salazar** , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número **1-1519-0401** egresado de la carrera de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de **Bachillerato en Ingeniería Industrial**, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Implementación de un proceso de Seguimiento y Gestión de Consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart para el segundo semestre del año 2024**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los **6 días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro**.


Firma del estudiante
Cédula

1-1519-0401

CARTA DE LECTOR

San José, 03 de enero del 2025

**Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Carrera Ingeniería Industrial**

Estimado señor

El estudiante Mario Uziel Ortega Salazar, cédula de identidad No. 115190401, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “Implementación de un proceso de seguimiento y gestión de consultas en el departamento de E2E Data Governance de Walmart para el segundo semestre del año 2024.”, el cual ha elaborado para obtener su grado de bachillerato en Ingeniería Industrial.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

Firma ROBERTO SANCHEZ MORALES (FIRMA)
Nombre: Roberto Sánchez Morales
Cédula: 900810622

Firmado digitalmente por
ROBERTO SANCHEZ
MORALES (FIRMA)
Fecha: 2025.01.03 11:03:47
-06'00'

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 13 de enero del 2024.


Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Mario Uziel Ortega Salazar con número de identificación 1-1519-0401 autor del trabajo de graduación titulado "IMPLEMENTACION DE UN PROCESO DE SEGUIMIENTO Y GESTION DE CONSULTAS EN EL DEPARTAMENTO DE E2E DATA GOVERNANCE DE WALMART PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2024" presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Bachillerato de Ingeniería Industrial; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,


1-1519-0401
Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.