

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Título de investigación

Diseño del sistema de gestión de calidad para el departamento de Product Owner de la empresa People Apps, mediante la norma ISO 9001:2015.

Nombre del estudiante

Karen Alejandra Morales Cortés

Tutor

Ing. José Alexis Espinoza Chávez

Lector

Ing. Randall Serrano Valenciano

Sede San José

Abril, 2025

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Agradezco primeramente a Dios por permitirme llegar a este momento para mí, por darme la sabiduría y la actitud para completar este ciclo de la mejor manera posible a pesar de las dificultades. Agradezco a mi familia por el apoyo brindado a mis hermanos: Karla quien ha estado a mi lado siempre, Kimberly que a pesar de la distancia estaba de corazón apoyándome, a mi sobrina Shel, y mis hermanos Steven y Mathi quienes son mi inspiración para ser mejor persona; a mi cuñado Mau a quien siempre he visto como ejemplo a seguir; a mis sobrinos Andrés por estar siempre conmigo y Lala por siempre estar ahí para mí cuando necesitaba motivación; a mi mamá Hilda que me decía que sí podía y mi esposo Michael que fue mi sostén y mi apoyo en todo. Todos ustedes creyeron en mí y estuvieron en todo este proceso apoyándome y dándome la inspiración que necesitaba para completar este proceso tan importante en mi vida. Los amo a todos y les agradezco por no soltarme y estar ahí.

Agradezco también a mi amiga Cindy quien me impulsó a iniciar mis estudios, por llevarme al mundo de la ingeniería industrial y por inspirarme a ser una mujer inteligente y capaz, así como lo es ella.

Este logro se lo dedico a mi esposo Michael, quien ha estado desde siempre y me ha apoyado en todas mis metas, quien me ayudó con todo lo necesario para poder continuar y culminar esta etapa, por creer en mí y no dejarme caer. Te amo y gracias por ser ese sostén.

También le dedico este logro a mi primis Steph, quien ya no se encuentra con nosotros pero que siempre soñó a mi lado con este momento, este logro también es de ella. Te amo primis lo logramos, y como decía nuestra canción favorita de sol a sol te tengo presente en mi mente por siempre.

Por último, agradezco a los profesores de la carrera de ingeniería industrial por dedicar sus tiempos a la enseñanza y todo lo que sé al día de hoy, al tutor Alexis por guiarme en esta última etapa del proceso, y al director Alejandro Leiva con el que tuve el privilegio de ser su alumna en diferentes cursos, donde siempre no enseñó muchas cosas de la mejor forma posible.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se desarrolla en la empresa People Apps, en el departamento de Product Owner, quien se encarga de la gestión de productos mediante la definición de los requerimientos para el desarrollo del software. Actualmente el departamento enfrenta una serie de retos en relación con la satisfacción al cliente y a la estandarización y control de sus procesos, por lo que se identificó la necesidad de mejorar esos puntos con la finalidad de llevar al equipo a una cultura de mejora continua.

Además, se realizó un análisis de la situación actual en donde se aplicaron diferentes herramientas de calidad como la matriz FODA para el análisis del contexto externo e interno del departamento, diagramas de flujo y diagrama SIPOC para la identificación de los procesos, aplicación de una encuesta y entrevista para la medición de las consecuencias, el cual se representaron por medio de gráficos y una matriz de riesgos, así como también un diagrama de Ishikawa y Pareto para el análisis de las causas.

Por consiguiente, basado en el análisis anterior se realiza un diagnóstico basado en una serie de conclusiones que visualiza los resultados de la situación actual del departamento, así como el porcentaje de cumplimiento con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 con la finalidad de poder externar la necesidad de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que asegure la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y el cumplimiento normativo.

Por último, como propuesta a la problemática actual, se presenta un diseño de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001:2015, el cual incluye un Manual de Calidad que será la herramienta que permita al departamento de Product Owner llevar a cabo la estandarización y control de sus procesos, promoviendo una cultura de mejora continua y mejorando la calidad en la gestión de los requerimientos de software, el cual proporcionará un aumento de la satisfacción al cliente.

Contenido

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS	0
CARTA DE RESOLUCIÓN DEL TUTOR del TFG	3
CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR.....	12
RESUMEN EJECUTIVO	13
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	24
Generalidades de la Empresa	25
Misión.....	26
Visión	26
Valores	26
Pilares corporativos	26
Estructura Organizacional.....	26
Planteamiento del Problema.....	28
Objetivos	28
Objetivo general	28
Objetivos específicos.....	29
Justificación.....	29
Antecedentes	30
Tesis	30
Artículos científicos	32
Proyecciones.....	34
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	36
Conceptos Generales	36
Definiciones relacionadas al tema TFG	36

	15
Conceptos propios de la industria	40
Indicadores relacionados con el tema TFG	42
Herramientas para la recolección de datos	42
Estadística.....	44
Herramientas para Describir el Problema	44
Análisis FODA	45
Diagrama de flujo.....	46
Diagrama SPOC	47
Herramientas para Medir las Consecuencias	48
Gráfico Circular.....	48
Gráfico de Barras	49
Matriz de riesgos	49
Herramientas para Analizar las Causas	50
Diagrama de Pareto	51
Diagrama Causa – Efecto.....	52
Herramientas para el Diseño	53
ISO 9001:2015	54
Ciclo PHVA	55
Manual de calidad	57
Mapa de procesos	58
Herramientas para el Control del Diseño	59
Diagrama de Gantt	59
Hoja de comprobación	60
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	62

	16
Enfoque	62
Alcance.....	64
Diseño.....	65
Variables.....	68
Muestra.....	70
Instrumentos	71
Recolección de Datos	71
Método de Análisis.....	73
Cronograma.....	76
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	78
Descripción del Problema	78
Identificación de procesos.....	80
Descripción de los procesos diagramados.....	83
Análisis FODA	99
Cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015	101
Medición de las Consecuencias.....	115
Análisis de las causas	122
Diagrama Causa - Efecto.....	122
Diagrama de Pareto	124
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	126
Conclusiones	126
Recomendaciones.....	127
CAPÍTULO VI DISEÑO	130
Diseño.....	130

Contexto de la organización.....	131
Liderazgo.....	141
Planificación.....	143
Apoyo.....	145
Operación.....	150
Evaluación.....	152
Mejora.....	153
Manual de calidad.....	154
Análisis Económico.....	157
Propuesta 1: Capacitación INTECO Líder Product Owner.....	158
Capacitación INTECO.....	158
Material de apoyo.....	158
Horas hombre de la Líder Product Owner para la capacitación e implementación.....	159
Horas hombre de capacitación para la sensibilización.....	159
Resumen de propuesta.....	160
Propuesta 2: Contratación de un Gestor de Calidad.....	161
Horas hombre de capacitación para la sensibilización.....	161
Resumen de propuesta.....	162
Beneficios presentados en las propuestas.....	162
Plan de Implementación.....	166
Plan de implementación Propuesta 1.....	166
Plan de implementación Propuesta 2.....	167
APÉNDICES.....	169
Apéndice 1 Manual de Calidad.....	169

Apéndice 2 Procedimiento de control de cambios del SGC	184
Apéndice 3 Procedimiento de información documental	187
Apéndice 4 Procedimiento de auditoría interna	193
Apéndice 5 Cuestiones Internas y Externas	197
Apéndice 6 Partes interesadas	199
Apéndice 7 Alcance del sistema de gestión de calidad.....	181
Apéndice 8 Riesgos y oportunidades	182
Apéndice 9 Planificación de los Objetivos de Calidad	183
Apéndice 10 Control de cambios del sistema de gestión de calidad.....	184
Apéndice 11 Control de cambios del sistema de gestión de calidad.....	185
Apéndice 12 Matriz de Comunicaciones	187
Apéndice 13 Control de Requisitos del Cliente	188
Apéndice 13 Documento de historias de usuario	189
Apéndice 14 Evaluación de proveedores	191
Apéndice 15 Liberación de historias de usuario	194
Apéndice 16 Control de historias de usuario no conformes.....	195
Apéndice 17 Encuesta de Satisfacción al Cliente	196
REFERENCIAS	198
Artículos científicos	198
Libros	198
Tesis	200
Normas	201
Sitios Web	201

Tablas

Tabla 1 Variables del proyecto.....	68
Tabla 2 Muestra del proyecto.....	70
Tabla 3 Instrumentos del proyecto	71
Tabla 4 Recolección de datos del proyecto.....	72
Tabla 5 Método de análisis del proyecto.....	74
Tabla 6 Códigos de tipos documentales	148
Tabla 7 Código por proceso	149
Tabla 8 Propuesta de capacitación de sensibilización.....	157
Tabla 9 Cuadro comparativo de las propuestas.....	163

Figuras

Figura 1 Estructura Organizacional People Apps	27
Figura 2 Evolución del concepto de calidad en la historia.....	37
Figura 3 Representación esquemática de un proceso.....	39
Figura 4 Sistema de gestión de calidad	40
Figura 5 Matriz FODA	46
Figura 6 Simbología de un diagrama de flujo	47
Figura 7 Concepto de diagrama SIPOC	48
Figura 8 Gráfico Circular	49
Figura 9 Gráfico de barras.....	49
Figura 10 Matriz de riesgos.....	50
Figura 11 Diagrama de pareto.....	52
Figura 12 Diagrama causa-efecto.....	53

Figura 13 Sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015.....	55
Figura 14 Ciclo PHVA.....	57
Figura 15 Mapa de procesos.....	59
Figura 16 Diagrama de gantt.....	60
Figura 17 Hoja de comprobación	61
Figura 18 Fases del proceso cuantitativo	63
Figura 19 Fases del proceso cualitativo	63
Figura 20 Fases del proceso mixto.....	64
Figura 21 Representación esquemática de un experimento	66
Figura 22 Esquema de la investigación no experimental.....	67
Figura 23 Cronograma trabajo final de graduación	76
Figura 24 Diagrama EDT trabajo final de graduación.....	77
Figura 25 Oportunidades de mejora de la encuesta de servicio al cliente del departamento de Product Owner.....	79
Figura 26 Diagramas de flujo en los procesos	81
Figura 27 Procedimientos y guías documentados de los procesos del departamento.....	82
Figura 28 Control de versiones de los procesos.....	82
Figura 29 Control de los procesos del departamento	83
Figura 30 Diagrama de flujo proceso de análisis y documentación de requerimientos.....	84
Figura 31 SIPOC Proceso de análisis y documentación de requerimientos	85
Figura 32 Diagrama de flujo proceso de identificación de riesgos.....	87
Figura 33 SIPOC Proceso de identificación de riesgos.....	87
Figura 34 Diagrama de flujo proceso de priorización y refinamiento de requerimientos.....	89
Figura 35 SIPOC Proceso priorización y refinamiento de requerimientos.....	90
Figura 36 Diagrama de flujo proceso de seguimiento del desarrollo.....	92

Figura 37 SIPOC Proceso seguimiento del desarrollo	93
Figura 38 Diagrama de flujo proceso de pruebas funcionales	94
Figura 39 SIPOC Proceso pruebas funcionales.....	95
Figura 40 Diagrama de flujo de proceso de control de cambios.....	97
Figura 41 SIPOC Proceso de control de cambios	98
Figura 42 Análisis FODA departamento Product Owner	100
Figura 43 Lista de verificación: Capítulo 4 - Contexto de la organización.	102
Figura 44 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 4. Contexto de la organización.....	103
Figura 45 Lista de verificación Capítulo 5 Liderazgo.....	103
Figura 46 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 5 Liderazgo.....	105
Figura 47 Lista de verificación Capítulo 6 Planificación.....	105
Figura 48 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 6 Planificación.....	106
Figura 49 Lista de verificación Capítulo 7 Soporte	107
Figura 50 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 7 Soporte	108
Figura 51 Lista de verificación Capítulo 8 Operación	108
Figura 52 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 8 Operación	110
Figura 53 Lista de verificación Capítulo 9 Evaluación del desempeño	111
Figura 54 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 9 Evaluación del desempeño	112
Figura 55 Lista de verificación Capítulo 10 Mejora	113
Figura 56 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 10 Mejora	114
Figura 57 Cumplimiento total norma ISO 9001:2015	114
Figura 58 Departamentos involucrados con el departamento de Product Owner	115
Figura 59 ¿Tiene conocimiento sobre qué es un sistema de gestión de calidad?.....	116
Figura 60 ¿El departamento cuenta con una guía de calidad donde se estandaricen, documenten y controlen los procesos?	116

Figura 61 ¿Con qué frecuencia se ha presentado insatisfacción con el servicio al cliente que brinda el departamento de Product Owner?	117
Figura 62 ¿Con qué frecuencia se ha presentado atrasos en tiempos de respuesta por parte del departamento de Producto Owner?	118
Figura 63 ¿Con qué frecuencia se han presentado atrasos en los proyectos por parte del departamento de Producto Owner?	118
Figura 64¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner ha demostrado tener una mala capacitación en sus procesos?.....	119
Figura 65 ¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner ha presentado reprocesos en sus tareas?.....	120
Figura 66 ¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner presenta falta de mejora continua?	120
Figura 67 Nivel de riesgo	121
Figura 68 Matriz de riesgos.....	121
Figura 69 Diagrama Causa - Efecto	123
Figura 70 Diagrama de pareto.....	124
Figura 71 Ciclo PHVA en un sistema de gestión de calidad	130
Figura 72 Matriz FODA.....	132
Figura 73 Matriz MEFI	132
Figura 74 Matriz MEFE	133
Figura 75 Matriz de partes interesadas.....	134
Figura 76 Matriz de alcance del sistema de gestión de calidad	137
Figura 77 Mapa de procesos.....	139
Figura 78 Ficha de procesos.....	140
Figura 79 Matriz de riesgos y oportunidades	143
Figura 80 Nivel de riesgo	144

Figura 81 Criterios SMART para los objetivos de calidad	145
Figura 82 Manual de puestos	146
Figura 83 Matriz de Comunicaciones	147
Figura 84 Pirámide documental	148
Figura 85 Estructura de carpetas	150
Figura 86 Matriz de Control de requisitos del cliente.....	151
Figura 87 Liberación de historias de usuario	152
Figura 88 Control de historias de usuario no conformes	152
Figura 89 No conformidades y acciones correctivas	153
Figura 90 Capacitación INTECO.....	158
Figura 91 Material de apoyo INTECO.....	159
Figura 92 Horas hombre líder Product Owner	159
Figura 93 Horas hombre proceso sensibilización sistema de gestión de calidad.....	160
Figura 94 Resumen costos propuesta 1	160
Figura 95 Costo del gestor de calidad	161
Figura 96 Horas hombre proceso sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad propuesta 2	162
Figura 97 Resumen costos propuesta 2	162
Figura 98 Plan de implementación propuesta 1	167
Figura 99 Plan de implementación propuesta 2	168

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para el departamento de Product Owner de la empresa People Apps, encargado de liderar productos y gestionar los requisitos del cliente, el cual juega un papel muy importante para las operaciones de la empresa. Dentro de este diseño, se busca documentar la guía de calidad que permitirá establecer las directrices que cumplen con los requisitos normativos, la estandarización de los procedimientos y los indicadores de control que garanticen la efectividad del sistema.

El sistema de gestión de calidad es de gran importancia para el departamento de Product Owner, ya que le permitirá mejorar la satisfacción del cliente interno y externo, perfeccionar la eficiencia operativa con la estandarización de sus procedimientos, fomentando la cultura de mejora continua, permite fortalecer su posición competitiva en un entorno tecnológico en constante evolución. People Apps al pertenecer en el mercado al área de tecnología, la calidad es fundamental para la competitividad, lo que le permitirá llegar a la excelencia en camino hacia la consolidación y el liderazgo en la industria tecnológica.

La línea de investigación del proyecto se basa en el diseño, desarrollo o mejoramiento de sistemas de control, aseguramiento o gestión de calidad en empresas de bienes o servicios. Dentro del diseño se presentarán herramientas de ingeniería industrial que serán de apoyo para la descripción, análisis, medición, diseño y control del sistema.

El proyecto se compone de seis capítulos: en el capítulo uno de introducción se presentará las generalidades de la empresa, su historia, misión, visión y su estructura organizacional, así como también la importancia del proyecto para el departamento de Product Owner y la empresa en general. También se describen el objetivo general y específicos, la justificación del proyecto, antecedentes y proyecciones.

En el capítulo dos de marco teórico se explicará los conceptos generales que forman parte de la base teórica del proyecto y se describirán las herramientas a utilizar para la recolección de datos, la descripción del problema, la medición de las consecuencias, el análisis de las causas, el diseño y el control que formarán parte del sistema de gestión de calidad. Además, el capítulo tres proporcionará una descripción del marco metodológico, que incluirá la definición del enfoque, el alcance y diseño de la investigación, las variables y muestra de la investigación, los instrumentos

utilizados para la recolección de datos y los métodos de análisis. Se creará un cronograma para la implementación del proyecto.

Para el capítulo cuatro se desarrollará el análisis de la situación actual, donde se presentará la descripción del problema, la medición de las consecuencias y el análisis de las causas, utilizando las herramientas de ingeniería industrial planteadas en el marco teórico que brindarán información importante para el cumplimiento de los primeros tres objetivos del proyecto. Por consiguiente, el capítulo cinco describirá las conclusiones de cada objetivo, reflejando aspectos detectados en el desarrollo de los capítulos anteriores y se brindará una recomendación para cada conclusión dada.

Por último, el capítulo seis mostrará el diseño del sistema de gestión de calidad para el departamento de Product Owner de la empresa People Apps con su respectiva documentación, incluyendo un análisis económico con los costos que se requieren para el desarrollo de este y el plan de implementación del diseño, finalizando con los dos últimos objetivos planteados en el proyecto.

Generalidades de la Empresa

People Apps es una empresa de servicios de tecnología que fue creada en Costa Rica en el año 2005, su fundador es un Ingeniero en Informática quien inició con servicios técnicos y de consultoría a domicilio sin tener una oficina, utilizó su vehículo personal como transporte para la visita de clientes, también contrató a una persona adicional para las ventas. Con el pasar del tiempo, la empresa fue creciendo en el mercado, llegando a tener más clientes, requerir de la contratación de personal técnico y conformar el área de finanzas y ventas.

Debido a su crecimiento en los siguientes años, People Apps fue diversificando su portafolio de servicios de desarrollo de software y aplicaciones móviles a la medida de cada cliente y se fue consolidando con más departamentos basado en la ejecución de sus operaciones, llegando a tener sus oficinas en el Parque Industrial y de Servicios Coyol. En el año 2022 logra adquirir su propio edificio y oficinas en San José operando bajo el régimen de zona franca.

Actualmente People Apps cuenta con más de 18 años de experiencia en el desarrollo de software, sitios web y aplicaciones móviles personalizadas, así como en el desarrollo de sus propias aplicaciones donde se mantiene un enfoque en la usabilidad, accesibilidad y agilidad, ofreciendo soluciones tecnológicas innovadoras y adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.

Misión

Ser una empresa de tecnología que desarrolla aplicaciones mediante métodos ágiles centrados siempre en la calidad del producto final.

Visión

Desarrollar aplicaciones propias que se posicionen como líder en Centroamérica y Estados Unidos para el 2027.

Valores

Los valores que forman parte de People Apps son los siguientes: pasión, lealtad, excelencia, transparencia, respeto y calidad humana y profesional.

- Pasión
- Lealtad
- Excelencia
- Transparencia
- Respeto
- Calidad humana y profesional

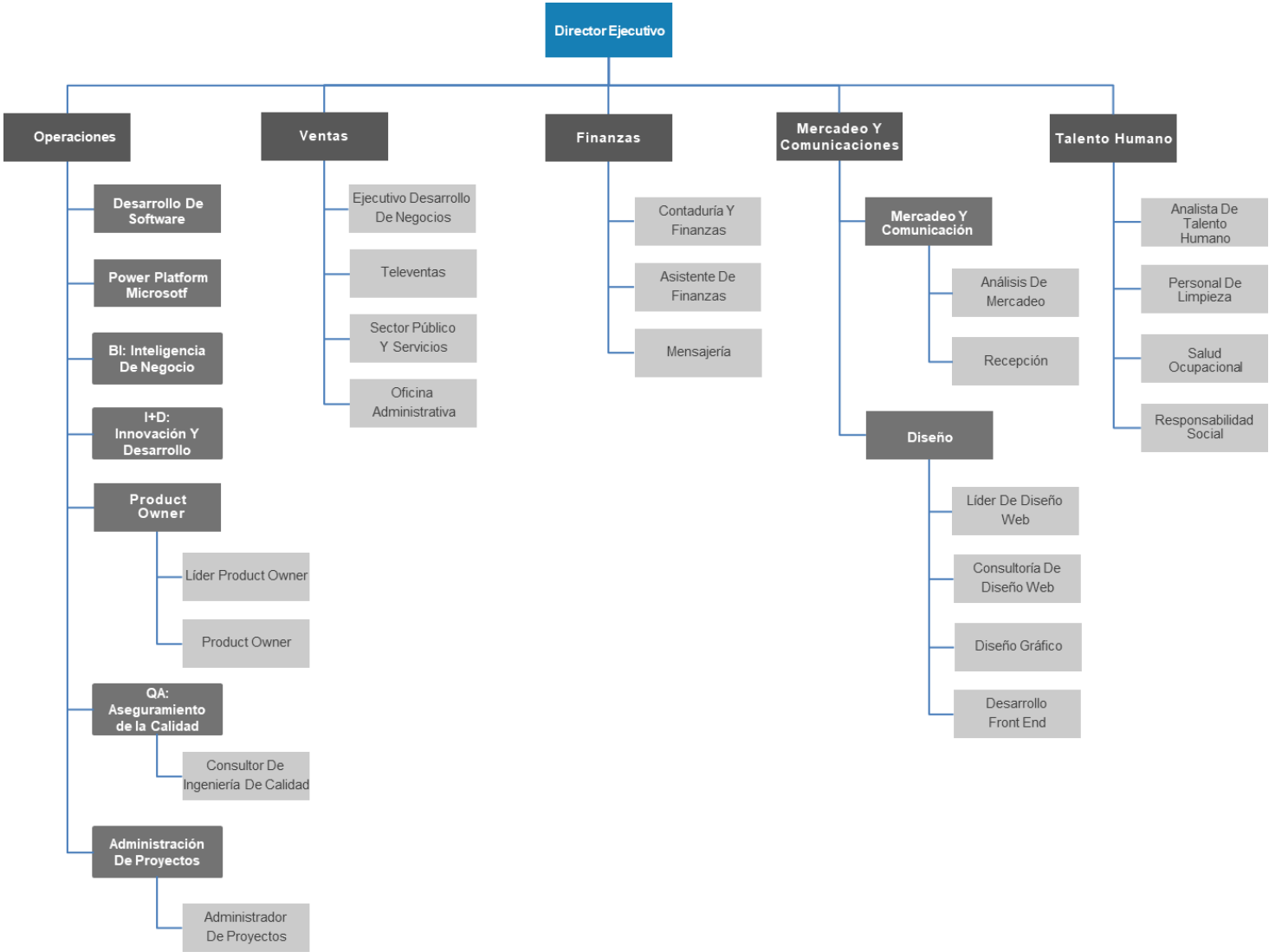
Pilares corporativos

Los pilares corporativos de People Apps son la calidad, responsabilidad social, el compromiso, la agilidad y la innovación.

Estructura Organizacional

En la **Figura 1** se muestra la estructura organizacional de la empresa People Apps conformado por el CEO (director ejecutivo) quien tiene a cargo cuatro grandes áreas: operaciones, ventas, finanzas, mercadeo y comunicación y talento humano. El área de operaciones está conformada por los departamentos de Desarrollo de software, Power platform (Aplicación de Microsoft), BI (Análisis de negocios), I+D (Innovación y Desarrollo), Product Owner (Dueño del producto), QA (Aseguramiento de la calidad) y Administración de proyectos. El área de mercadeo y comunicación cuenta con los departamentos de Diseño y Mercadeo y, por último, las áreas de Ventas, Finanzas y Talento humano; cada departamento con sus respectivos equipos de trabajo.

Figura 1 Estructura Organizacional People Apps



Nota: Morales Cortés Karen

Planteamiento del Problema

En la actualidad, el departamento de Product Owner de la empresa People Apps ha crecido en los últimos 3 años, adquiriendo más proyectos para el levantamiento y documentación de requerimientos de los sistemas adquiridos por los clientes, surgiendo la necesidad de contratación de más personal, el cual deben ejecutar sus funciones lo más pronto posible para iniciar los proyectos.

Basado en lo anterior, el departamento no tiene un sistema de gestión de calidad que cuente con la estandarización de los procedimientos e instructivos de trabajo que le permita al personal conocer más a detalle las actividades en los proyectos por lo que, lo que se realiza, es una sesión de capacitación por parte del líder, donde le explica al colaborador todo el proceso para que pueda dar inicio con sus labores. Esto provoca que la curva de aprendizaje sea más lenta para el personal por falta de conocimiento del proceso.

Además, la falta de procedimientos estandarizados genera diferentes criterios entre cada Product Owner a la hora de realizar sus actividades, ya que cada uno utiliza diferentes métodos y formatos en la documentación que repercute en la priorización de las tareas, dificulta la comunicación y la descentralización de la información de los proyectos, ya que cada colaborador almacena los archivos del proyecto en su almacenamiento personal.

Por último, la falta de estandarización ha generado problemas en la calidad de los requerimientos, reprocesos en las actividades a realizar, atrasos en tiempos de respuesta, falta de indicadores de control y capacidad de adaptación del departamento, provocando disconformidades con los otros equipos de trabajo que forman parte de los proyectos, así como también clientes externos. Por lo anterior y considerando lo mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la estandarización de los procedimientos del departamento de Product Owner de la empresa People Apps que permita mejorar la satisfacción al cliente y aplicar la mejora continua?

Objetivos

Para el proyecto final de graduación, se presentan los siguientes objetivos que se desarrollarán a lo largo de los capítulos:

Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión de calidad para el departamento de Product Owner de la empresa People Apps, mediante la norma ISO 9001:2015.

Objetivos específicos

- Describir los procesos y actividades del departamento de Product Owner involucrados en el sistema de gestión de calidad dentro de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.
- Medir las consecuencias de la falta de un sistema de gestión calidad mediante la norma ISO 9001:2015.
- Analizar las causas de la falta de un sistema de gestión de calidad que cumpla con la documentación y con los requisitos de la norma ISO:9001: 2015.
- Desarrollar el sistema de gestión de calidad para la estandarización de los procedimientos involucrados que cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, adaptado a las necesidades específicas del departamento de Product Owner.
- Establecer los controles para la implementación del diseño del sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015.

Justificación

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps, enfrenta desafíos basados en la problemática mencionada anteriormente, entre ellos surge la necesidad del diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 que les permita la estandarización de sus procedimientos desde el levantamiento de requerimientos, hasta las pruebas funcionales que realizan dentro de los proyectos, por medio de documentación que cumpla con los requerimientos de la norma.

Con lo anterior, el departamento tendrá una mejora en la eficiencia en la parte operativa, lo que permitirá reducir costos asociados a los reprocesos, errores y tiempos de respuesta, así como también aumentará la satisfacción del cliente interno y externo, permitiendo reducir costos relacionados a garantía del producto. Además, al diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma se demostrará el compromiso del departamento y la empresa con la calidad y el cumplimiento de requisitos en algunas de las contrataciones administrativas de las instituciones públicas.

Adicional, la estandarización de los procesos y la utilización de las herramientas de gestión adecuadas permitirá la optimización de los tiempos de los colaboradores, reducir los tiempos de respuesta y aumentar la comunicación, también al implementar indicadores de control se podrá monitorear el desempeño del departamento y tomar acciones correctivas de forma oportuna, además de la facilidad de adaptarse a los cambios a nuevas necesidades.

Por último, la centralización de la información facilitará la transparencia, acceso a la información y el conocimiento inmediato para los colaboradores, por otra parte, beneficiará la capacitación del nuevo personal. Todo lo anterior, fomentará entre el equipo de trabajo una cultura de mejora continua que se podrá extender a todos los colaboradores involucrados de los proyectos lo que fortalecerá la posición competitiva de la empresa.

Antecedentes

Se mostrará los siguientes antecedentes de tesis y artículos, con el fin de realizar un análisis de los métodos de recolección de datos y las herramientas utilizadas para el desarrollo de su investigación, el cual son parte de las referencias para el presente proyecto.

Tesis

A continuación, se mencionarán las siguientes tesis como antecedentes del presente proyecto:

Bonilla (2019), en su tesis titulada Diseño de un sistema de gestión de calidad bajo la normativa INTE-ISO 9001:2015 en la dirección de servicios auxiliares y salud del INS, para optar por el grado de licenciatura de ingeniería industrial en la Universidad Internacional de las Américas, utiliza la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo de su tema. Entre las herramientas que utilizó se encuentran mapa de procesos, diagramas de flujo y la evaluación de requisitos de gestión de calidad para el análisis de la situación de la empresa, luego utiliza FODA, pirámide documental del sistema de gestión de calidad, documentación de la política y objetivos de calidad, ciclo PHVA y documentación de procesos y procedimientos para el diseño de la propuesta.

La tesis concluye que la empresa cumple con un 26% en la calidad, además presenta debilidades en la parte documental y no cuenta con indicadores de desempeño. Considera que, al diseñar un sistema de gestión de calidad, tomando en cuenta la parte documental de procedimientos, manuales, registros, instructivos e indicadores se puede atender la problemática que se presenta durante la investigación.

Pacheco (2021), en su tesis titulada Implementación de un sistema de gestión de calidad aplicando la norma ISO 9001:2015 para mejorar la gestión administrativa de la Empresa Naylamp Ingenieros S.A.C, para optar por el grado de licenciatura en la Universidad Continental. utiliza la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo de su investigación. Las herramientas utilizadas son: matriz de partes interesadas, cinco fuerzas de Porter, FODA y lista de chequeo de cumplimiento de los capítulos de la norma para poder analizar la situación de la empresa, posteriormente utiliza el mapa de procesos, ciclo PHVA, matriz de riesgos y documentación de procedimientos para la propuesta. La tesis concluye que se detectaron problemas relacionados a la falta de procedimientos que afectaban la productividad, que con la implementación del sistema de gestión de calidad mejoró la eficiencia y el seguimiento de los objetivos de la empresa, permitiendo un incremento de un 26% en el conocimiento y la aplicación.

Cordero (2022), en su tesis titulada Diseño de Sistema de Gestión de la Calidad INTE/ISO 9001:2015 en la empresa Instalaciones y Servicios Macopa, para optar por el grado de bachillerato en ingeniería industrial en la Universidad Internacional de las Américas, utiliza la la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo del tema. En el estudio utilizó herramientas como diagrama de pareto, FODA, árbol de problemas, diagrama de afinidad, diagrama de ishikawa y listas de verificación de los requisitos de la norma para el análisis de la situación actual de la empresa, posteriormente utiliza powton, SIPOC, infografía, plan de acción, matriz de decisión y diagrama de gantt para el diseño de la propuesta. La tesis concluye que la empresa cumple con 50% en los objetivos de calidad, 89% en la toma de conciencia, y 71% en la documentación de logística externa y con solo un 21% de cumplimiento, considerando que al diseñar el sistema de gestión de calidad se podrán solventar las no conformidades y lograr la certificación.

Leiva (2023), en su tesis titulada Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma Internacional ISO 9001:2015, para optar por el grado de licenciatura en ingeniería industrial en la Universidad Internacional de las Américas, utiliza la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo de su tema. Entre las herramientas que utilizó se encuentran el FODA, mapa de procesos, diagrama de pareto y los cinco W-dos H para analizar la situación actual de la empresa, luego utiliza herramientas como el ciclo PHVA y kanban para el diseño de la propuesta.

La tesis concluye que la clínica cumple de forma parcial con los requisitos de la norma, mostrando debilidades en la documentación de los procesos y en el análisis de riesgos. Considera que al

diseñar un sistema de gestión de calidad le permitirá mejorar el servicio y la documentación de los procesos.

Rojas (2023), en su tesis Desarrollo de propuestas de solución para reducir los principales factores causantes del incumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015 en Giro Industrial, para optar por el grado de licenciatura de producción industrial en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, utiliza la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo de su investigación. Las herramientas que utilizó son gráficas de Pareto, gráfico de barras, diagrama de flujo, NPR y la lista de verificación de cumplimiento de los capítulos de la norma para el análisis de la situación actual, luego utiliza herramientas como plan de trabajo, diseño de procesos, diseño de herramientas QFD, matriz RACI y diagrama de Gantt para el diseño de la propuesta.

La tesis concluye que la empresa cumple con los requisitos de la norma en un 56%, así como también falta de capacitación del personal y control de los procesos. Considera que con la implementación de la propuesta se genera un aumento de un 16% del cumplimiento de los requisitos de la norma.

Artículos científicos

En los siguientes artículos se mostrarán los antecedentes del presente proyecto:

Piñuela y Quito (2020) en su artículo los desafíos de la gestión por procesos en la era digital, publicado por Estudios de la gestión, describe el análisis de cómo la gestión de procesos que se desarrolló en la tercera revolución industrial tiene vigencia en la actualidad con los retos de la era digital y cómo presenta un valor fundamental para la mejora continua y la productividad. Para la recolección de datos, lo realiza a partir de estudios previos tomando en cuenta proyectos de consultoría de 37 organizaciones, además, se incluyen encuestas a empresa con sistemas de gestión de calidad. También, utilizó la gestión por procesos por medio del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para la mejora continua, también toma como referencia la ISO 9001:2015 para los sistemas de gestión de calidad y modelos de lean thinking y Toyota Production System para la optimización de los procesos.

Se concluye que, la gestión por proceso es de gran importancia para las organizaciones, sin embargo, surge la necesidad de un cambio de enfoque para enfrentar la complejidad de la era digital, así como también encontrar soluciones más creativas e innovadoras donde la gestión por

procesos se convierta en un vínculo que permite formar a las personas y la tecnología manteniendo los objetivos de la organización.

Morles (2021), en su artículo titulado procesos organizacionales vinculados a la gestión de la calidad del servicio, publicado por la Revista de Investigación en Ciencias de la Administración Enfoques, describe como la caracterización de los procesos organizacionales se encuentran vinculados a la gestión de calidad del servicio en los departamentos de administración de las instituciones universitarias públicas del municipio Cabimas. Para la recolección de datos se usa como muestra los decanos, coordinadores administrativos y administradores jefes de las instituciones universitarias públicas del municipio Cabimas, en el cual, por medio de la observación mediante una encuesta, se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas que permitieron el análisis del objeto en estudio.

Adicional, utilizó los principios de gestión de la calidad que forman parte de los procesos organizacionales como indicadores para aplicarlo en la recolección de datos y poder demostrar el objeto de investigación. Se concluye que, los procesos organizacionales de estas instituciones si se encuentran vinculadas con la gestión de calidad del servicio, el cual son de gran importancia para el cumplimiento de sus objetivos, sin embargo, se detectan oportunidades de mejora en los indicadores, los cuales debe revisar la alta dirección para darle continuidad a la calidad del servicio.

Cantero et al (2021), en su artículo la gestión por procesos en una empresa comercializadora del territorio holguinero, publicado por Ciencias Holguín, describe el diseño de los procesos clave de la empresa comercializadora que se encarga de distribuir una gama de productos de aseo, higiene, perfumería y cosmética. Para la recolección de datos utilizó la observación directa, encuestas, revisión de documentos para la recopilación de la información y entrevistas a dirigentes y trabajadores.

Por consiguiente, desarrolló el artículo utilizando la gestión por procesos, herramientas como mapa de procesos, análisis, clasificación y documentación de procesos, fichas de procesos y diagramas de flujo. Como resultado se logró el diseño de los procesos clave mediante la documentación de un mapa de procesos, fichas de los procesos, documentación de subprocesos y diagramas de flujo que permitió solventar la deficiencia de la desactualización de la documentación de los procesos.

Tapia et al (2022), en su artículo titulado el enfoque a procesos. Una mirada desde la gestión universitaria, publicado por Ciencias Holguín, explica el diseño de un modelo teórico de gestión

de procesos del profesor principal del año para buscar mejores resultados universitarios, y una mejor estructuración de los procesos involucrados mediante el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Para la recolección de datos utilizó la observación científica, encuestas a profesores, directivos y estudiantes y el análisis documental de estudios previos.

Por lo tanto, utilizó la metodología PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para diseñar el modelo teórico de gestión de procesos utilizando herramientas como el mapa de procesos. Como resultado se propuso un modelo de gestión del profesor principal del año con una estructura integrada que permite la gestión de los procesos involucrados dentro de la estrategia educativa para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión académica.

Cabeza et al (2022), en su artículo diseño de un sistema de gestión por procesos, publicado por la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, describe la importancia de los sistemas de gestión por procesos en las organizaciones para mejorar la desorganización en sus operaciones con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes. Para la recolección de la información se realizó una revisión teórico y documental relacionadas al tema de estudio, donde se analizaron varias teorías de autores según su experiencia profesional para tomar aspectos relevantes que permitieron plantear un diseño de gestión por procesos.

Además, desarrolló el artículo utilizando la gestión por procesos, realizando levantamiento de procesos, mapa de procesos, manual y ficha de procesos e indicadores de gestión. Como resultado se logró el diseño de un modelo de gestión de procesos basado en todo el análisis teórico, con el fin de que pueda ser utilizado en organizaciones que permita la mejora en la comunicación, en la satisfacción al cliente interno y externo y en la reducción de costos.

Proyecciones

Para el desarrollo de este proyecto se pretende diseñar el sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner de la empresa People Apps, mediante la norma ISO 9001:2015 que permita resultados como:

- La disminución de los reprocesos en la documentación de requerimientos y en las actividades realizadas por el departamento.
- La reducción de los tiempos de respuesta al cliente interno y externo permitiendo un aumento en la satisfacción del cliente.

- Mejora en la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo dentro y fuera del departamento.
- Implementar indicadores de control del proceso y la documentación que permita mejorar el desempeño de los colaboradores.
- Lograr transparencia mediante la centralización de la información tanto para el líder como para el equipo de trabajo.
- Fomentar una cultura de mejora continua

Considerando el cumplimiento de los objetivos y los resultados esperados, se establece el compromiso de realizar la documentación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, donde se incluye la guía, política y objetivos de calidad, procedimientos para todas las actividades del departamento, brindar una propuesta de estructura documental para la centralización y almacenamiento de la información de los proyectos, así como establecer indicadores de control y seguimiento de los procedimientos.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En este capítulo se mostrará el marco teórico del presente proyecto que formará parte del tema en estudio, donde se explicarán conceptos relacionados a la industria y una variedad de herramientas para la recolección de datos, estadística, descripción del problema, medición de las consecuencias, análisis de las causas, diseño de la propuesta y control del proyecto, el cual permitirá brindar las bases para el desarrollo de este.

Conceptos Generales

A continuación, se definirán conceptos generales a utilizar para el desarrollo del proyecto donde se adquieren los conocimientos básicos relacionados al trabajo final de graduación que permite comprender la base del tema en estudio.

Definiciones relacionadas al tema TFG

Se presentará a detalle las definiciones relacionadas al diseño de un sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015 que detallará conceptos clave para el entendimiento de la calidad, procesos, PHVA y normas, que forman base para el desarrollo de los sistemas de gestión de calidad. Los conceptos por desarrollar en este apartado son los siguientes:

Calidad

A lo largo de la historia, el concepto de calidad se ha ido transformando debido a la competencia existente en el mercado para la aceptación de los productos y servicios, el cual ha provocado que los clientes sean cada vez más exigentes y que las organizaciones busquen mejorar para el cumplimiento de las expectativas. Esto conlleva a que la calidad no sea solo el cumplimiento de especificaciones técnicas, sino que también implique la satisfacción de las necesidades del cliente y la mejora continua.

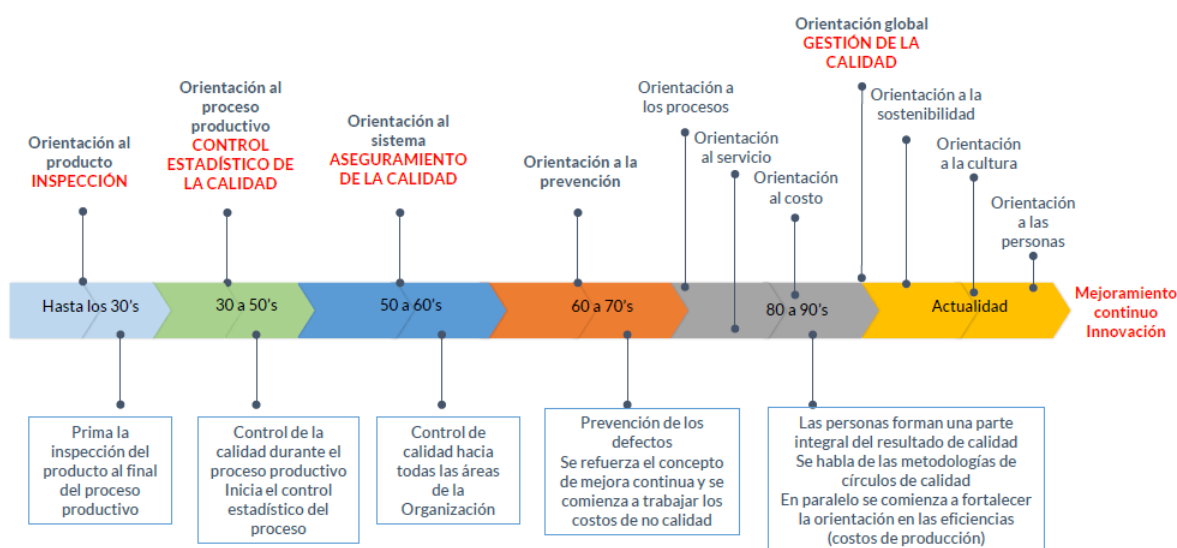
Marcelino y Ramírez (2015) explica conceptos sobre la calidad y su evolución en donde indica que:

Con el paso de los años, la calidad se conceptualiza de manera diferente, un concepto más actual engloba al anterior adicionándole un enfoque, alcance o elementos distintos. Algunos autores aseguran que los conceptos de la calidad se pueden agrupar en dos categorías: los que son esencialmente operativos, que es posible sintetizar con la frase “calidad es cumplir con las especificaciones”, y los

que definen a la calidad como el “conjunto de cualidades de un producto o servicio que satisfacen las necesidades explícitas o no de los clientes” (p.20).

La calidad es un concepto que va más allá de las especificaciones de un producto o servicio, si no que implica la satisfacción del cliente, la mejora continua y la eficiencia. La calidad se define como “conjunto de cualidades de un producto o servicio que satisfacen las necesidades explícitas o no de los clientes” (Marcelino y Ramírez, 2015, p.20). En la **Figura 2** se muestra la evolución del concepto de calidad con sus diferentes enfoques desde los años 30’s hasta la actualidad.

Figura 2 Evolución del concepto de calidad en la historia



Nota: Guía de Certiprof (ISO 9001 Lead Auditor)

Calidad Total

El concepto de calidad total implica un compromiso constante por lograr la excelencia en todas las áreas de una organización. Este se enfoca en cumplir totalmente con las expectativas de los clientes mediante productos o servicios que excedan sus normas incluyendo todas las áreas de una empresa. Jabaloyez et al (2020) define el concepto de la calidad total donde indica lo siguiente:

La calidad total es una apuesta por la mejora continua, con el objetivo de lograr la calidad óptima en la totalidad de las áreas. Es un concepto que explica cómo ofrecer el mayor grado de satisfacción a un cliente por medio de un producto o servicio. Para lograr la calidad total se debe mejorar continuamente en la totalidad del

producto o servicio, consiguiendo con ello un producto o servicio de calidad, medido por la satisfacción del cliente (p.20).

Proceso

Un proceso es una secuencia de acciones que se encuentran relacionadas entre sí con el fin de generar resultados específicos. La definición de la palabra proceso es la siguiente:

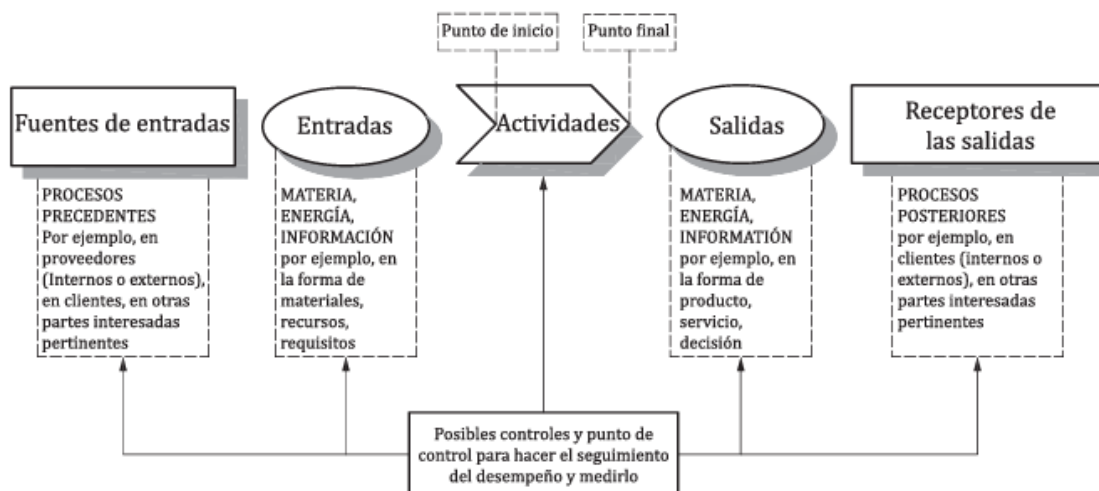
Viene del latín processus, que significa avance y progreso. Un proceso es el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos inputs (productos o servicios de otros proveedores) y tareas particulares que implican cierto valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados (Jabaloyes et al, 2020, p.28).

Jabaloyes et al (2020) explica que un proceso consta de una serie de actividades que siguen una secuencia específica, que se definen e implementan dentro de la organización y tiene un alcance que va desde una entrada y una salida, así como un inicio y un fin, el cual le permitirá lograr el mismo objetivo (p.28).

De esta manera, los procesos funcionan como una representación gráfica que proporciona claridad para realizar las tareas de inicio a fin de una empresa, con el objetivo de optimizar recursos, además de incrementar la calidad de los productos y servicios, reducir los reprocesos y asegurar los resultados. Además, promueve la comunicación y la toma de decisiones que posibilitan la adaptación y la trayectoria hacia el éxito de una compañía. Por último, es de suma importancia que cada proceso mantenga sus respectivos controles con el fin de brindar el seguimiento necesario para su ejecución correcta o su mejora continua.

En la **Figura 3** se muestra una representación esquemática de un proceso donde se visualiza todos sus elementos, entre ellos las entradas y salidas, así como también las actividades del proceso. Es necesario que los procesos tengan puntos de control con el fin de que se ejecuten de la forma correcta y poder llevar el seguimiento de estos.

Figura 3 Representación esquemática de un proceso



Nota: Norma ISO 9001:2015

Sistema de gestión de calidad

Un Sistema de Gestión de la Calidad, se puede definir como:

Una estrategia general que utiliza una organización para el diseño y desarrollo de sus procesos de tal manera que estos, los procesos, lleven al desarrollo de productos o de prestación de un servicio de calidad para satisfacer una necesidad, deseo o expectativa del cliente (Arciniegas y González, 2016, p.181).

Según Arciniegas y Gonzáles (2016) un sistema de gestión de calidad está constituido por cuatro componentes como la estructura de la organización que comprende de toda la estructura de la empresa representada en un organigrama, los procedimientos que conforman el diseño, desarrollo y operaciones que se gestionan en la empresa con la realización de las diferentes actividades, los procesos de la empresa que son los que apoyan con el alcance y cumplimiento de la misión y visión y los recursos en los que se apoya la empresa para el cumplimiento de la misión , pueden ser físicos, humanos y tecnológicos (p.p. 181-182).

De esta manera, al implementar un sistema de gestión de calidad se busca satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes por medio de sus objetivos, el diseño de sus procesos y detalle de los procedimientos para mantener la mejora continua y garantizar la competitividad de las empresa .

En la **Figura 4** se muestra el sistema de gestión de calidad con sus respectivos componentes.

Figura 4 Sistema de gestión de calidad



Nota: Arciniegas Jaime

Normas

Las normas representan un grupo de reglas, directrices o estándares definidos para normalizar comportamientos, actividades o procesos. Las normas “establecen los requisitos y los elementos mínimos que tiene que comprender los sistemas de calidad, sin embargo, no pretende uniformizar o estandarizar dichos sistemas” (Arciniegas y González, 2016, p.34).

ISO

González y Manzanares (2020) explica que La Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) “es el organismo encargado de la redacción, revisión y emisión de las normas ISO, las cuales pueden ser adoptadas por las organizaciones de los diferentes países interesados y/o que forman parte de los organismos miembros de ISO” (p.14).

Conceptos propios de la industria

La industria del software se dedica a crear programas y aplicaciones que facilitan el desempeño de las funciones en una empresa. Este apartado mostrará conceptos relacionados a la tecnología de información y el software el cual se encuentran estrechamente relacionados con el tema del trabajo final de graduación. Los conceptos por conocer son los siguientes:

Software y Sistema de información

Mejía (2024) define el software como una “colección de instrucciones que componen un programa, a menudo denominado código fuente del software. Cuando se combinan varios programas, constituyen una aplicación o un elemento de software dentro de un sistema junto con sus componentes de hardware” (p.20).

Un sistema de información nace “de la interacción entre la aplicación de software y la infraestructura de tecnología de la información (TI) de la organización. Es este sistema de información o el sistema general, como una cámara digital, con el que interactúan los clientes” (Mejía, 2024. P.20).

Requisitos funcionales del producto

Los requisitos funcionales son la base sobre la cual se construye un software. Estos requerimientos, describen las características que el software debe tener para cumplir con las necesidades de los usuarios, guían el proceso de desarrollo y garantizan que el producto final sea de utilidad sin dejar de lado la calidad. El autor Mejía (2020) lo define de la siguiente forma:

Los requisitos funcionales del producto de software (típicamente conocidos simplemente como requisitos funcionales) definen la funcionalidad o capacidades que deben incorporarse en el producto de software para permitir a los usuarios u otros interesados llevar a cabo sus tareas, satisfaciendo así los requisitos comerciales. Puede ser necesario contar con varios requisitos a nivel funcional para cumplir con un solo requisito funcional del interesado. (p.199).

Product Owner

El Product Owner es uno de los roles establecidos en la guía de Scrum, en la edición más reciente de noviembre 2020. Los autores Schwaber y Sutherland (2020), se refieren a la descripción del rol como: “El Product Owner es responsable de maximizar el valor del producto resultante del trabajo del Equipo Scrum. La forma en que se hace esto puede variar ampliamente entre organizaciones, equipos Scrum e individuos” (Traducido) (pp. 5-6).

El Product Owner es la persona encargada de entender y trasladar las necesidades de los usuarios, clientes y otros interesados al equipo de desarrollo de software. Su principal tarea es asegurarse de que el software que se está creando cumpla con las expectativas de quienes lo van a usar. Para

lograr esto, el Product Owner se encarga de definir claramente qué es lo que el software debe hacer indicando cuáles son sus funcionalidades (requisitos funcionales del producto).

Indicadores relacionados con el tema TFG

Los indicadores son muy importantes para el control de los procesos ya que permiten la medición de las actividades que se realizan en una organización donde facilita la visualización del desempeño por medio de los mismos, Además, fomenta la estandarización y la evaluación de la calidad para la toma de decisiones relacionadas al cumplimiento de los objetivos de una empresa.

Pardo (2017) menciona que “los indicadores constituyen uno de los mecanismos principales para verificar el funcionamiento de los procesos. Se pueden definir como instrumentos de medida que proporcionan datos objetivos del desempeño de los procesos (por ejemplo, porcentaje de servicios con incidencias)” (p.135).

Pardo (2017) explica la definición de los indicadores de eficacia relacionadas con los procesos: “Indicadores de eficacia: nos informan del grado de cumplimiento de requisitos solicitados por los clientes internos o externos” (p.136). Entre los ejemplos de indicadores de eficacia relacionados al tema del proyecto se encuentran: porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y el porcentaje de calificación de satisfacción al cliente

“Indicadores de resultado: los indicadores de resultado se miden al final del proceso. Nos ofrecen información sobre el resultado final obtenido con el proceso, advirtiendo de si el producto o servicio generado ha satisfecho los requisitos acordados con los clientes” (Pardo, 2017, p.137). Entre los ejemplos de indicadores de eficiencia relacionados al tema del proyecto se encuentran: porcentaje de reprocesos de los requerimientos por sprint y porcentaje de errores por sprint de las pruebas funcionales.

Herramientas para la recolección de datos

Dentro del proceso de investigación se requiere de la recolección de datos que brinden información de confianza para el análisis del tema en estudio, para esto se utilizan diferentes herramientas que facilita el acceso a la información de forma detallada, entre ellas tenemos el cuestionario, la encuesta y la entrevista. Los conceptos de las herramientas mencionadas se detallan a continuación con la finalidad de comprender mejor su propósito.

Cuestionario

Para Medina et al. (2024) el cuestionario es “una herramienta valiosa en la recopilación de información y se utiliza ampliamente en diversos campos, incluyendo la investigación, la evaluación, la educación y la evaluación del desempeño” (p. 40).

“Un cuestionario bien diseñado es crucial para obtener resultados precisos y confiables. Debe tener preguntas claras y concisas, que permitan al participante proporcionar información precisa y relevante” (Medina et al., 2024, p. 40).

Encuesta

La encuesta se define como la “técnica de investigación que se utiliza para recopilar información de un gran número de personas. Se trata de una herramienta versátil y accesible que permite a los investigadores obtener información sobre comportamientos, actitudes, opiniones y demografía de una población objetivo” (Medina et al, 2024, p. 20).

Los autores Medina et al (2024) explican que las encuestas ofrecen una amplia variedad de opciones para la recolección de datos, desde sistemas (software) hasta interacciones personales. Su flexibilidad permite a los investigadores adaptarlo a las características de la población y a los objetivos del tema en estudio. Además de ser una herramienta eficiente para obtener información de un gran número de participantes, las encuestas resultan ser de bajo costo en comparación con otras técnicas de recolección de datos (p.p. 23-24).

Entrevista

Medina et al (2024) mencionan que la entrevista es:

Una técnica de investigación que involucra la interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado con el objetivo de obtener información y opiniones detalladas sobre un tema específico. La entrevista se utiliza ampliamente en diferentes campos, como la psicología, la sociología, la antropología y la investigación de mercado, para investigar actitudes, comportamientos, motivaciones y experiencias personales (p. 23).

Los autores Medina et al (2024) explican que el diseño de una entrevista puede variar significativamente, ya que pueden existir preguntas cerradas que brindan datos muy específicos o preguntas abiertas donde se puede brindar información más subjetiva según el punto de vista del entrevistado. La entrevista estructurada brinda un mayor control sobre la información recolectada,

mientras que la entrevista no estructurada brinda información más compleja sobre el tema en estudio. Dado a lo anterior es de suma importancia realizar una planificación sobre la entrevista que permita recopilar la información necesaria (p.26).

Estadística

La estadística es la ciencia que se encarga de la recolección, organización, análisis e interpretación de los datos con el objetivo de obtener información que brinda conclusiones relacionados al tema en estudio, así como también facilita la toma de decisiones. En las siguientes secciones se explicarán los siguientes conceptos a utilizar para el presente proyecto, el cual se detallan para un mejor entendimiento.

Estadística descriptiva.

El autor Aguilar (2021) define el concepto de estadística como “la ciencia que permite recolectar, organizar, resumir, tabular y analizar datos para sacar conclusiones y tomar decisiones lógicas” (p. 17).

En relación con el concepto de estadística descriptiva se define como la representación de los datos mediante el uso de tablas y gráficos, el cual permiten estudiar los datos obtenidos usando índices estadísticos que muestran de forma representativa lo analizado dentro de la muestra. (Aguilar, 2021, p.19).

Distribución de Frecuencias.

El autor Triola (2018) considera que un concepto clave de una distribución de frecuencias es la capacidad de facilitar la organización de los datos para realizar un mejor análisis, se refiere a la definición como la “distribución de frecuencias (o tabla de frecuencias) indica cómo un conjunto de datos se divide en varias categorías (o clases) al listar todas las categorías junto con el número de valores de los datos (frecuencias) que hay en cada una” (p. 42).

Herramientas para Describir el Problema

Para el presente proyecto se tomarán en cuenta diferentes herramientas para la descripción del problema que permite mostrar la situación actual de la empresa e identificar características importantes que permitirán realizar un correcto análisis interno y externo para el contexto de la organización. En base a lo anterior, se detallarán los conceptos importantes para el desarrollo del tema de estudio.

Análisis FODA

La primera herramienta por utilizar para el análisis interno y externo es el análisis FODA, su definición es la siguiente:

El análisis FODA, también conocido en los países hispanohablantes como DAFO o DOFA y en los angloparlantes como SWOT, es una herramienta clave para hacer una evaluación pormenorizada de la situación actual de una organización o persona sobre la base de sus debilidades y fortalezas, y en las oportunidades y amenazas que ofrece su entorno (Sánchez, 2020, p.15).

El autor Sánchez (2020) considera que la forma visual de un análisis FODA o DAFO es una matriz de cuatro cuadrantes donde se listan las principales características y observaciones correspondientes a cada categoría mencionada (p.17).

El análisis FODA es importante para poder identificar dentro de una organización las oportunidades de mejora, riesgos y crecimiento valiosos para la toma de decisiones y el cumplimiento de objetivos. Además de proporcionar una perspectiva general del entorno, fomenta la adaptabilidad al llevar a cabo la búsqueda de nuevas oportunidades que conllevan al crecimiento y un mejor posicionamiento en el mercado.

El autor Sánchez (2020) explica los siguientes pasos a seguir para el desarrollo del análisis FODA:

- Primero se identifican las oportunidades y amenazas, luego las fortalezas y debilidades por medio del estudio micro y macroentorno.
- Se realiza la matriz FODA donde se agrega la información anterior identificada.
- Se realiza el análisis CAME, el cual se utiliza para la corrección de las debilidades y amenazas y mantiene las fortalezas, así como también permite potenciar las oportunidades.
- Posteriormente, se selecciona la estrategia de la empresa.
- Por último, se define y planifica las acciones a que se van a efectuar (p.19).

En la **Figura 5** se muestra un ejemplo del análisis FODA con las características internas (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas).

Figura 5 Matriz FODA



Nota: Sánchez Huerta David

Diagrama de flujo

Gutiérrez (2020) establece la definición de diagrama de flujo de procesos en donde indica lo siguiente:

El diagrama de flujo de procesos es una representación gráfica de la secuencia de los pasos o actividades de un proceso. A través de este se ve en qué consiste el proceso y cómo se relacionan las diferentes actividades; es de especial utilidad para analizar y mejorar el proceso (p.207)

Un diagrama de flujo es una herramienta que permite visualizar los pasos de un proceso de una forma simple, el cual permite entender las actividades con facilidad, identificar cuellos de botellas o pasos innecesarios, además, forma parte de la estandarización de los procesos en una organización; esto permite transparencia para la toma de decisiones dentro de las estrategias de la empresa.








El autor Gutiérrez (2020) especifica los siguientes pasos para la construcción de un diagrama de flujo:

- Definir el objetivo que se busca alcanzar en el diagrama para definir el proceso y el nivel de detalle requerido.
- Definir el inicio y el fin del proceso que se van a incluir en el diagrama.
- Realizar un esquema con las etapas que forman parte del proceso.

- Detallar las actividades que conforman cada etapa del proceso.
- Resaltar las decisiones condicionales y los tipos de actividades del proceso.
- Revisar que el diagrama se encuentre completo y que cumpla con la información y el objetivo del alcance.
- Utilizar el diagrama para el objetivo planteado (p.p. 207-208).

El autor Jabaloyes (2020) menciona que para los diagramas de flujo son de suma importancia que las personas conozcan el significado de la simbología para poder entender el proceso. Además, indica que como parte de la normalización se pueden presentar diagramas construidos por una serie de símbolos (p.209). En la **Figura 6** se muestra la simbología para la identificación de las actividades que conforman un diagrama de flujo con su respectivo concepto.

Figura 6 Simbología de un diagrama de flujo

Símbolo	Descripción
	Inicio o final del diagrama
	Realización de una actividad
	Decisión condicional
	Documentación
	Base de datos
	Relación entre partes del diagrama
	Dirección del flujo del proceso

Nota: Morales Cortés Karen

Diagrama SPOC

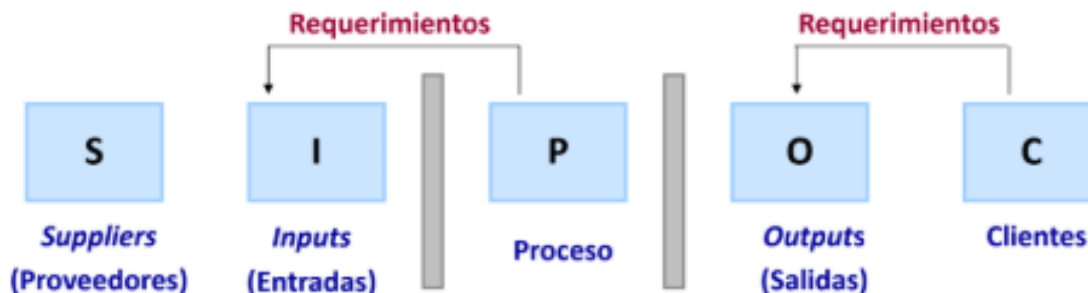
Escobedo y Socconini (2021) mencionan que un diagrama SIPOC es “una herramienta que nos permite analizar un proceso relativo a sus parámetros para conocer completamente el impacto en la cadena de valor. Los elementos clave de un diagrama SIPOC son:

- Proveedores: proporcionan las entradas al proceso.

- Entradas: recursos que el proceso requiere.
- Requerimientos de las entradas: lo que el proceso requiere de las entradas.
- Proceso: la actividad que transforma las entradas en salidas.
- Salidas: productos o servicios proporcionados por el proceso.
- Clientes: receptores de las salidas y quienes establecen los requerimientos de estas (p.60).

Escobedo y Socconini (2021) explican que para elaborar un diagrama SIPOC se debe “Identificar procesos y sus límites e identificar las salidas (p.61). En la **Figura 7** se muestra de forma gráfica el concepto del diagrama SIPOC.

Figura 7 Concepto de diagrama SIPOC



Nota: Socconini Luis y Escobedo Eduardo

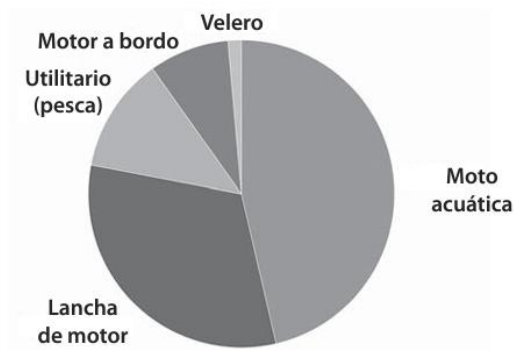
Herramientas para Medir las Consecuencias

Las siguientes herramientas por explicar se utilizarán para medir las consecuencias del problema en estudio, entre ellas están la matriz de riesgos y el mapa de empatía, las cuales facilitan un estudio detallado de las situaciones o problemas que permiten identificar y evaluar riesgos que permitirá realizar la planificación de las medidas preventivas, así como también se comprenderá el sentir de las personas involucradas en la problemática a través de preguntas relacionadas al tema en estudio.

Gráfico Circular

Triola (2018) explica que un gráfico circular es “una gráfica muy común que representa datos categóricos como rebanadas de un círculo; el tamaño de cada rebanada es proporcional al conteo de frecuencias para la categoría” (p.59). En la **Figura 8** se muestra un gráfico circular con el porcentaje de motos acuáticas robada por categoría.

Figura 8 Gráfico Circular

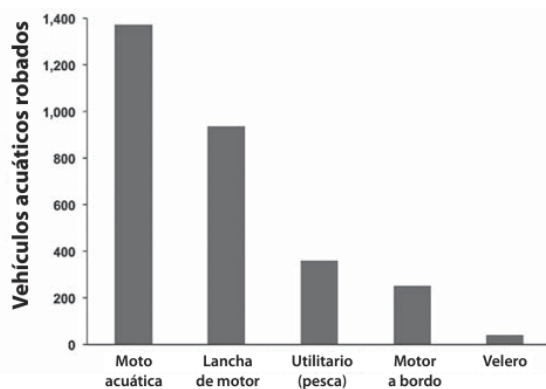


Nota: Triola Mario

Gráfico de Barras

“Una gráfica de barras utiliza barras de igual anchura para mostrar las frecuencias de las categorías de datos categóricos (o cualitativos). Las barras pueden o no estar separadas por pequeños espacios” (Triola, 2018, p.59). En la **Figura 9** se muestra un ejemplo de un gráfico de barras donde se visualiza la cantidad de vehículos acuáticos robados por categoría.

Figura 9 Gráfico de barras



Nota: Triola Mario

Matriz de riesgos

Naveiro y Ríos (2022) explican que la matriz de riesgos se define como “un método ampliamente empleado en la actualidad para la evaluación de los riesgos en organizaciones de distintos ámbitos” (p.7)

Los autores Naveiro y Ríos (2022) describen dos conceptos fundamentales para la construcción de una matriz de riesgos:

- El primero consiste en relacionar una amenaza a un acontecimiento que ocurre con una probabilidad determinada (p) y está ligado a un impacto esperado (i). Si la amenaza no se materializa, la probabilidad de que esto ocurra es complementaria ($1 - p$), con un impacto igual a cero. De este modo, el riesgo se define como el producto del impacto y la probabilidad de ocurrencia, expresado mediante la fórmula: **Riesgo = $i \cdot p$** .
- El segundo concepto implica el uso de escalas cualitativas para clasificar tanto la probabilidad como el impacto de un riesgo. Estas escalas pueden tener varios niveles (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto), que en ocasiones se complementan con descripciones cuantitativas (p.p.7-8).

En la **Figura 10** se muestra un ejemplo de matriz de riesgos con 5 niveles (muy alta, alta, media, baja y muy baja) con seis amenazas A, B, C, D, E y F.

Figura 10 Matriz de riesgos

		IMPACTO O CONSECUENCIAS				
PROBABILIDAD	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
CASI SEGURO	MEDIO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	
MUY PROBABLE	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	MUY ALTO	
POSIBLE	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
POCO PROBABLE	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
RARO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	

Nota: Morales Cortés Karen

Herramientas para Analizar las Causas

Para analizar las causas de un problema en un proyecto, existen diversas herramientas que ayudan a identificar y entender los factores que conllevan a un problema. Entre ellas se destaca el diagrama de Pareto, que prioriza las causas más significativas; el diagrama de causa-efecto o ishikawa, que

organiza posibles causas en categorías claras; y la técnica de los 5 porqués, que permite la búsqueda de la causa raíz a través de preguntas sucesivas. Estas herramientas permiten una visión estructurada del problema, facilitando el diseño de soluciones más efectivas y enfocadas.

Diagrama de Pareto

La siguiente herramienta por utilizar para el análisis de las causas es el diagrama de Pareto, el cual su definición es la siguiente:

El diagrama de Pareto consiste en una representación gráfica, similar al Histograma, de las posibles causas de un problema ordenadas según frecuencias (de mayor a menor), que permite identificar y priorizar las que tienen mayor probabilidad de haber ocurrido y descartar aquellas que tienen menos probabilidad de haber sido las causas reales (López, 2016, p.83).

El principio de Pareto especificado por López (2016) indica lo siguiente:

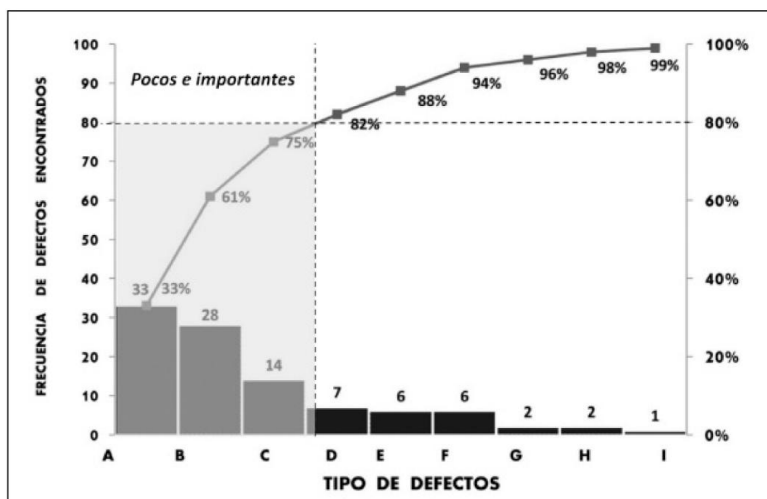
El diagrama se basa en el Principio de Pareto, también conocido como regla 80:20 según la cual, en cualquier grupo de factores o posibles causas que contribuyen a un mismo efecto, solo una pequeña parte (alrededor del 20%), denominados “pocos y vitales” son los causantes de la mayor parte de dicho efecto frente al resto, denominados “pocos y triviales” (p.83).

Gillet (2015) explica las etapas para la creación de un diagrama de Pareto, donde se debe seguir los siguientes pasos:

- Recopilar los datos y colocarlos en un cuadro intermedio.
- Reclasificar los datos en orden decreciente desde la sección más relevante hasta la sección que lo sea menos. Traducir los datos en porcentaje y porcentaje acumulado.
- Realizar un cuadro con los datos anteriores.
- Trazar la gráfica de Pareto: graduar la escala vertical de 0 a 100%. Colocar un rectángulo por cada sección (la altura del rectángulo debe ser igual al porcentaje de la sección) respetando el orden decreciente del cuadro.
- Trazar la curva de los porcentajes acumulados.
- Interpretar (p.110)

En resumen, el desarrollo de un diagrama de Pareto conlleva a la recopilación y ordenamiento de los datos, representado en un diagrama de barras decrecientes, y la elaboración de una curva de porcentaje acumulado, lo que simplifica la comprensión de los resultados para tomar decisiones fundamentadas. En la **Figura 11** se muestra un ejemplo del diagrama de Pareto haciendo referencia a los tipos de defecto relacionado con la frecuencia de defectos encontrados:

Figura 11 Diagrama de Pareto



Nota: López Lemos Paloma

Diagrama Causa – Efecto

El diagrama causa efecto se define como: “una herramienta de especial utilidad para esta búsqueda es el diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa: un método gráfico mediante el cual se representa y analiza la relación entre un efecto (problema) y sus posibles causas” (Gutiérrez, 2020, p.222)

Gutiérrez (2020) menciona que un método para realizar un diagrama de causa y efecto es “el método de construcción de las 6M es el más común y consiste en agrupar las causas potenciales en seis ramas principales (6M): métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente” (p.222).

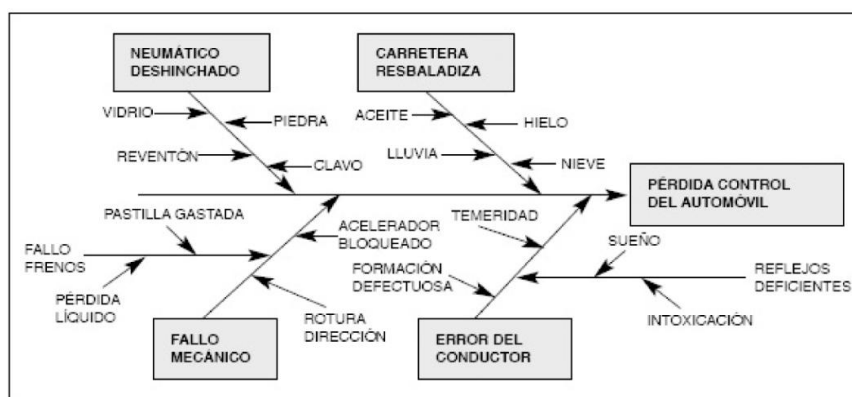
El autor López (2016) explica que los pasos para el diseño de un diagrama causan-efecto son los siguientes:

- Primeramente, se debe identificar el problema a abordar, el cual debe estar específico para que no surjan dudas sobre la investigación.
- El problema identificado se deberá colocar del lado derecho del diagrama, luego se traza una línea en forma vertical al problema para agregar las líneas que representan las causas (categorías) y sub-causas (subcategorías).
- Las categorías son mano de obra (personas), máquinas, materiales, métodos, medio ambiente (entorno) y medidas.
- Se agregan las sub-causas de cada categoría para completar el diagrama (p.p. 79-81).

Por consiguiente; el diagrama causa-efecto es una herramienta gráfica que facilita el análisis entre un problema y sus posibles causas, dividido por medio de las 6M, que se conforma de las categorías de métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Este método permite obtener información más ordenada de las causas que contribuyen al problema, facilitando la planificación de posibles soluciones.

En la **Figura 12** se muestra un ejemplo de un diagrama de causa- efecto donde se presenta el problema, las 6M como categorías y las causas relacionadas a cada categoría, que en conjunto muestran la problemática y sus causas principales

Figura 12 Diagrama causa-efecto



Nota: López Lemos Paloma

Herramientas para el Diseño

El diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 implica la implementación de una serie de herramientas y principios que garantizan el cumplimiento de los

requisitos del cliente y la mejora continua de los procesos organizacionales. En este apartado se detallarán algunas de las herramientas a utilizar para el diseño del presente proyecto.

ISO 9001:2015

Arciniegas y González (2016) mencionan que la ISO 9001

Especifica los requisitos a cumplir por un sistema de gestión de calidad y se utiliza internamente por las organizaciones para certificarse o con fines contractuales. Su objetivo principal es diseñar un sistema de gestión de calidad eficaz, para dar cumplimiento a los requisitos, especificaciones o necesidades del cliente (p.35).

La última versión de la norma ISO 9001 es la 2015 que es la recomendada para el diseño de un sistema de gestión de calidad. En la norma ISO 9001 (2015) se menciona que esta se basa en los principios de gestión de la calidad descritos en la norma ISO 9000 que orientan al diseño de un sistema de gestión de calidad en los cuales son los siguientes:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque en procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de las relaciones (p.1).

Además, la norma ISO 9001 (2015) promueve el enfoque en los procesos en un sistema de gestión de calidad que permite:

- La comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos
- La consideración de los procesos en términos de valor agregado
- El logro del desempeño eficaz del proceso
- La mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información (p.1.).

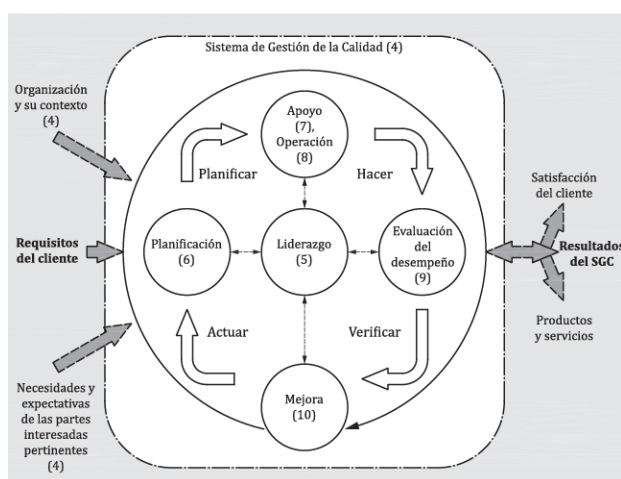
La actual norma ISO 9001 (2015) presenta una serie de capítulos numerados que contienen los requisitos para la aplicación en cualquier tipo de organización, basado también en el ciclo PHVA. Los primeros 3 capítulos forman parte de los conceptos de la familia de la norma 9000 y a partir

del capítulo 4 se muestran los requisitos de cumplimiento para la implementación de la norma. Los capítulos son los siguientes:

1. Objeto y campo de aplicación.
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones.
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora (p.p. 1–19).

La **Figura 13** muestra la forma de aplicación del PHVA en un sistema de gestión de calidad de la ISO 9001:2015 donde se distribuyen los capítulos de la norma en cada etapa: los capítulos 4, 5, 6 y 7 pertenecen a la etapa de planear, el capítulo 8 a la etapa de hacer, el capítulo 9 a la etapa de verificar y el capítulo 10 a la etapa de actuar.

Figura 13 Sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015



Nota: Norma ISO 9001:2015

Ciclo PHVA

El ciclo PHVA, también conocido como ciclo de Deming, es una metodología utilizada en las diferentes organizaciones para garantizar la calidad de sus productos y servicios. El autor Zapata (2015) indica su definición:

El PHVA, también conocido como ciclo de la calidad, círculo de Deming o Espiral de la mejora continua, es una herramienta planteada inicialmente por Walter Shewhart y trabajada por Deming en 1950; se fundamenta en cuatro pasos: planificar (Plan), hacer (Do), verificar (Check) y actuar (Act) (p.12).

El autor Zapata (2015) explica que el ciclo PHVA ayuda a que los procesos se desarrollen ordenadamente, así como también contribuye a que las organizaciones lo utilicen basado en las necesidades de ofrecer estándares de calidad en los productos o servicios debido a la eficacia en la ejecución de las actividades. (p.12).

Mediante este ciclo, las compañías pueden definir metas precisas, poner en marcha acciones específicas, analizar los resultados alcanzados y hacer modificaciones necesarias para alcanzar una mejora constante en sus procesos. El PHVA ha demostrado ser una metodología efectiva para la mejora de las operaciones, detectar posibilidades de mejora y ajustarse a las exigencias que se presentan en el mercado.

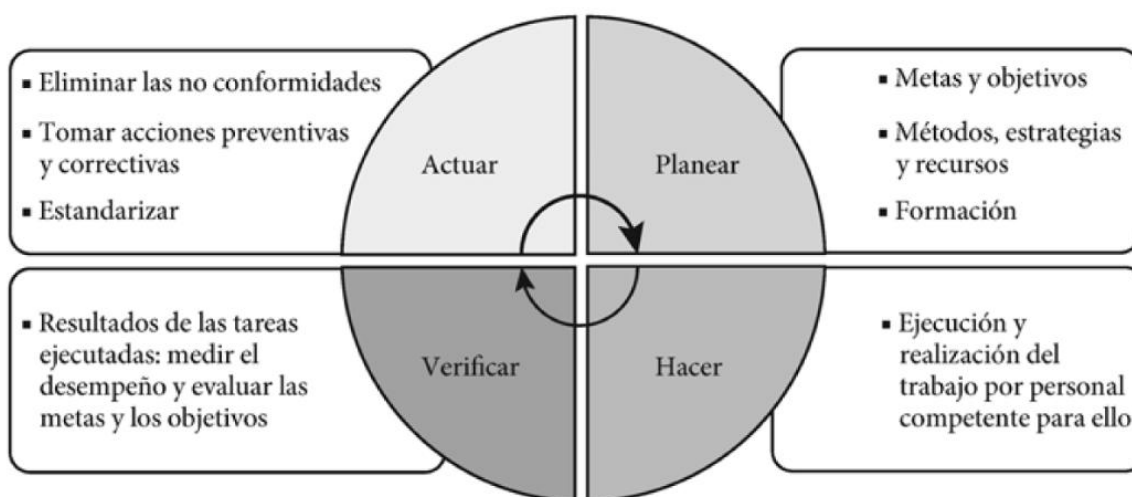
Los pasos del ciclo PHVA establecidos por el autor Zapata (2015) son los siguientes:

El despliegue del ciclo PHVA comienza con la planeación (P) donde se establecen las metas y los métodos para cumplirlas, se definen los objetivos y se establecen las técnicas para lograrlos, y se precisan los indicadores para comprobar que fueron alcanzados. En seguida, la empresa desarrolla todas sus acciones según lo planeado y los métodos previstos (H) se desarrollan los planes estratégicos, operativos y tácticos de la calidad, se implementan y se realiza el trabajo. Acorde con los requisitos de la ley, los clientes y las normas técnicas establecidas, se verifica la calidad de los productos y el desempeño de todos los procesos clave, se evalúa la efectividad mediante el monitoreo de las actividades ejecutadas (V). Luego, se plantean estrategias para mantener o mejorar las acciones de acuerdo con los resultados obtenidos (A), se desarrolla e implementa la mejora, se eliminan las no conformidades y se establecen las acciones correctivas, preventivas y de mejora. Se gira de nuevo el ciclo mediante la ejecución de una nueva planificación que permita

ajustar las directrices y objetivos de calidad, y normalizar los procesos según los nuevos acontecimientos del entorno (p.p. 14-15).

En la **Figura 14** se muestra el ciclo PHVA con el despliegue de cada una de las etapas:

Figura 14 Ciclo PHVA



Nota: Zapata Gómez Amparo

Manual de calidad

“El manual de calidad es un documento clásico de los sistemas de gestión de calidad, pues viene siendo exigido por la norma ISO 9001 desde su primera edición” (López, 2015, p.30).

El autor López (2015) explica que los contenidos habituales del manual de calidad son los siguientes:

- Información general
- Alcances y exclusiones
- Mapa de proceso
- Política y objetivos de calidad
- Fichas de proceso y diagramas de tortuga
- Procedimientos documentados
- Instrucciones de trabajo
- Formularios

- Especificaciones técnicas
- Registros
- Entre otros (p.32).

Mapa de procesos

El mapa de procesos se define como:

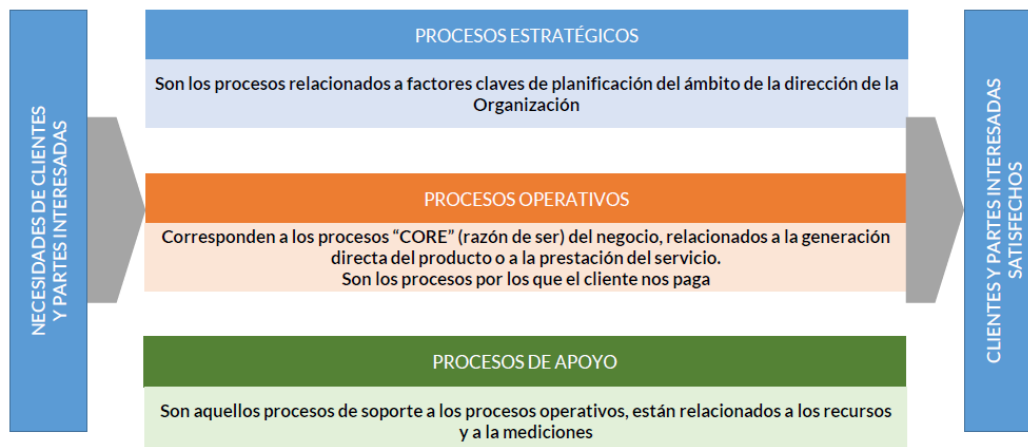
El mapa de procesos de una organización proporciona una visión general de su macroestructura e indica las relaciones entre procesos. Es la representación gráfica de todos los procesos de una organización y de sus interrelaciones (procesos clave, estratégicos y de apoyo), partiendo de las necesidades y expectativas de sus clientes y finalizando en el grado de satisfacción de los mismos (Jabaloyes, 2020, p.30).

El autor Jabaloyes (2020) explica que los procesos se clasifican en tres tipos:

- Procesos estratégicos: son los procesos que facilitan la definición, ejecución de las estrategias y metas de la organización, así como también influyen en la misión y visión de la empresa.
- Procesos clave (operativos): son los que agregan valor al cliente o tienen un impacto directo en cuánto a su satisfacción. Son parte de la cadena de valor de la empresa y se encuentran relacionados de forma directa con la misión de la empresa.
- Procesos de apoyo: son los procesos que no se consideran estratégicos ni clave y son parte del control y la mejora del sistema de gestión. No están relacionados a la misión ni a la visión de la empresa (p.p.30-31).

Jabaloyes (2020) menciona que para realizar un mapa de procesos se deberá identificar primero todos los procesos que integran la organización y posteriormente se deberán clasificar. Un mapa de procesos permite tener una visión global del sistema de gestión de la organización y visualiza la relación entre la organización y las partes interesadas (p.30). En la **Figura 15** se presenta un ejemplo de un mapa de procesos donde muestra los procesos estratégicos, clave (operativos) y de apoyo.

Figura 15 Mapa de procesos



Nota: Guía Certiprof (ISO 9001 Lead Auditor)

Herramientas para el Control del Diseño

Para el desarrollo del presente proyecto es de suma importancia contar con herramientas adecuadas, es fundamental para garantizar el éxito y la eficiencia. Dos de las herramientas más utilizadas en este ámbito son el diagrama de Gantt y las hojas de comprobación, que proporcionan una visión integral del proyecto y facilitan la toma de decisiones. Los detalles de las herramientas mencionadas son las siguientes:

Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una sencilla herramienta de gráficos de tiempos y resulta bastante eficaz para la planificación y la evaluación del avance de los proyectos (Bataller, 2016, p.38).

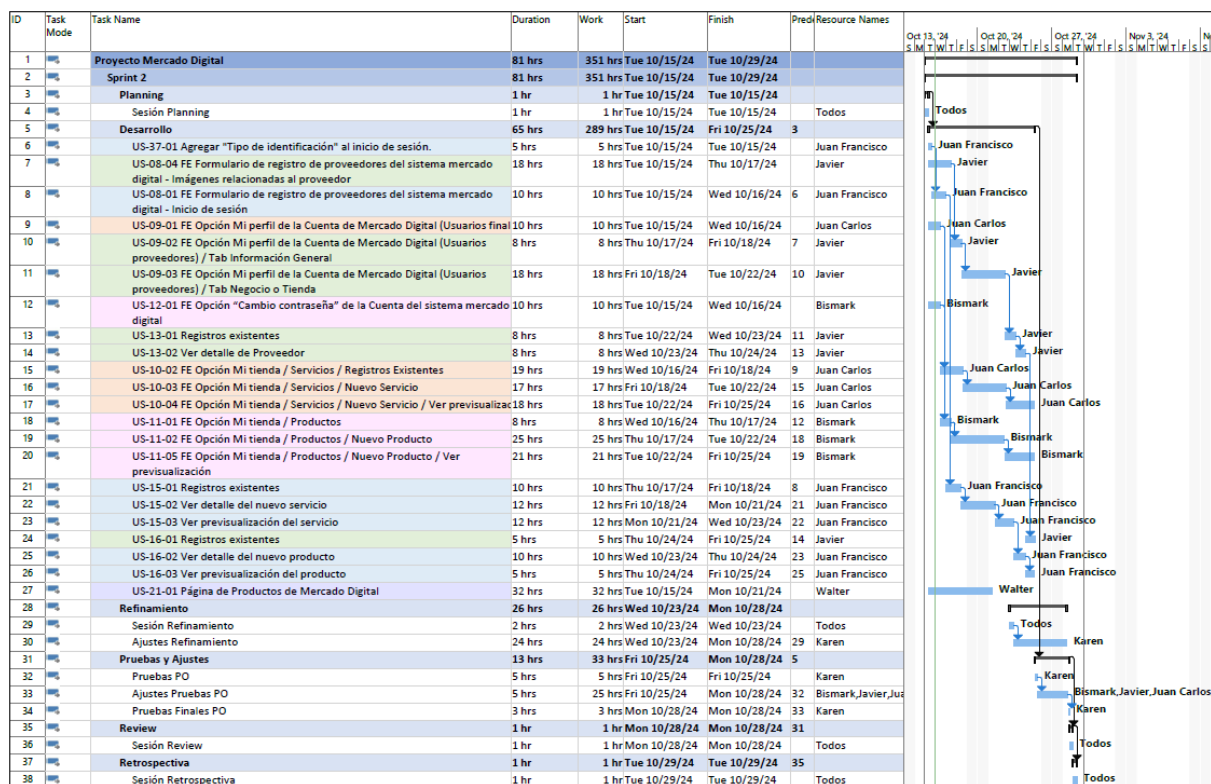
Bataller (2016) explica que para usar el diagrama de Gantt se debe realizar el siguiente procedimiento:

- Identificar las tareas que hay que planificar.
- Determinar la duración de cada tarea.
- Escribir la lista de actividades en la columna de la izquierda del gráfico de Gantt.
- Anotar las fechas de inicio y final de cada tarea del proyecto en el eje horizontal del gráfico.
- Pintar una barra para cada tarea según las fechas identificadas.

- Para evaluar los avances del proyecto se marcan los porcentajes de trabajo realizado oscureciendo sobre cada barra la parte proporcional. Si una tarea ha sido completada, su barra correspondiente aparecerá completamente oscura (p.39).

En la **Figura 16** se muestra un ejemplo de un diagrama de Gantt realizado en el software de Microsoft Project.

Figura 16 Diagrama de gantt



Nota Morales Cortés Karen

Hoja de comprobación

Las hojas de comprobación son definidas como:

Hojas de control, hojas de verificación, o más popularmente checklist; son formatos especialmente diseñados para la recogida de datos. Habitualmente tienen formato de tabla o de lista. Se utilizan para simplificar y facilitar el proceso de toma de datos por parte de los operarios a los que se les asigne esa tarea (López. 2016, p.48).

López (2016) indica que el diseño de la hoja de comprobación se debe realizar lo siguiente:

En primer lugar, se debe estudiar qué es lo que se quiere controlar y por qué se quiere controlar; quien diseñe la hoja de comprobación debe identificar muy bien qué datos son los que necesita para que la hoja de comprobación contenga la información suficiente y no se pase ni por exceso ni por defecto. Por tanto, el proceso de diseño de hoja de comprobación debe empezar estableciendo las preguntas que dan respuesta al fenómeno que se quiere investigar (p.49).

En la **Figura 17** se muestra un ejemplo de la hoja de comprobación para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Figura 17 Hoja de comprobación

Hoja de Comprobación - Cumplimiento ISO 9001:2015 para el Departamento de Product Owner

Requisito ISO 9001:2015	Cumple	No cumple
4. Contexto de la organización	x	
5. Liderazgo		x
6. Planificación		x
7. Apoyo	x	
8. Operación		x
9. Evaluación del desempeño	x	
10. Mejora		x

Nota: Morales Cortés Karen

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo llamado marco metodológico se presentará a detalle información del trabajo final de graduación en relación con el enfoque, alcance y diseño de la investigación, así como también las variables, la muestra, los instrumentos, la recolección de datos, métodos de análisis y cronograma, el cual se desarrollará a lo largo del proyecto tomando en cuenta los objetivos proyectados en el tema de estudio.

Enfoque

Para dar inicio al enfoque de investigación los autores Hernández y Mendoza (2023) explican el concepto de investigación como “conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento” (p.4)

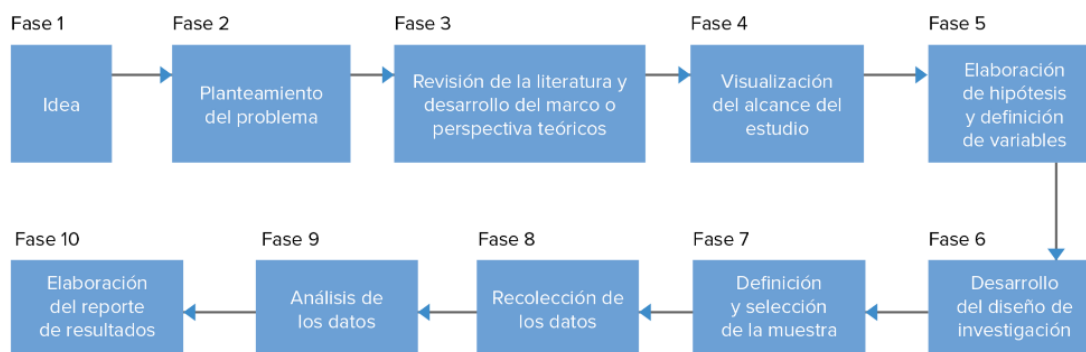
Para Hernández y Mendoza (2023) existen tres tipos de investigación fundamentales:

- Cuantitativa
- Cualitativa
- Mixta (p.4).

Hernández y Mendoza (2023) explican el concepto del enfoque cuantitativo donde indica que:

Representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego podemos redefinir alguna etapa. Se parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. De las preguntas se derivan hipótesis, y determinan y definen variables; se traza un plan para poner a prueba las primeras (diseño); se seleccionan casos o unidades para medir en estas las variables en un contexto específico (lugar y tiempo); se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (mediante métodos estadísticos), y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis (p.6). En la **Figura 18** se presentan las fases del proceso cuantitativo donde inicia con la fase de la idea y finaliza con el desarrollo del diseño de investigación.

Figura 18 Fases del proceso cuantitativo

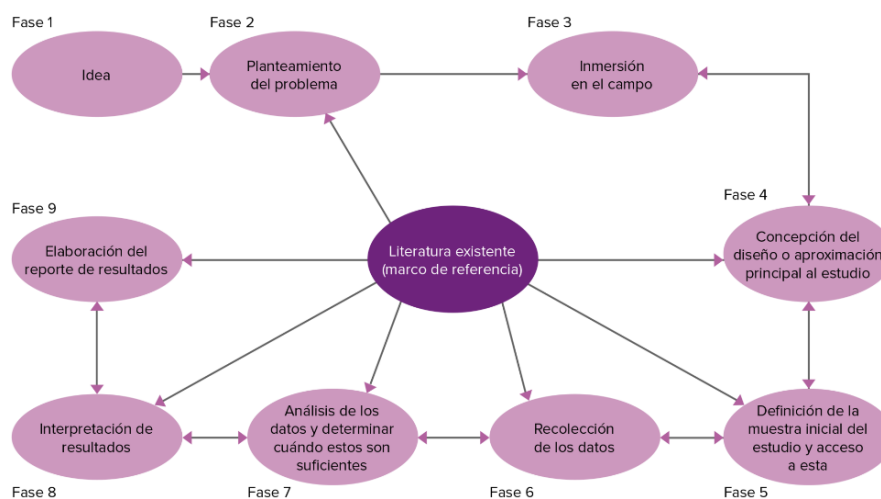


Nota: Hernández Sampieri Roberto y Mendoza Torres Christian

Según el libro de Metodologías de Investigación indican que el enfoque cuantitativo estudia:

Fenómenos de manera sistemática. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si tiene apoyo de los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos y revisando los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que observa que ocurre (Hernández y Mendoza, 2023, p.7). En la **Figura 19** se muestra el esquema del enfoque cualitativo que inicia en la fase de la idea y termina en la fase de elaboración del reporte de resultados.

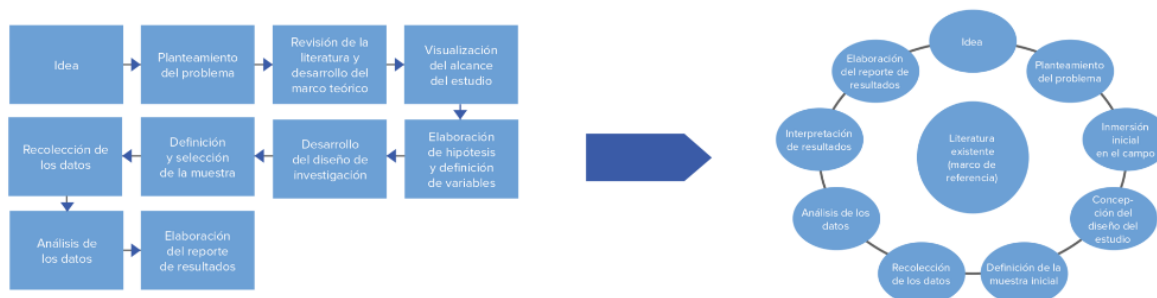
Figura 19 Fases del proceso cualitativo



Nota: Hernández Sampieri Roberto y Mendoza Torres Christian

El enfoque de investigación mixta es una combinación de procesos que constituye la recolección de datos tanto cuantitativos como cualitativos integrándolos de forma conjunta. Al recopilar y examinar datos de ambos enfoques, los investigadores forman una comprensión más profunda del tema en estudio (Hernández y Mendoza, 2023, p.10). En la **Figura 20** se muestra el esquema del proceso del enfoque mixto.

Figura 20 Fases del proceso mixto



Nota: Hernández Sampieri Roberto y Mendoza Torres Christian

Para el presente proyecto se utilizará el enfoque cuantitativo, el cual permitirá obtener datos numéricos que facilitará la comprensión de la problemática y las causas relacionadas al tema en estudio, así como también proporcionará información necesaria para el diseño propuesto y en el cumplimiento de los objetivos planteados.

Alcance

“Una vez que se ha reevaluado el planteamiento del problema a raíz de la revisión de la literatura y el investigador lo mantiene, ajusta o modifica, la siguiente etapa en la ruta cuantitativa es visualizar el alcance que tendrá la investigación” (Hernández y Mendoza, 2023, p.106).

Según los autores Hernández y Mendoza (2023) los alcances para el planteamiento del problema son:

- Exploratorio
- Descriptivo
- Correlacional
- Explicativo (p.106).

Hernández y Mendoza (2023) explica el concepto del alcance exploratorio:

Los estudios exploratorios se llevan a cabo cuando el propósito es examinar un fenómeno o problema de investigación nuevo o poco estudiado, sobre el cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes; es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde perspectivas innovadoras (p.106)

En el alcance descriptivo se “pretende especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández y Mendoza, 2023, p.108). En otras palabras, miden o recopilan información y proporcionan datos acerca de varios conceptos, variables, aspectos o dimensiones del fenómeno o problema que se está investigando.

Hernández y Mendoza (2023) indican que el alcance correlacional “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías, variables o sus dimensiones en un contexto en particular” (p.109). Es decir, son estudios que buscan relacionar conceptos, sucesos, datos o variables.

El alcance explicativo se central en la comprensión del porque ocurre un fenómeno limitándose en caracterizar la realizar, respondiendo a preguntas como el por qué, el cual facilita la comprensión de las causas de los eventos y fenómenos de cualquier índole (naturales, sociales, psicológicos, de salud, etc.) (Hernández y Mendoza, 2023, p.111).

Para el trabajo final graduación se utilizará el alcance explicativo con el fin de poder identificar las causas de la problemática actual del departamento de Product Owner de la empresa People Apps y explicar las causas para encontrar su solución mediante el diseño del sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2024.

Diseño

Una vez definido el planteamiento del problema, identificado el tipo de investigación y el alcance, se continúa con la definición del diseño para dar respuesta al mismo. Para Hernández y Mendoza (2023) el término diseño se refiere al “plan o estrategia concebida para obtener la información que deseas con el propósito de responder al planteamiento del problema” (p.150).

Según los autores Hernández y Mendoza (2023) en su libro Metodologías de Investigación, hay dos tipos de diseño para la investigación:

- Experimental
- No experimental (p.150)

Para concepto del diseño experimental se indica lo siguiente:

El término “*experimento*” tiene dos acepciones básicas. La primera es más general y se refiere a realizar una acción y después observar las consecuencias (Babbie, 2020). Así, hablamos de “*experimentar*” cuando mezclamos sustancias químicas y vemos la reacción provocada, o cuando nos cambiamos la apariencia (*look*) y observamos el efecto que causa en nuestras amistades. La esencia de esta concepción de experimento es la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados. La segunda hace referencia a una investigación en la que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes) para analizar las consecuencias que tal manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos consecuentes) dentro de una situación de control para el investigador (Hernández y Mendoza, 2023, p.153).

En la **Figura 21** se muestra una representación esquemática de un experimento donde se visualiza que una o más variables independientes (causas) llevan a las consecuencias por su manejo de una o más variables dependientes (efectos).

Figura 21 Representación esquemática de un experimento



Nota: Hernández Sampieri Roberto y Mendoza Torres Christian

El diseño no experimental se define como el estudio que se desarrolla sin manipular las variables manteniéndolas en su estado natural. Hernández y Mendoza (2023) explican que son “estudios en

los que “no” haces variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. En el diseño no experimental es observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural” (p.178). Hay tipos de investigación no experimental:

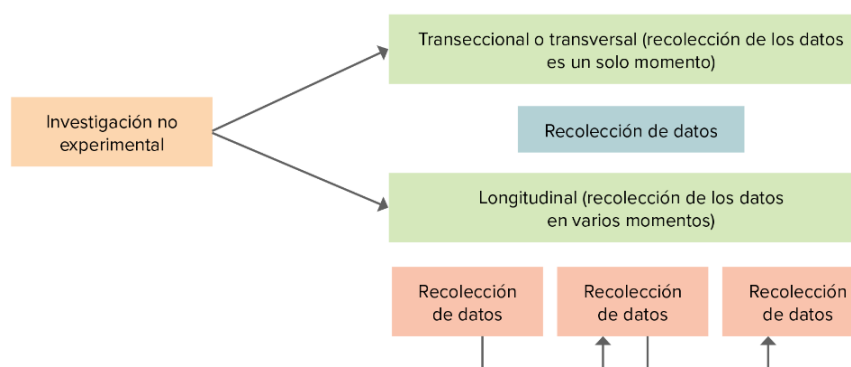
- Transeccional o transversal.
- Longitudinal.

Hernández y Mendoza (2023) mencionan que los diseños transeccionales o transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito normalmente es:

- Describir variables en un grupo de casos (muestra o población), o bien, determinar cuál es el nivel o modalidad de las variables en un momento dado.
- Evaluar una situación, comunidad, evento, proceso, fenómeno o contexto en un punto del tiempo.
- Analizar la incidencia de determinadas variables, así como su interrelación en un momento, lapso o periodo. (p.180)

Por otra parte, los diseños longitudinales “recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos regularmente se especifican de antemano” (p.184). En la **Figura 22** se muestra el esquema de la investigación no experimental transeccional donde se muestra que la recolección de datos se realiza en un solo momento y la longitudinal donde la recolección de datos se realiza en varios momentos a lo largo del tiempo.

Figura 22 Esquema de la investigación no experimental



Nota: Hernández Sampieri Roberto y Mendoza Torres Christian

Para el presente proyecto se utilizará el diseño no experimental transeccional, ya que se realizará una investigación donde no habrá alteración en sus variables y se realizará la evaluación de la situación actual del departamento de Product Owner de la empresa People Apps en un punto en el tiempo, permitiendo recopilar datos para análisis descriptivos sin afectar el desarrollo natural de los sucesos.

Variables

En la **Tabla 1** se presentan las variables de la investigación por cada objetivo específico, además de explica la definición, el criterio de medición y su respectiva fuente de datos.

Tabla 1 Variables del proyecto

Objetivos específicos	Variables	Conceptual	Operacional	Instrumental
Describir los procesos y actividades del departamento de Product Owner involucrados en el sistema de gestión de calidad dentro de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.	Procesos del departamento de Product Owner Actividades del departamento de Product Owner	Proceso: Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial (Real academia española, 2023)	% procesos documentados	Gráfico de Barras Diagrama SIPOC. Diagrama de flujo.
Medir las consecuencias de la falta de un sistema de gestión calidad mediante la norma ISO 9001:2015	Consecuencias	Consecuencia: Hecho o acontecimiento que se sigue o resulta de otro (Real academia española, 2023)	% consecuencias por nivel de riesgo	Gráfico Circular Matriz de riesgos Gráfico de Barras

<p>Analizar las causas de la falta de un sistema de gestión de calidad que cumpla con la documentación y con los requisitos de la norma ISO:9001: 2015 en el departamento de Product Owner.</p>	<p>Causas de incumplimiento.</p>	<p>Incumplimiento: Falta de cumplimiento (Real academia española, 2023)</p>	<p>% incumplimientos por causa</p>	<p>Diagrama de Pareto Diagrama Ishikawa</p>
<p>Desarrollar el sistema de gestión de calidad para la estandarización de los procedimientos involucrados que cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, adaptado a las necesidades específicas del departamento de Product Owner.</p>	<p>Diseño del sistema gestión de calidad.</p>	<p>Sistema de gestión de calidad: Estrategia general que utiliza una organización para el diseño y desarrollo de sus procesos de tal manera que estos, los procesos, lleven al desarrollo de productos o de prestación de un servicio de calidad para satisfacer una necesidad, deseo o expectativa del cliente (Arciniegas y González, 2016, p.181).</p>	<p>% entregables realizados</p>	<p>Manual de calidad</p>

Establecer los controles para la implementación del diseño del sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015.	Porcentaje de avance de implementación del proyecto.	La duración del proyecto es una necesidad ante las exigencias de las empresas que solicitan los servicios, hay que evaluar los riesgos para entregar a tiempo. (Baca, 2016. p.197)	% avance del proyecto	Diagrama de Gantt
---	--	--	-----------------------	-------------------

Nota: Morales Cortés Karen

Muestra

En la **Tabla 2** se presentan el tipo de muestra por indicador, con su unidad de muestreo y la fórmula a utilizar.

Tabla 2 Muestra del proyecto

Indicador	Tipo de muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
% procesos documentados	No probabilística: Juicio	Procesos documentados por el departamento	Registros de los procesos documentados del departamento del mes de diciembre 2024
% consecuencias por nivel de riesgo	No probabilística: Juicio	Consecuencias	Registros de las consecuencias del mes de diciembre 2024
% incumplimientos por causa	No probabilística: Juicio	Causas	Registros de las causas de incumplimiento del mes de diciembre 2024

% entregables realizados	No probabilística: Juicio	Requisitos de la Norma 9001:2015 en los procesos involucrados	Registros de entregables de los meses enero y febrero 2025. Informe de avance
% avance del proyecto	No probabilística: Juicio	Entregables	Registros de las actividades completadas de los meses enero y febrero 2025. Informe de avance

Nota: Morales Cortés Karen

Instrumentos

En la **Tabla 3** se presentan los instrumentos a utilizar por indicador con sus respectivos recursos requeridos.

Tabla 3 Instrumentos del proyecto

Indicador	Instrumento	Recursos requeridos
% procesos documentados	Entrevista	Informáticos
% consecuencias por nivel de riesgo	Encuesta	Informáticos
% incumplimientos por causa	Cuestionario	Informáticos
% entregables realizados	Hoja de verificación de entregables	Informáticos
% avance del proyecto	Cronograma	Informáticos

Nota: Morales Cortés Karen

Recolección de Datos

En la **Tabla 4** se muestra la recolección de datos a utilizar en el presente proyecto con su respectivo indicador, fuente de los datos, método de recolección de datos y los beneficios esperados.

Tabla 4 Recolección de datos del proyecto

Indicador	Fuente de los datos	Método de recolección de datos	Beneficios esperados
% procesos documentados	Registros obtenidos de la hoja de observación en el mes de diciembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la entrevista al líder del departamento una vez en el mes de diciembre. 2. Tabular los datos de los procesos en Excel. 4. Verificar los datos. 5. Contabilizar los documentos 6. Determinar los porcentajes. 	Identificar los procesos involucrados para el sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner.
% consecuencias por nivel de riesgo	Registros obtenidos del cuestionario en el mes de diciembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar la encuesta por medio de Google forms una vez en el mes de diciembre. 2. Tabular las respuestas en Excel. 3. Clasificar las consecuencias por nivel de riesgo 4. Verificar los datos. 5. Contabilizar las consecuencias por riesgo 6. Determinar los porcentajes. 	Identificar las consecuencias de la falta de un sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner
% incumplimientos por causa	Respuesta de la encuesta obtenidos en el mes de diciembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar la entrevista por medio de Google forms una vez en el mes de diciembre. 2. Tabular las 	Identificar cuales causas brindan presentan el 80% de los incumplimientos en el

		<p>respuestas en Excel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Clasificar las causas 4. Verificar los datos. 5. Contabilizar los incumplimientos por causa 6. Determinar los porcentajes. 	<p>departamento de Product Owner.</p>
% entregables realizados	Registros de entregables completados en el mes de enero y febrero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificar los entregables (Completados, no completados) en los meses de enero y febrero. 2. Verificar los datos. 3. Contabilizar los entregables completados 4. Determinar los porcentajes. 	<p>Conocer el porcentaje de entregables realizados para el diseño del sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner</p>
% avance del proyecto	Registro de avance del proyecto de los meses de enero y febrero.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar en el cronograma las actividades (Completados, no completados) en los meses de enero y febrero. 2. Verificar los datos. 3. Identificar los porcentajes de avance según el cronograma. 	<p>Conocer el porcentaje de avance del proyecto durante su implementación.</p>

Nota: Morales Cortés Karen

Método de Análisis

En la **Tabla 5** se muestra el método de análisis del presente proyecto, donde se presenta el análisis a realizar, el programa a utilizar y el uso por cada indicador.

Tabla 5 Método de análisis del proyecto

Indicador	Análisis a realizar	Programa	Uso
% procesos documentados	<p>Obtener la lista de los procesos brindados por el líder del departamento de Product Owner</p> <p>Calcular el porcentaje de procesos documentados vs los procesos sin documentar.</p> <p>Realizar un diagrama de flujo para identificar las actividades de los procesos.</p> <p>Realizar un SIPOC para identificar los proveedores, entradas, salidas y clientes de los procesos.</p>	Microsoft Excel	Describir los procesos documentados involucrados en el sistema de gestión de calidad.
% consecuencias por nivel de riesgo	<p>Categorizar y contabilizar las respuestas.</p> <p>Realiza un gráfico de circular para visualizar las consecuencias.</p> <p>Realizar una matriz de riesgos para identificar el riesgo de cada consecuencia.</p> <p>Calcular el porcentaje</p>	Google forms Microsoft Excel	Determinar cuáles son las consecuencias de la falta de un sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015.

	<p>de consecuencias por nivel de riesgo. Realizar un gráfico circular visualizar las tendencias de las consecuencias por riesgo.</p>		
% incumplimientos por causa	<p>Categorizar y contabilizar las respuestas. Realizar un diagrama de causa-raíz con la clasificación de las causas identificadas dentro de las 6M. Realizar un diagrama de Pareto para identificar cuales causas brindan presentan el 80% de los incumplimientos.</p>	<p>Google forms Microsoft Excel</p>	<p>Determinar cuáles son las causas del incumplimiento del sistema de gestión de calidad mediante la norma ISO 9001:2015.</p>
% entregables realizados	<p>Clasificar los entregables como completado y por completar. Calcular el porcentaje de entregables completados versus los entregables por completar. Realizar un gráfico lineal que permita visualizar los porcentajes por entregable.</p>	<p>Microsoft Excel</p>	<p>Identificar los entregables a desarrollar en el diseño del sistema de gestión de calidad.</p>

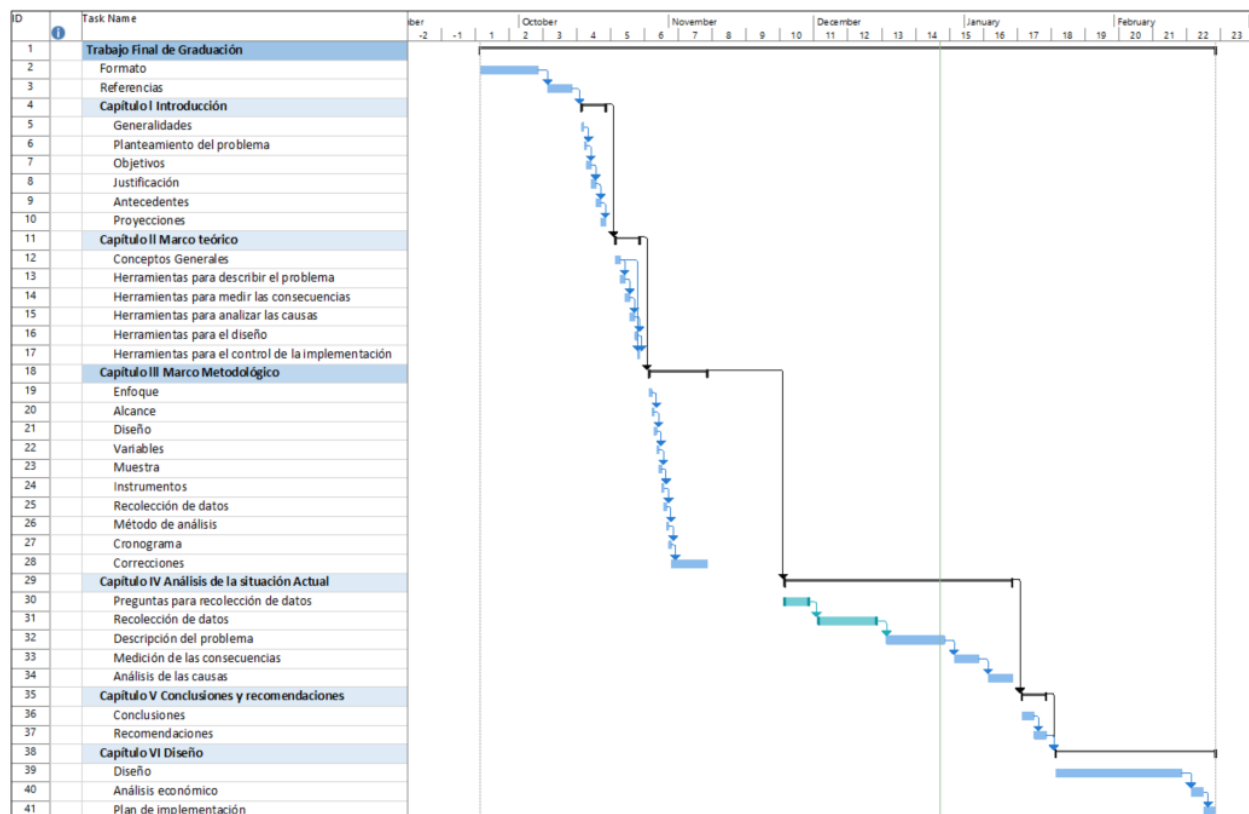
<p>% avance del proyecto</p>	<p>Utilizar el diagrama de gantt para la identificación el cumplimiento de avances de la implementación del SGC. Identificar los porcentajes de avance por medio del cronograma.</p>	<p>Microsoft Excel Microsoft Project</p>	<p>Para controlar el cumplimiento de los tiempos con respecto al diseño del sistema de gestión de calidad.</p>
------------------------------	--	--	--

Nota: Morales Cortés Karen

Cronograma

En la **Figura 23** se muestra el cronograma representado en un diagrama de Gantt, donde se visualiza la cantidad de semanas de implementación del proyecto final de graduación y los capítulos a desarrollar.

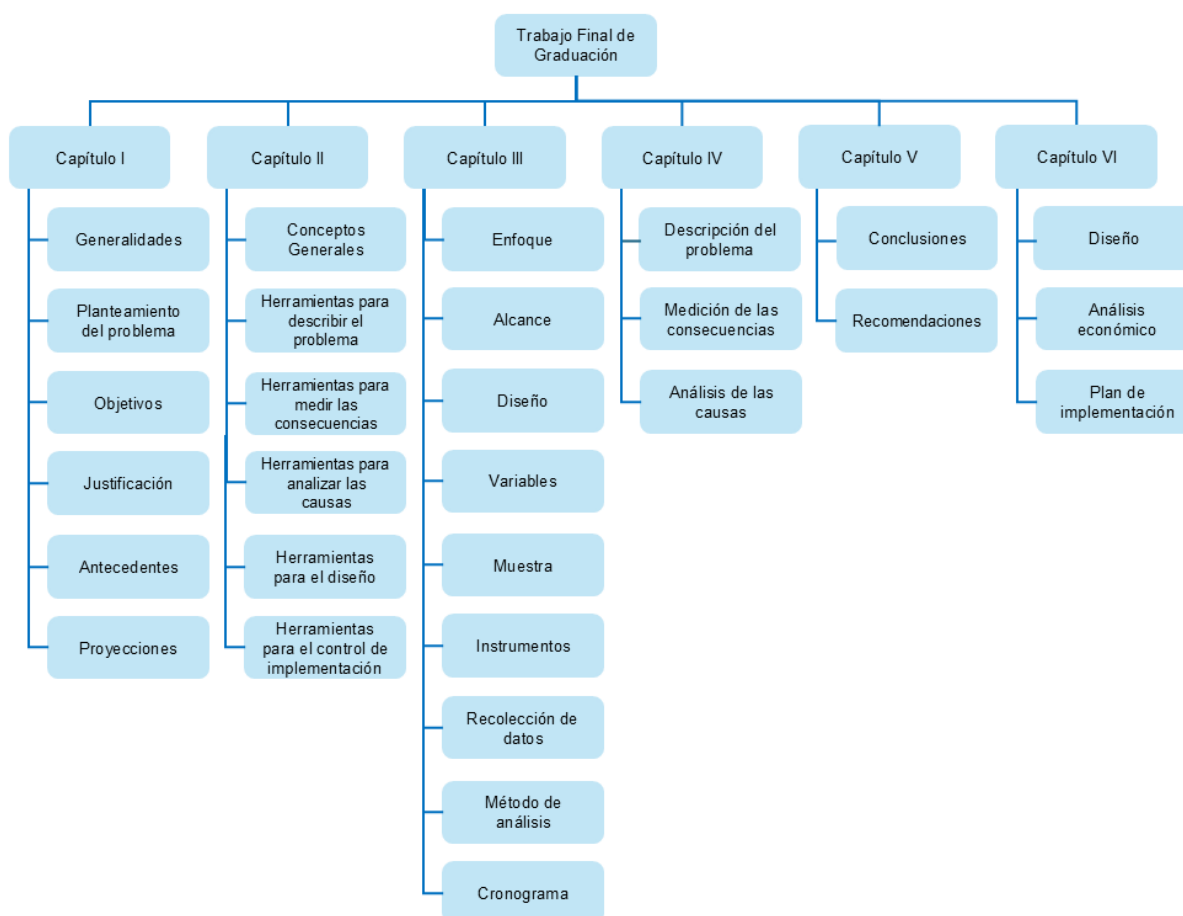
Figura 23 Cronograma trabajo final de graduación



Nota: Morales Cortés Karen

En la **Figura 24** se muestra el diagrama EDT, donde se muestra las secciones a desarrollar por cada capítulo del proyecto final de graduación.

Figura 24 Diagrama EDT trabajo final de graduación



Nota: Morales Cortés Karen

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se llevará a cabo un análisis de la situación actual del departamento de Product Owner de la empresa People Apps, con el fin de entender el contexto de sus operaciones, así como también describirán los problemas principales por los que son afectados, acompañados de datos históricos que proporcionarán una visión clara sobre el comportamiento del área. Además, el análisis se complementa con diagramas y gráficos que permitirá recopilar la información necesaria para abordar los tres primeros objetivos específicos del proyecto, mostrando información de lo general a lo específico.

Descripción del Problema

Para entendimiento del problema del departamento es importante explicar el rol del Product Owner, el cual es dueño del producto encargado de definir y priorizar los requerimientos para el desarrollo del software o sistema, por lo que se considera un puente de información entre el cliente y el equipo involucrado en el desarrollo del producto. Entre sus principales funciones está entender las necesidades del cliente para traducirlos en requisitos detallados al equipo, asegurándose que se realicen las funciones más importantes primero, qué se puede modificar o eliminar, generando valor al producto.

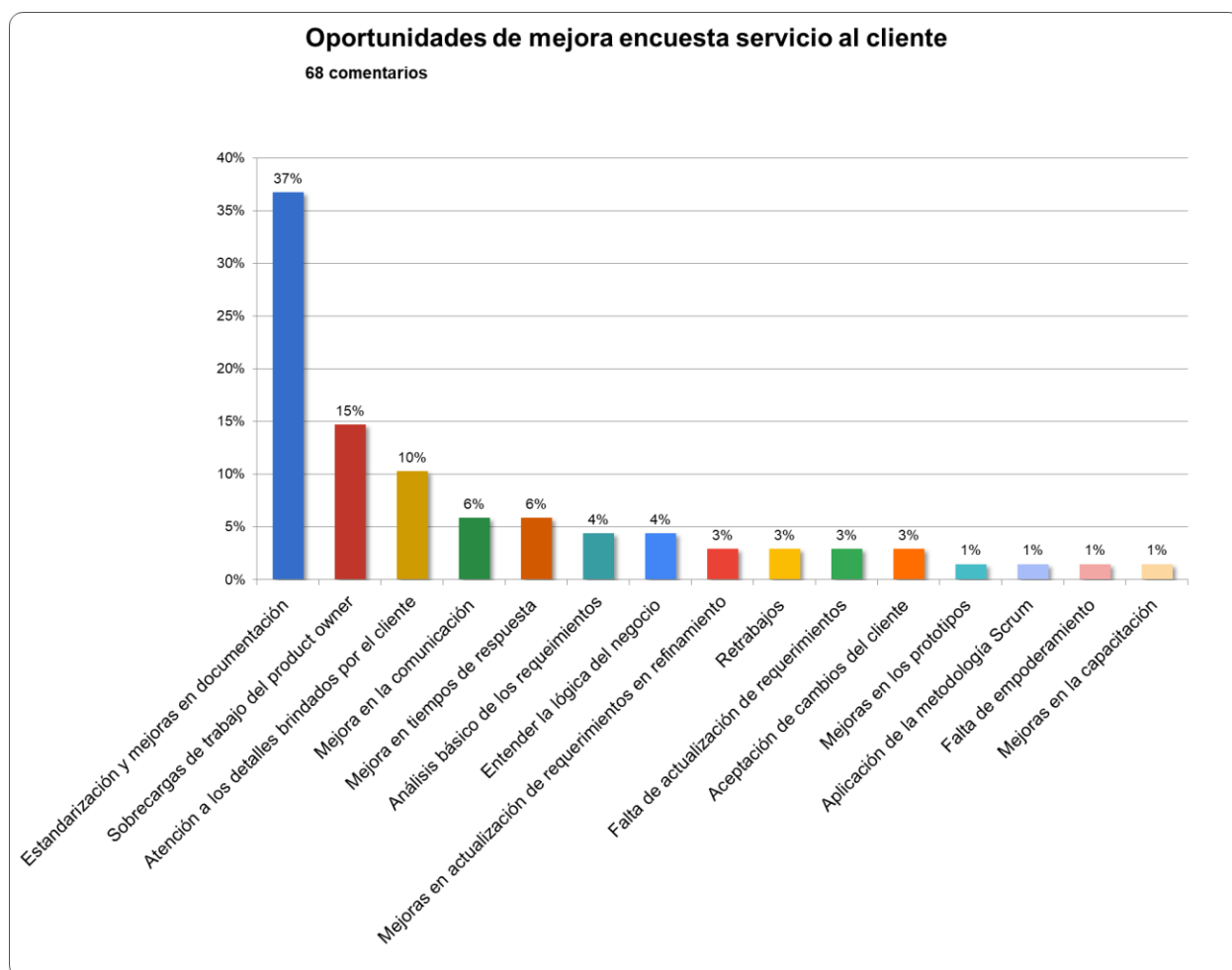
Actualmente el departamento cuenta con 10 Product Owner quienes colaboran en los diferentes proyectos para el desarrollo del software y con una líder que apoya con los procesos del departamento y las oportunidades de mejora que se presenten, sin embargo, la líder también desempeña el papel de Product Owner participando en proyectos estratégicos de la empresa a los que es asignada.

Basado en la explicación anterior, la empresa People Apps realiza por trimestre una evaluación de servicio al cliente interno donde los departamentos involucrados en el desarrollo del producto califican al departamento de Product Owner externando como realizan sus operaciones con todo el equipo. Las encuestas de satisfacción de los últimos 4 trimestres han visualizado una serie de problemas que se han presentado en la ejecución de sus funciones y que han afectado el trabajo en equipo con los otros departamentos y que representan oportunidades de mejora para el mismo.

En la **Figura 25** se muestra un gráfico de barras donde se presenta un histórico de todas las oportunidades de mejora brindadas por los otros departamentos como resultados de las encuestas realizadas desde el IV trimestre del 2023 hasta el III trimestre del 2024. En este gráfico se muestran

las oportunidades de mejoras que brindaron todas las áreas que calificaron al departamento de Product Owner en comparación con la cantidad de comentarios relacionadas por cada oportunidad, evidencia cuales son las más frecuentes, las intermedias y las menos frecuentes.

Figura 25 Oportunidades de mejora de la encuesta de servicio al cliente del departamento de Product Owner



Nota: Morales Cortés Karen

Dentro del gráfico de barras se presentan tres oportunidades de mejora más relevantes para el departamento, entre ellas están la estandarización y mejoras en documentación de los requisitos del producto que representa el 37% de los comentarios, siendo el punto de mejora más prioritario ya que indica una necesidad clave de establecer mejores prácticas y procesos en la documentación, la segunda oportunidad de mejora es la sobrecarga de trabajo del Product Owner que conforman el 15%, mencionando una mala gestión de la carga laboral de este rol. La tercera oportunidad es la

atención a los detalles brindados por el cliente del producto representado por un 10%, donde resalta la importancia de un enfoque más detallado hacia los requerimientos del cliente.

Dentro de las oportunidades de mejora intermedias se encuentran la mejora en la comunicación y mejora en tiempos de respuesta con un 6 %, donde se revela problemas en la aplicación de los métodos de trabajo con la que opera el departamento. Luego se visualiza también el análisis básico de los requisitos y entender la lógica del negocio con un 4% donde se presenta la necesidad de comprender mejor las especificaciones y el contexto del negocio de los clientes.

Por último, dentro de las oportunidades de mejora menos frecuentes se encuentran: la falta de actualización de requisitos, aceptación de cambios del cliente, mejoras en prototipos y aplicación de la metodología Scrum el cual representan entre el 1% y el 3% de los comentarios. Aunque son menos prioritarios, son áreas que también requieren atención para optimizar el servicio brindado por el departamento.

Identificación de procesos

Para poder identificar los procesos que se encuentran documentados dentro del departamento de Product Owner, se realiza una entrevista a la líder del departamento con el fin de que brindara la lista de todos los procesos clave del departamento, así como también indicara cuales procesos se encuentran documentados y controlados. En base a la información brindada los procesos identificados son los siguientes:

1. Análisis y documentación de requerimientos
2. Identificación de riesgos
3. Priorización y refinamiento de requerimientos
4. Asignación y revisión de requerimientos para maquetado
5. Planificación del desarrollo de requerimientos
6. Seguimiento del desarrollo
7. Pruebas funcionales
8. Certificación del producto entregado
9. Control de cambios

Adicional a lo anterior, en la **Figura 26** se muestra un gráfico circular donde se visualiza cual porcentaje de los procesos identificados por la líder del departamento se encuentran representados

en diagramas de flujo, esto debido a que en los últimos meses se realizó un análisis de los procesos del departamento basado en las necesidades presentadas por el cliente y en los servicios brindados.

Figura 26 Diagramas de flujo en los procesos

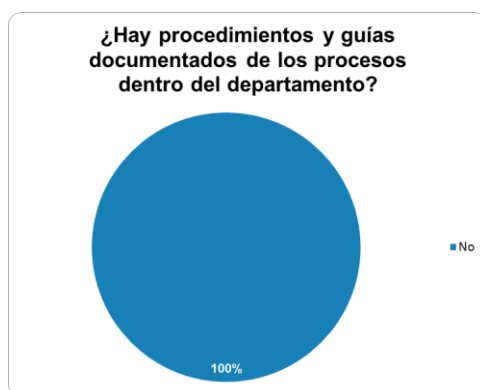


Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico se muestra que de los 9 procesos identificados solo el 67% de los procesos se encuentran diagramados y el 33% restante no se encuentran representados en diagramas de flujo, ya que la líder del departamento quien es la responsable de la documentación, cada año revisa y actualiza los procesos, por lo que recientemente se identificaron dos procesos nuevos como parte de las actividades realizadas por el Product Owner formando parte de la operativa. Entre los diagramas de flujo faltantes están los procesos de: Asignación y revisión de requerimientos de maquetado, Planificación del desarrollo de los requerimientos y Certificación del producto terminado”.

Además, a nivel de documentación de procesos en la **Figura 27** se muestra un gráfico donde se visualiza que el 0% de los procesos identificados están documentados con procedimientos y guías, ya que la información de las actividades del departamento se ha explicado anteriormente por medio de los diagramas mencionados, adicional la líder comenta que por temas de cargas de trabajo no ha podido realizar la documentación respectiva.

Figura 27 Procedimientos y guías documentados de los procesos del departamento

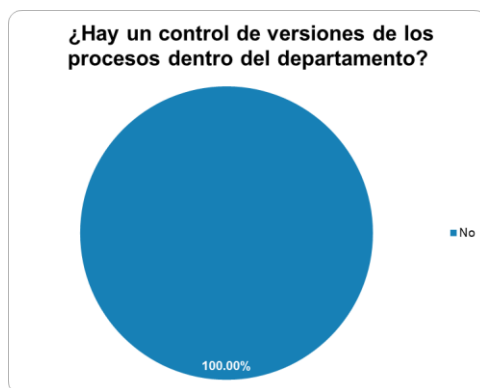


Nota: Morales Cortés Karen

El no tener la documentación de los procesos ha dificultado la capacitación de primer ingreso ya que no hay documentos que les permita comprender a detalle las funciones del Product Owner, lo que hace que la curva de aprendizaje sea lenta, o bien los lleva a cometer errores saltándose algunas actividades de los procesos. Por lo tanto, es de gran importancia para el departamento la documentación de los procesos que le permitan comprender a detalle sus funciones, así como también llevar a cabo el cumplimiento de los requisitos del cliente

Seguidamente, en el caso del control de las versiones de la documentación, en la **Figura 28** se muestra un gráfico donde se visualiza que el 0 % de los procesos diagramados tienen un control de versiones, por lo que no se puede realizar un seguimiento de los cambios en la documentación a lo largo del tiempo, así como también no se puede consultar cualquier versión anterior de los procesos.

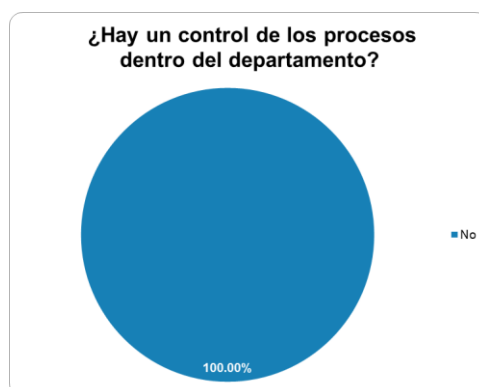
Figura 28 Control de versiones de los procesos



Nota: Morales Cortés Karen

Por último, con respecto al control de los procesos dentro del departamento, en la **Figura 29** se muestra un gráfico donde se visualiza que un 0% de los procesos tienen controles que le permitan garantizar los servicios brindados, ni tampoco existe documentación para las revisiones o acciones correctivas ante las no conformidades que se puedan presentar en los procesos, siendo fundamental para el cumplimiento de los requisitos de los clientes.

Figura 29 Control de los procesos del departamento



Nota: Morales Cortés Karen

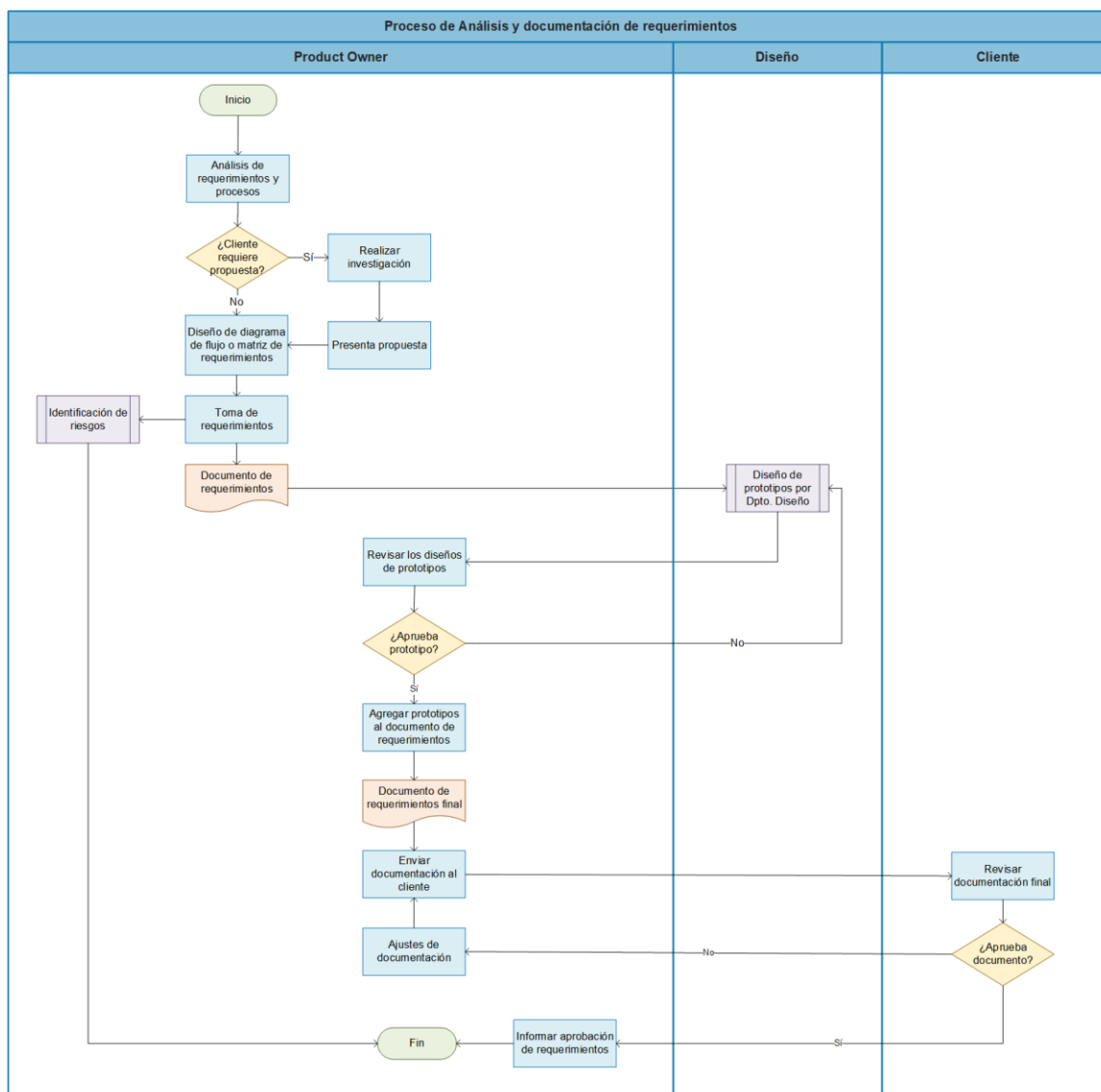
Descripción de los procesos diagramados

Por consiguiente, se realiza un análisis de los diferentes procesos diagramados que forma parte del departamento de Product Owner en el cual se utilizó la metodología de recolección de información mediante una entrevista a la líder del departamento, donde se consultó por los procesos diagramados para poder analizarlos y determinar sus puntos de mejora. Adicional, cabe destacar que el departamento no cuenta con indicadores que les permita realizar mediciones de cada uno de los procesos a mostrar.

Proceso de Análisis y documentación de requerimientos

En un entorno dinámico para el desarrollo del software, una gestión efectiva de los requerimientos es fundamental para iniciar un proyecto de forma eficiente, siempre y cuando el proceso del cliente esté bien definido y la documentación sea orientada a brindar una comprensión clara y transparente de todas las partes interesadas. En la **Figura 30** se presenta el diagrama de flujo donde muestra todas las actividades del proceso de análisis y documentación de requerimientos, en el cual participa el Product Owner, el departamento de diseño y principalmente el cliente, brindando los insumos necesarios para la definición del documento de requerimientos

Figura 30 Diagrama de flujo proceso de análisis y documentación de requerimientos



Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama de flujo se describe el proceso para el análisis de documentación de requerimientos donde inicia con un análisis preliminar de los requerimientos del cliente, continúa con una decisión la cual plantea si el cliente requiere una propuesta, si es positivo se procede a realizar una investigación para luego presentarla al cliente. Caso contrario se procede directamente a crear un diseño de una matriz de requerimientos.

El siguiente paso indica que se realiza la toma de requerimientos por parte del Product Owner, y en paralelo se inicia un proceso para la identificación de riesgos en caso necesario. Seguidamente,

el departamento de diseño procede a con la creación de los prototipos basados en el documento de requerimientos proporcionado por el Product Owner. Los prototipos deben ser revisados en conjunto con el Product Owner para su aprobación, en caso de que no sean aprobados se realizan las modificaciones necesarias y se reincorporan al documento de requerimientos. Repitiendo este ciclo hasta que los prototipos sean aprobados.

Una vez que los prototipos sean aprobados se actualiza el documento de requerimientos final, este se envía al cliente para solicitar que apruebe el documento, si el documento es aprobado se informa el estado de aprobación de los requerimientos y el proceso finaliza. Caso contrario se realizan ajustes al documento final y reingresa al ciclo del proceso para volver a enviarlo al cliente para aprobación, repitiéndose hasta lograr la aprobación final del cliente. A continuación, en la **Figura 31** se detalla un diagrama de SIPOC del proceso de análisis y documentación de requerimientos, centrado en identificar los proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes.

Figura 31 SIPOC Proceso de análisis y documentación de requerimientos

Proceso de Análisis y documentación de requerimientos				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Cientes
Cliente	Información inicial del proyecto (Alcance)	Realizar la toma de requerimientos con cliente	Información de necesidades del cliente	Product Owner
Product Owner	Información de necesidades del cliente	Realizar propuesta de los requerimientos del cliente	Propuesta de requerimientos al cliente	Cliente
Product Owner	Propuesta aprobada por el cliente	Analizar los requerimientos del cliente	Diagrama de flujo y Matriz de requerimientos del cliente	Cliente
Product Owner	Diagrama de flujo y Matriz de requerimientos aprobada	Elaborar documento de requerimientos del cliente	Documento de requerimientos	Cliente
Product Owner	Documento de requerimientos aprobado	Diseñar prototipos de requerimientos	Prototipos de los requerimientos	Diseño

Nota: Morales Cortés Karen

El diagrama presentado identifica los siguientes elementos:

- Los proveedores de los procesos, los cuales son el Product Owner, el equipo de diseño y el cliente.
- En las entradas al proceso se incluye información inicial del proyecto que define el alcance de este, además de los documentos de la información de necesidades del cliente, la

propuesta aprobada por el cliente, la matriz de requerimientos aprobada y el documento de requerimientos aprobado.

- En los procesos se mencionan las actividades principales del proceso como la toma de requerimientos, la realización de la propuesta de requerimientos, el análisis de estos, la elaboración del documento de requerimientos y el diseño de los prototipos de los requerimientos.
- Como salidas del proceso se menciona la información de necesidades del cliente, la propuesta de requerimientos al cliente, el diagrama de flujo y matriz de requerimientos, el documento de requerimientos y por último el diseño de los prototipos de los requerimientos.
- Finalmente, en los clientes se mencionan al Product Owner, el cliente y el departamento de diseño.

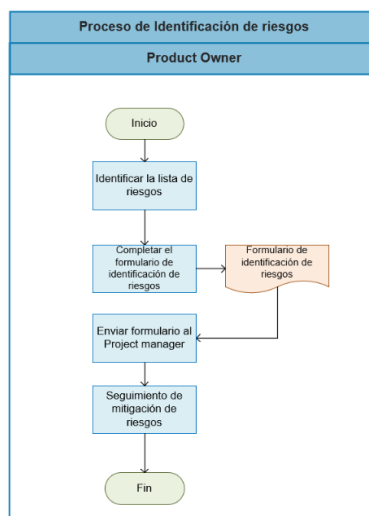
Basado en lo anterior, y en lo mencionado por la líder del departamento se identifican oportunidades de mejora, como la falta de algunas actividades que detallen más el proceso como lo es el caso del diseño de los prototipos cuando el cliente no contrata los servicios de diseño, el cual se debería agregar una condicional donde se desglose y agreguen los detalles sobre las actividades de diseño de los prototipos para definir los pasos específicos que debe asumir el Product Owner en estos casos.

Además, se identifica una falta de estandarización de los documentos que se realizan en este proceso debido a la ausencia de procedimientos y guías de cómo desarrollar los documentos de requerimientos, por lo que cada Product Owner podría tener formatos diferentes de documentación, además, puede generar inconsistencias y defectos en los procesos que dificultan la capacitación o incorporación de nuevos miembros al proyecto.

Proceso de identificación de riesgos

El proceso de identificación de riesgos es de gran importancia para la mitigación de posibles problemas que le permite al departamento de Product Owner anticipar escenarios que impacten de forma negativa el proyecto, así como también la calidad del producto final. En la **Figura 32** se muestra el diagrama de flujo del proceso de identificación de riesgos donde se identifican y se les brinda un seguimiento a los riesgos identificados con la finalidad de aumentar las posibilidades de éxito del proyecto.

Figura 32 Diagrama de flujo proceso de identificación de riesgos



Nota: Morales Cortés Karen

El diagrama de flujo del proceso de identificación de riesgos presenta una serie de pasos lineales, el proceso inicia con la identificación de una lista de riesgos por parte del Product Owner. A continuación, se completa un formulario de identificación de riesgos donde se ingresa la lista de riesgos identificada, este formulario se envía al Project manager (administrador de proyectos), quien realiza un seguimiento de las actividades de mitigación de riesgos que fueron identificados, lo que finaliza el proceso de identificación de riesgos. En la siguiente **Figura 33** se muestra un análisis de SIPOC del proceso de identificación de riesgos donde se muestran los proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes:

Figura 33 SIPOC Proceso de identificación de riesgos

Proceso de Identificación de riesgos				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Cientes
Cliente	Información de requerimientos del cliente	Identificar riesgos en la toma de requerimientos del cliente	Lista de riesgos	Product Owner
Product Owner	Lista de riesgos identificados	Completar formulario de identificación de riesgos	Formulario de identificación de riesgos	Project Manager
Project Manager	Riesgos identificados	Dar seguimiento a la mitigación de riesgos	Riesgos mitigados	Product Owner

Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama se muestran los siguientes elementos identificados:

- En la sección de proveedores, se identifican al cliente, el Product Owner y el Project manager (Administrador de proyectos).
- En la sección de entradas al proceso se incluye la información requerimientos del cliente, así como la lista de riesgos identificados y el formulario de identificación de riesgos.
- En los procesos se identifican las actividades principales del proceso como identificar riesgos en la toma de requerimientos del cliente, también completar el formulario de identificación de riesgos y finalmente el proceso de seguimiento a la mitigación de riesgos.
- En las salidas del proceso se mencionan la lista de riesgos, el formulario de identificación de riesgos y los riesgos mitigados.
- En la sección final de clientes, se identifican al Product Owner, y el Project manager (Administrador de proyectos).

Según lo mencionado anteriormente, se logran identificar aspectos importantes que no son evaluados y muestran un proceso básico que debe ser mejor detallado y definido por su relevante importancia en mitigar posibles problemas que pueden tener un impacto considerable en el desarrollo del proyecto. Uno de estos aspectos importantes es la falta de detalles en las actividades del proceso, en el cual no se especifica claramente como se realiza la mitigación de riesgos por parte del Project manager (Administrador de proyectos), ni como se realiza el seguimiento por parte del Product Owner.

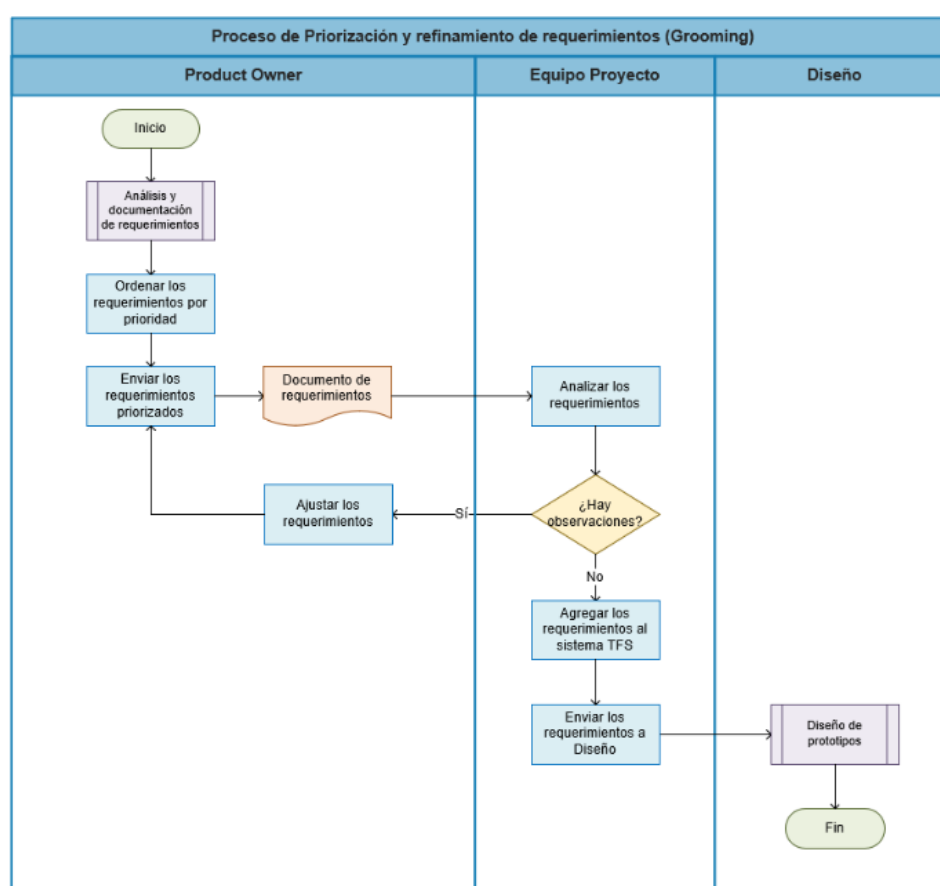
Otro aspecto por destacar es la simpleza del proceso, lo que parece denotar un proceso incompleto, ya que no se toman etapas importantes como evaluación de riesgos, para identificar la probabilidad de que un riesgo identificado ocurra o para establecer que impacto podría tener ese riesgo en el proyecto. Además, no se incluye una etapa para el monitoreo y revisión de los riesgos, ya que para asegurar que las acciones tomadas para el tratamiento de los riesgos son necesarias un monitoreo específico y una revisión periódica constante de estos.

Finalmente, un elemento relevante en el proceso es la falta de documentación relacionada a la gestión de riesgos, procedimientos para la identificación y mitigación de riesgos dentro del proceso, que muestren los pasos y criterios para definir estas etapas no documentadas. Se deberían incluir informes de la gestión de los riesgos, para comunicar efectivamente el estado de la gestión de los riesgos y mantener una comunicación fluida sobre el seguimiento real de los riesgos identificados.

Proceso de priorización y refinamiento de requerimientos

En la **Figura 34** se describe el diagrama de flujo del proceso de priorización y refinamiento de requerimientos que involucra al Product Owner, al departamento de Diseño y al equipo de Proyecto. El cual consiste en revisar y priorizar los requerimientos para asegurar que todos los interesados comprendan de forma clara cada requerimiento, con el propósito de definir las actividades prioritarias y analizar posibles observaciones, para posteriormente ingresar el documento de requerimientos en el sistema TFS.

Figura 34 Diagrama de flujo proceso de priorización y refinamiento de requerimientos



Nota: Morales Cortés Karen

El proceso inicia con el análisis y documentación inicial de los requerimientos, actividad a cargo del Product Owner, el cual ordena los requerimientos por prioridad para luego enviar el documento de requerimientos priorizados al equipo de Proyecto. En el siguiente paso el equipo de Proyecto

analiza los requerimientos y, si detecta observaciones, realizan la consulta al Product Owner para ajustar los requerimientos repitiendo el ciclo hasta que no se tengan observaciones.

Si el equipo de Proyecto no detecta ninguna observación luego de analizar los requerimientos, entonces agrega estos requerimientos al sistema TFS. Una vez que se ingresen los requerimientos al sistema TSF el equipo de Proyecto procede a enviar los requerimientos al departamento de Diseño para iniciar con el Prototipado de los requerimientos ya priorizados. Para finalmente terminar con el proceso. En la **Figura 35** se presenta un diagrama SIPOC del proceso de priorización y refinamiento de requerimientos (grooming) donde se identifican los proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes.

Figura 35 SIPOC Proceso priorización y refinamiento de requerimientos

Proceso de Priorización y refinamiento de requerimientos(Grooming)				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Clientes
Cliente	Requerimientos aprobados	Ordenar los requerimientos aprobados (Priorización)	Requerimientos priorizados	Product Owner
Product Owner	Requerimientos priorizados en sistema TFS	Enviar requerimientos por desarrollar	Requerimientos por desarrollar	Equipo proyecto (Project Manager, QA y Desarrollo)
Equipo proyecto (Project Manager, QA y Desarrollo)	Requerimientos por desarrollar	Análisis y revisión de requerimientos	Observaciones de los requerimientos	Product Owner
Equipo proyecto (Project Manager, QA y Desarrollo)	Observaciones de los requerimientos	Ajustar los detalles de los requerimientos	Documento de requerimientos ajustados	Product Owner
Product Owner	Requerimientos ajustados	Enviar requerimientos finales a Diseño	Documento de requerimientos final Aprobado	Diseño

Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama SIPOC se presentan los siguientes elementos:

- Los Proveedores del proceso son el cliente, el Product Owner, además del equipo de Proyecto, el Project manager, el departamento de QA (Calidad), y el equipo de Desarrollo.
- En cuanto a las entradas del proceso se encuentran los requerimientos aprobados, requerimientos priorizados en sistema TFS, los requerimientos por desarrollar, luego las observaciones de los requerimientos, por último, los requerimientos ajustados.
- En cuanto a los procesos, se identifican el ordenar los requerimientos aprobados (la priorización), el enviar los requerimientos por desarrollar, el análisis y revisión de los

requerimientos, luego el ajustar los detalles de los requerimientos y enviar los requerimientos finales al departamento de diseño.

- Como salidas del proceso se encuentran los requerimientos priorizados, los requerimientos por desarrollar, las observaciones de los requerimientos, los documentos de requerimientos ajustados y finalmente el documento de requerimientos final aprobado.
- Por ultimo los clientes identificados del proceso son el Product Owner, el departamento de Diseño, el equipo de Proyecto, además del Project manager, el departamento de QA (Calidad) y el departamento de Desarrollo.

Entre las oportunidades de mejora que se logran identificar, se encuentra una falta de criterios para realizar la priorización de los requerimientos, ya que no se cuenta con documentación o guías para determinar qué elementos se toman en cuenta para destacar los requerimientos que puedan tener un mayor impacto, generando ambigüedades en las entradas y salidas del proceso, como por ejemplo cuando se menciona “observaciones” o “por desarrollar” que no especifican un formato o contenido de estos documentos.

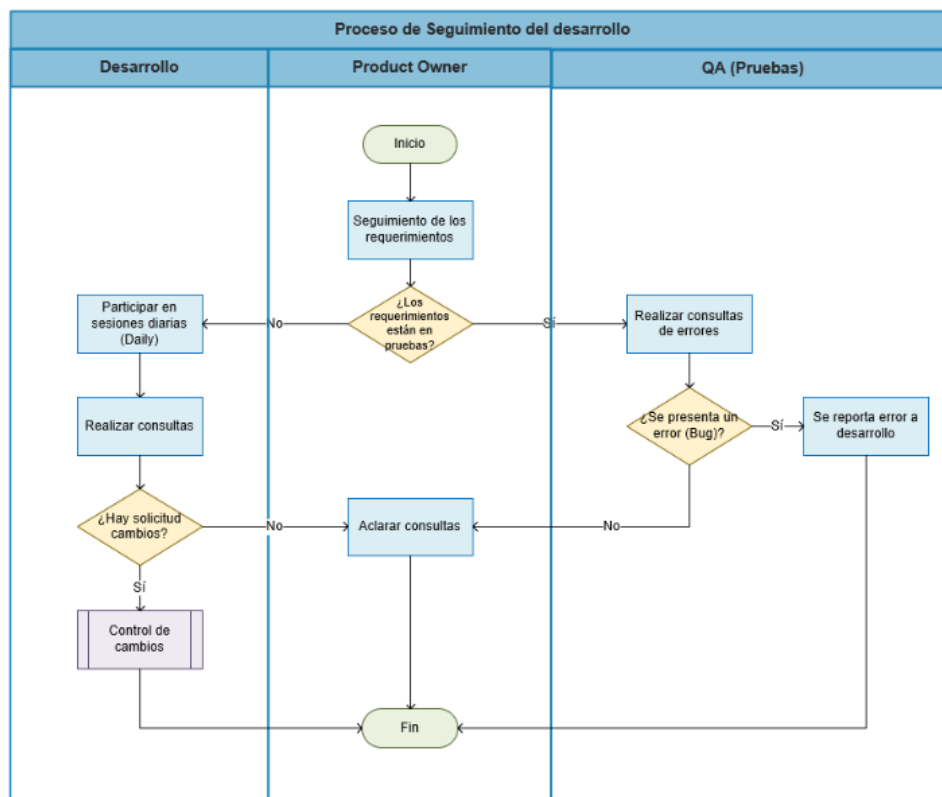
Estas ambigüedades pueden trasladarse al sistema TFS, que puede presentar inconsistencias y falta de detalles que dificultan comprender los criterios utilizados para la priorización al equipo de Proyecto. Si un requerimiento tiene realmente prioridad sobre otro, al no especificarse ningún control o seguimiento de los cambios realizados durante la revisión de observaciones, se desaprovechan las capacidades de control de versiones del sistema TFS, ya que solo se ingresan los documentos finales de requerimientos al sistema.

Proceso de seguimiento del desarrollo

En el proceso de seguimiento del desarrollo se describen las actividades diarias que realiza el Product Owner durante el desarrollo del producto, el cual deberá de atender consultas sobre los requerimientos o identificar errores en conjunto con el equipo de QA (Calidad), con el fin de asegurar que se pueda entregar un producto de calidad que cumpla con las necesidades previstas por el cliente.

En la **Figura 36** se representa el proceso de seguimiento del desarrollo, en el proceso se involucran el departamento de Desarrollo, el Product Owner y el departamento de QA (calidad).

Figura 36 Diagrama de flujo proceso de seguimiento del desarrollo



Nota: Morales Cortés Karen

El proceso inicia con la actividad de seguimiento de los requerimientos a cargo del Product Owner, que verifica si los requerimientos se encuentran en la etapa de pruebas, en este paso del proceso se realizan las actividades en uno de los dos posibles escenarios:

1. Si no se están realizando pruebas, el equipo de Desarrollo procede a participar en sesiones diarias, para luego realizar consultas de los requerimientos con el fin de verificar si existe una solicitud de cambios en los requerimientos, de existir una solicitud se inicia el proceso de Control de cambios, por el contrario, el Product Owner procede a aclarar las consultas y el proceso termina.
2. Si se están realizando pruebas, entonces el equipo de QA se encarga de realizar consultas para determinar si se detectan errores (Bug) en algún requerimiento, si en este paso del proceso se encuentran errores, se procede a reportar al departamento de Desarrollo los errores identificados y finaliza el proceso. De lo contrario el Product Owner procede a aclarar las consultas y el proceso finaliza.

Durante el proceso de seguimiento del desarrollo se puede destacar una falta de conexión en el seguimiento, en el cual en el escenario donde se están realizando pruebas no se especifica la vía de comunicación al departamento de Desarrollo o las actividades de seguimiento del manejo de los errores detectados por el departamento de QA, ya que el proceso finaliza sin ofrecer un detalle en esta rama del flujo. En la **Figura 37** se presenta un diagrama de SIPOC del proceso de seguimiento del desarrollo, donde se identifican los proveedores, entradas, salidas, proceso y clientes.

Figura 37 SIPOC Proceso seguimiento del desarrollo

Proceso de Seguimiento del desarrollo				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Cientes
Desarrollo	Requerimientos en proceso	Seguimiento de requerimientos	Estado de los requerimientos	Product Owner
Desarrollo	Estado de los requerimientos	Participar en la sesiones diarias (Daily)	Avance de los requerimientos	Product Owner
Desarrollo QA	Consultas de los requerimientos	Aclarar consultas	Consultas aclaradas	Product Owner
Desarrollo	Solicitud de cambios	Control de cambios	Cambios solicitados	Product Owner
QA	Consultas de errores	Reportar errores	Errores a reportar	Product Owner

Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama presentado se muestran los siguientes elementos:

- Como proveedores del proceso se encuentran el departamento de Desarrollo y el equipo de QA (calidad).
- Las entradas al proceso son los Requerimientos en proceso, el estado de los requerimientos, luego las consultas de los requerimientos, la solicitud de cambios y las consultas de errores.
- En el proceso se identifican el seguimiento de requerimientos, el participar en las sesiones diarias (Daily), el aclarar las consultas, luego el control de cambios y el reportar errores.
- Como salidas del proceso se muestran el estado de requerimientos, el avance de los requerimientos, las consultas aclaradas, los cambios solicitados y los errores a reportar.
- Por último, los clientes del proceso son el Product Owner.

En el análisis anterior se pueden identificar oportunidades de mejora en el proceso de Seguimiento del desarrollo, donde se presenta una falta de criterios para el seguimiento, no se detallan métodos o métricas para realizar el seguimiento por lo que el proceso es poco claro, esto afecta la definición

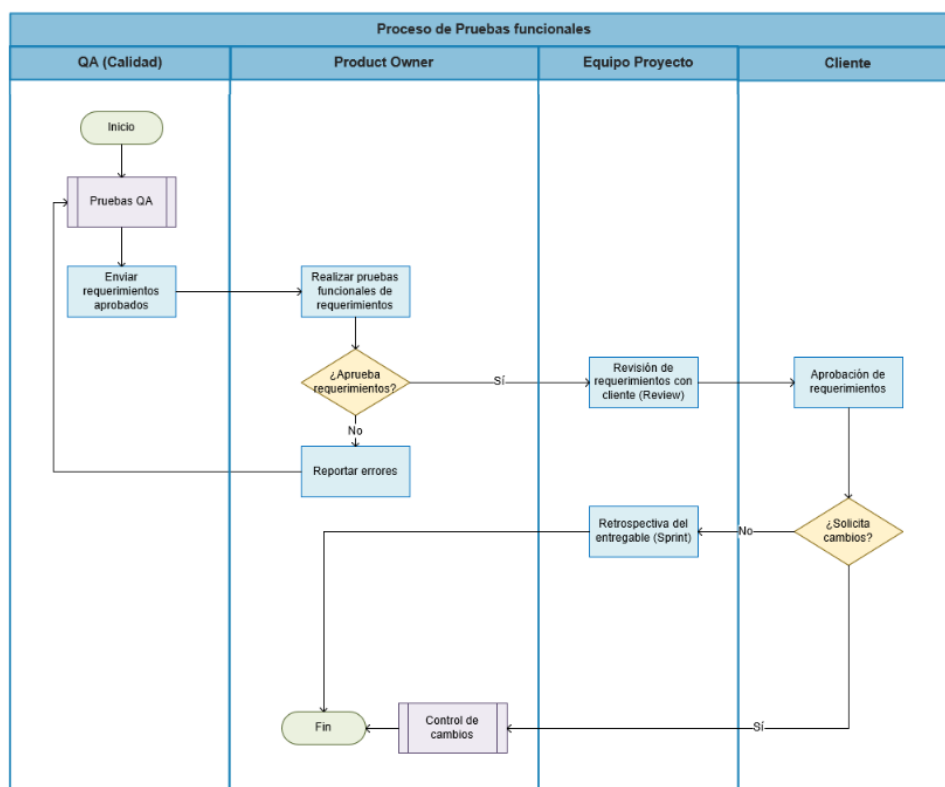
de las entradas y las salidas, omitiendo el formato que se debe utilizar o el medio por el que se deben realizar las consultas para determinar cuáles son esas entradas o salidas.

Además, se detecta una falta de conexión de las actividades a realizar en caso de detectarse errores, implicando que el Product Owner recibe el reporte de errores por parte del departamento de QA, pero no se detallan los pasos a seguir para realizar esta tarea posterior a recibir el reporte, además que no se especifica un formato o un control, por lo que no se tiene claro cómo se realiza el seguimiento de los errores detectados ante la falta de definición en el proceso.

Proceso de pruebas funcionales

En el proceso de pruebas funcionales el Product Owner realiza la validación de que los requerimientos cumplan con lo solicitado por el cliente, permitiéndole comparar los requerimientos documentados con el producto desarrollado. En la **Figura 38** se representan las actividades correspondientes al proceso de pruebas funcionales, este proceso involucra al departamento de QA (calidad), también al Product Owner, a todo el equipo involucrado en el Proyecto y al cliente.

Figura 38 Diagrama de flujo proceso de pruebas funcionales



Nota: Morales Cortés Karen

El proceso inicia con el proceso de pruebas del equipo de QA (Calidad), el cual envía los requerimientos aprobados al Product Owner para que realice pruebas funcionales de requerimientos. Si el Product Owner no aprueba los requerimientos, regresa los requerimientos al equipo de QA (Calidad) que realice su proceso de pruebas y de reporte de errores al equipo de desarrollo.

Una vez que el Product Owner aprueba los requerimientos, se envían a todo el equipo involucrado en el Proyecto (Desarrollo, Project Manager, QA) para realizar una sesión revisión de requerimientos con el cliente (Review), en donde el cliente puede solicitar cambios en los requerimientos, si se solicitan cambios se da inicio al proceso de control de cambios, en caso contrario, se realiza una sesión interna con todo el equipo para detectar oportunidades de mejora en todo el ciclo del desarrollo del entregable (Retrospectiva). En la **Figura 39** se muestra un diagrama SIPOC del proceso de pruebas funcionales donde se identifican los proveedores, las entradas, proceso, salidas y clientes.

Figura 39 SIPOC Proceso pruebas funcionales

Proceso de Pruebas funcionales				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Cientes
QA	Requerimientos revisados por QA	Realizar pruebas funcionales de requerimientos	Resultados de revisión	Product Owner
Product Owner	Errores encontrados en revisión	Documentar errores (bug) a QA en el sistema TFS	Detalle de los errores presentados	QA
Product Owner	Errores documentados	Asignar el error a QA	Errores documentados asignados	QA
Product Owner	Requerimientos revisados correctos	Aprobar requerimientos	Producto terminado	Equipo proyecto
Equipo Proyecto	Producto terminado	Realizar revisión de requerimientos con el cliente	Comentarios de revisión del cliente	Cliente
Equipo Proyecto	Producto terminado	Realizar retrospectiva con el equipo	Comentarios de resultados del sprint (entregable)	Project Manager

Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama SIPOC del proceso de pruebas funcionales se muestran los siguientes elementos:

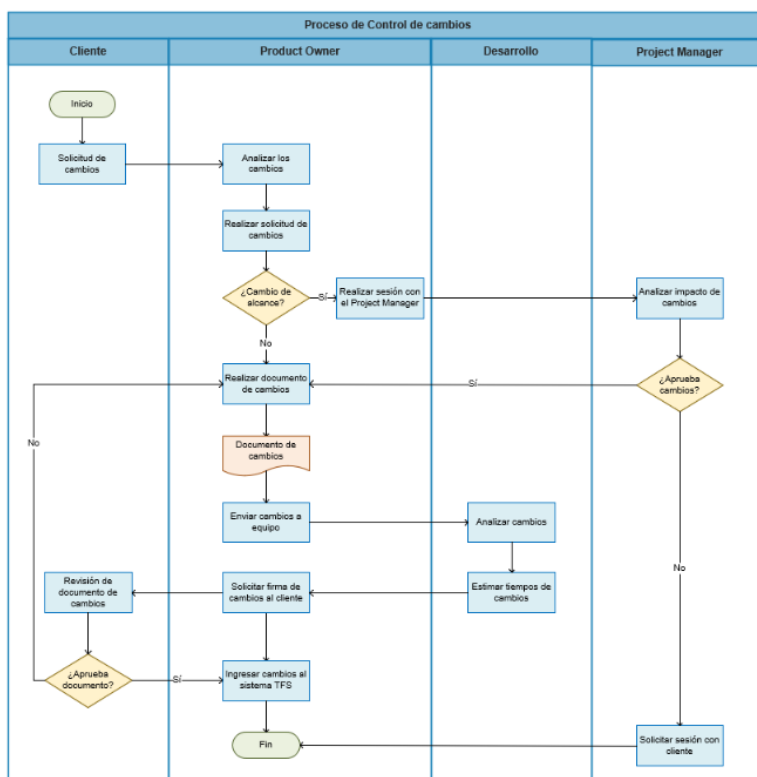
- Como proveedores del proceso se encuentran el equipo de QA (calidad), el Product Owner y el equipo involucrado en el proyecto (Desarrollo, Project Manager, Product Owner)
- Las entradas al proceso son los Requerimientos en proceso, los requerimientos revisados y aprobados por QA, los errores encontrados en la revisión, los errores documentados, los requerimientos revisados correctos y el producto terminado.
- En el proceso se identifican el realizar las pruebas funcionales de los requerimientos, documentar los errores (bugs) a QA (calidad) en el sistema TFS, asignar el error a QA (calidad), aprobar los requerimientos, realizar la revisión de los requerimientos con el cliente y realizar la retrospectiva con el equipo.
- Como salidas del proceso se muestran los requerimientos en revisión, detalle de los errores presentados, errores documentados asignados, producto terminado, comentarios de revisión del cliente y comentarios de resultados del sprint (entregable).
- Por último, los clientes del proceso son el Product Owner, el equipo de QA (Calidad), el equipo involucrado en el proyecto (Desarrollo, Project manager) y el cliente.

Entre las oportunidades de mejora presentadas en el proceso, se encuentran la falta de detalle de algunas actividades del proceso como los pasos en caso de que el cliente rechace el producto, también se presenta la ausencia de guías para la realización de las pruebas y la estandarización de la documentación de las pruebas realizadas, provoca que cada Product Owner realice la documentación de forma diferente. Además, la falta de documentación del proceso permite que se salten actividades o generen confusión el equipo sobre los pasos a seguir, provocando conflictos en los equipos de trabajo.

Proceso de control de cambios

En el proceso de control de cambios, se definen los pasos para gestionar las solicitudes de cambios del cliente, en el cual se debe ingresar la información de la solicitud de los cambios solicitados para su respectiva aprobación con el fin de minimizar el impacto negativo en el cronograma, el presupuesto o en la calidad del producto final. En la **Figura 40** se muestra el diagrama de flujo con todas las actividades realizadas para el proceso de control de cambios.

Figura 40 Diagrama de flujo de proceso de control de cambios



Nota: Morales Cortés Karen

En el diagrama flujo se describe el proceso de control de cambios que involucra al cliente, al Product Owner, al equipo de desarrollo y al Project manager (Administrador de proyectos). Este proceso inicia con la solicitud del cliente para realizar cambios, los cuales son analizados por el Product Owner, si estos cambios provocan un impacto en el alcance original del requerimiento, se realiza una sesión con el Project manager (Administrador del proyecto) para analizar el impacto de estos cambios. El Project manager decide si aprueba o rechaza los cambios de la solicitud.

Si los cambios en la solicitud del cliente no provocan un impacto en el alcance o si el Project manager aprueba los cambios, se procede a realizar un documento de los cambios solicitados, luego este documento se envía al equipo de desarrollo para su análisis de tiempos, para posteriormente solicitarle al cliente la firma de aceptación de los cambios. Cuando el cliente aprueba el documento, los cambios son ingresados al sistema TFS para desarrollarlos a futuro.

Finalmente, si el cliente no aprueba el documento de los cambios, o bien el Project manager rechaza la solicitud de cambios, se solicita una nueva sesión con el cliente para discutir el motivo porque

no aprueba el documento, y para tratar de conciliar una solución que no impacte en el alcance o que sea aceptable para el Project manager y el cliente. En la **Figura 41** se muestra un SIPOC del proceso de control de cambios para identificar los proveedores, entradas, proceso, salidas y cliente.

Figura 41 SIPOC Proceso de control de cambios

Proceso de Control de cambios				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	Entradas	Proceso	Salidas	Clientes
Cliente Desarrollo	Solicitud de cambios en los requerimientos del producto	Realizar análisis de cambios solicitados	Cambios analizados	Product Owner
Product Owner	Cambios analizados	Realizar solicitud de cambios	Solicitud de cambios	Project Manager
Product Owner	Solicitud de cambios aprobados	Realizar documentación de cambios aprobados	Documento de cambios	Desarrollo
Desarrollo	Documento de cambios	Análisis y revisión de cambios	Resultado de análisis de cambios	Product Owner
Desarrollo	Resultado de análisis de cambios	Realizar la estimación de tiempos de cambios	Cambios estimados	Product Owner
Cliente	Documento con cambios estimados	Solicitar firma aprobación cambios al cliente	Documento de cambios firmado	Product Owner
Product Owner	Documento final de cambios firmado	Ingresar los cambios aprobados en el sistema TFS	Cambios documentados en sistema TFS	Equipo Proyecto

En el SIPOC del proceso de control de cambio se identifican los siguientes elementos:

- Los proveedores del proceso son el cliente, el equipo de desarrollo y el Product Owner.
- En las entradas al proceso se identifican la solicitud de cambios en los requerimientos del producto, cambios analizados, la solicitud de cambios aprobados, el documento de cambios, el resultado del análisis de cambios, el documento con cambios estimados y el documento final de cambios firmado.
- Los procesos incluyen realizar análisis de cambios solicitados, realizar solicitud de cambios, realizar documentación de cambios aprobados, el análisis y la revisión de cambios, realizar la estimación de tiempos de cambios, solicitar la firma de aprobación de cambios al cliente e Ingresar los cambios aprobados en el sistema TFS.

- Las salidas del proceso son los cambios analizados, la solicitud de cambios, el documento de cambios, el resultado de análisis de cambios, los cambios estimados, el documento de cambios firmado y los cambios documentados en el sistema TFS.
- Finalmente, los clientes identificados son el Product Owner, el Project manager y el equipo de proyecto

Posteriormente se identifican algunas oportunidades de mejora, una de las más destacadas es la falta de documentación detallada del paso a paso del proceso. Es recomendado mantener la documentación detallada de cada etapa del proceso, que, además incluya información de quien es el responsable en cada actividad, así como detallar qué entradas y salidas se requiere generar en cada paso, también incluir la descripción de los criterios que se utilizarían para la toma de decisiones en cuanto a rechazos o aceptación de los cambios. También es importante incluir en cada actividad si se admiten excepciones y como se deben gestionar.

Se identifica que la falta de guías para la creación de documentos de control de cambios, así como la falta de un formato estándar, puede generar inconsistencias y dificulta la gestión. Esto puede promover una falta de claridad en las interacciones del cliente, el equipo de desarrollo o el Product Owner, por ejemplo, en cómo se comunica el resultado del análisis de cambios al equipo de proyecto. También se puede encontrar una falta en métricas de seguimiento para medir, analizar y evaluar el control de los cambios, lo que provoca que no sea posible gestionar la efectividad del proceso, como el tiempo que demora cada ciclo del proceso, o el número solicitado de cambios, o los cambios implementados con éxito.

Análisis FODA

El siguiente análisis por realizar presenta un panorama general brindado también por parte de la líder del departamento tanto a nivel interno como externo a la organización. En la **Figura 42** se muestra una matriz FODA indicando las fortalezas y debilidades según los factores internos y las oportunidades y amenazas basados en factores externos, el cual tienen afectación en el departamento de Product Owner en relación con la problemática actual.

Figura 42 Análisis FODA departamento Product Owner



Nota: Morales Cortés Karen

A continuación, se explican cada uno de los factores presentados en el FODA realizado:

Fortalezas: el departamento de Product Owner destaca por su variedad en los servicios, lo que le permite gestionar diversos tipos de proyectos y ajustarse a distintos mercados, reduciendo riesgos de dependencia. Su uso de las metodologías ágiles asegura una gestión eficiente y entregas por medio de iteraciones que ayudan a cumplir con las expectativas de los clientes. Además, cuenta con una fuerte posición en el mercado, lo que les permite tener una ventaja competitiva para atraer y fidelizar clientes. Su programa de certificaciones asegura la constante adquisición de conocimiento en el equipo garantizando su profesionalismo, lo que ayuda a incrementar la calidad de los servicios. Por último, el compromiso constante con la calidad refuerza la reputación del departamento y los impulsa a querer adoptar una cultura de mejora continua.

Oportunidades: el departamento de Product Owner tiene la oportunidad crear productos innovadores con nuevas tecnologías, el cual le permitirá destacar en el mercado. Además, la normalización les facilitará potenciar la coordinación y colaboración entre los departamentos,

optimizando las operaciones y llevándolo a la mejora continua, lo que les permitirá fortalecer su competitividad en el mercado. Además, al centrarse estratégicamente en la satisfacción del cliente, se abre la oportunidad de aumentar tanto la fidelización como la adquisición de clientes, fortaleciendo relaciones a largo plazo.

Debilidades: la falta de estandarización en los procesos y la descentralización de la información son parte de los desafíos que presenta el departamento en la actualidad ya que generan problemas en el desarrollo de las actividades, dificultan el cumplimiento de tareas y aumentan los riesgos de errores en la comunicación y la toma de decisiones. Además, la ausencia de indicadores de control interno limita la capacidad para la líder del departamento para medir su desempeño y realizar ajustes en los procesos en caso necesario. Adicional, los conflictos con otros departamentos y el desconocimiento en áreas clave como inteligencia artificial son parte de los problemas internos, reduciendo la competitividad del departamento en un mercado cada vez más innovador. Todo lo anterior ha generado en ocasiones atrasos en los entregables, afectando la percepción del cliente y podría traducirse en pérdida de contratos importantes.

Amenazas: la competencia en el mercado impulsada por nuevas tecnologías puede significar un desafío importante para el departamento, ya que podría estar en desventaja con respecto a la competencia en el mercado donde presentan tecnologías innovadoras. Al no estar actualizados en algunas tecnologías nuevas, esto podría afectar las expectativas de los clientes externos poniendo en riesgo su permanencia y nuevas oportunidades de negocio. Por último, los reclamos o devoluciones de los requerimientos por parte del cliente podrían impactar negativamente los ingresos y la reputación del departamento, esto complica la gestión de proyectos disminuyendo la confianza entre los equipos y el cliente.

Cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015

Por consiguiente, para el análisis de cumplimiento de cada uno de los capítulos de la norma se realiza una entrevista a la líder del departamento, donde se realizan preguntas relacionadas a los requisitos y por medio de una hoja de Excel con una lista de verificación se indica si cumple o no cumple por cada pregunta realizada. En la **Figura 43** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 4 del contexto de la organización con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

Figura 43 Lista de verificación: Capítulo 4 - Contexto de la organización.

4. Contexto de la organización	No Cumple	Cumple
4.1 Comprensión de la organización y su contexto		
¿Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica?	X	
¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas?	X	
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		
¿Se determinan las partes interesadas que son pertinentes al Sistema de gestión de calidad?	X	
¿Se determinan los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el Sistema de gestión de calidad?	X	
¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes?	X	
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de calidad		
¿Se determinan los límites y la aplicabilidad del Sistema de gestión de calidad para establecer su alcance?	X	
¿Se consideran los apartados 4.1, 4.2 y los productos y servicios dentro del alcance?	X	
¿Se aplican todos los requisitos de la norma en el alcance?	X	
¿Se encuentra documentado el alcance?	X	
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos		
¿Se establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un Sistema de gestión de calidad incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones?	X	
¿Se determinan los procesos necesarios para el Sistema de gestión de calidad?		X
¿Se determinan las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos?	X	
¿Se determina la secuencia e interacción de estos procesos?	X	
¿Se determinan y aplican los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionado)?	X	
¿Se determinan los recursos necesarios para estos procesos y se aseguran de su disponibilidad?	X	
¿Se asignan las responsabilidades y autoridades para estos procesos?	X	
¿Se abordan los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1?	X	
¿Se evalúan estos procesos y se implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos?	X	
¿Se mejoran los procesos y el Sistema de gestión de calidad?	X	
¿Se mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos?	X	
¿Se conserva la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado?	X	

Nota: Morales Cortés Karen

La figura anterior muestra que, con la comprensión de la organización y su contexto, el departamento no tiene determinado las cuestiones externas e internas, ni hay seguimiento y revisión de la información de estas. Además, con la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, no cuenta con la determinación de esas partes, ni con los requisitos pertinentes, ni su respectivo seguimiento y revisión. Adicional, no tiene determinado el alcance del sistema de gestión de calidad ni su documentación respectiva, Por último, con el sistema de gestión de calidad y sus procesos no se establece el sistema de gestión con la respectiva documentación de los procesos, entradas, salidas, secuencias, criterios, métodos, así como también no cumple con responsabilidades ni abordaje de riesgos. El único punto que cumplir en este capítulo es la identificación de los procesos pertinentes en el departamento. En la **Figura 44** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 4 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 44 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 4. Contexto de la organización



Nota: Morales Cortés Karen

Basado en el gráfico anterior, el Capítulo 4 Contexto de la organización tiene un cumplimiento de un 17%, con una brecha de un 83%, esto debido a que solo se cumplió 1 requisitos de 21, ya que solo tienen identificado los procesos del departamento. En la siguiente **Figura 45** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 5 de liderazgo con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

Figura 45 Lista de verificación Capítulo 5 Liderazgo

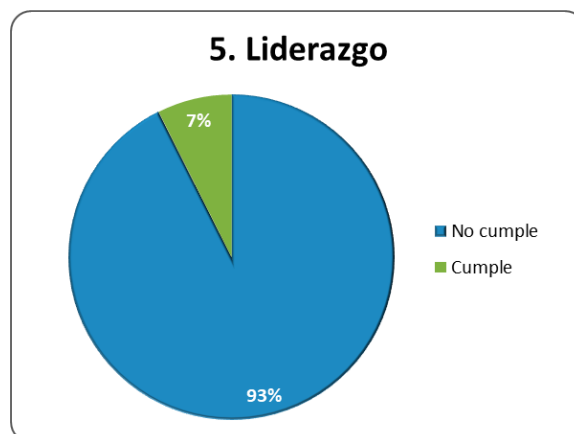
5. Liderazgo		
5.1 Liderazgo y compromiso	No Cumple	Cumple
5.1.1 Generalidades.		
¿ Se demuestra liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se aseguran que se establezcan la política de calidad y los objetivos de la calidad para el Sistema de gestión de calidad, y que estos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización?	x	
¿Se aseguran de la integración de los requisitos del Sistema de gestión de calidad en los procesos de negocio de la organización?	x	
¿Se promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos?	x	
¿Se aseguran de que los recursos necesarios para el Sistema de gestión de calidad estén disponibles?	x	
¿Se comunican la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se aseguran de que el Sistema de gestión de calidad logre los resultados previstos?	x	
¿Se comprometen, dirigen y apoyan a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se promueve la mejora?	x	
¿Se apoya a otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad?	x	
5.1.2 Enfoque al cliente.		
¿Se demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente?		x
¿Se aseguran que se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables?		x
¿Se aseguran que se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad del cliente?	x	
¿Se aseguran que se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?	x	

5.2 Política		
5.2.1 Establecimiento de la política de calidad.		
¿Se establecen, implementan y mantienen una política de la calidad?	X	
¿La política de la calidad es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya su dirección estratégica?	X	
¿La política de la calidad proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad?	X	
¿La política de la calidad incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?	X	
¿La política de la calidad incluye un compromiso de mejora continua del Sistema de gestión de calidad?	X	
5.2.2 Comunicación de la política de calidad.		
¿La política de calidad está disponible y se mantiene como información documentada?	X	
¿La política se comunica, se entiende y se aplica dentro de la organización?	X	
¿La política de calidad está disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda?	X	
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		
¿Se aseguran de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.	X	
¿Se asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el Sistema de gestión de calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional	X	
¿Se asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas	X	
¿Se asigna la responsabilidad y autoridad para Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de gestión de calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1)?	X	
¿Se aseguran de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización?		X
¿Se asignan la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que la integridad del Sistema de gestión de calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios?	X	

Nota: Morales Cortés Karen

Según la lista de verificación anterior, en el liderazgo y compromiso no se cumplen con ninguno de los requisitos evaluados, esto debido a que no se han establecido un compromiso con la implementación de un sistema de gestión de calidad, no se promueve la mejora continua y no se proporcionan los recursos necesarios. En la política de calidad, no se ha implementado una, lo que implica que la política no está documentada, comunicada ni disponible para las partes interesadas, Además, con los roles, responsabilidades y autoridades de la organización, no se asigna ni comunica adecuadamente las responsabilidades y autoridades en el sistema de gestión de calidad. Los únicos cumplimientos que mantiene el departamento son la determinación de los procesos necesarios, demostrar el compromiso con el enfoque al cliente, y el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos del cliente legales y reglamentarios. Esto se cumple debido a que se realizan procesos de certificación del producto con el cliente y mantiene contratos con los requisitos legales y reglamentarios. En la siguiente **Figura 46** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 5 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 46 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 5 Liderazgo



Nota: Morales Cortés Karen

Según el gráfico anterior, el capítulo 5 liderazgo: tiene un cumplimiento de un 7%, con una brecha de un 93%, esto debido a que solo se cumplió 3 requisitos de 24, ya que el departamento cuenta con la definición de los procesos necesarios, demuestra el compromiso con el servicio al cliente y vela por el cumplimiento de los requisitos del cliente. En la siguiente **Figura 47** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 6 de planificación con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

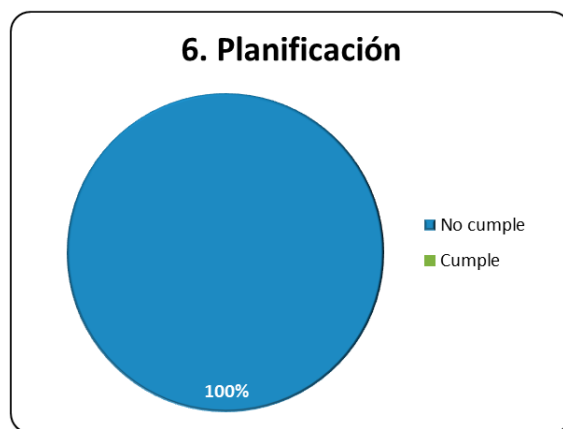
Figura 47 Lista de verificación Capítulo 6 Planificación

6. Planificación	No Cumple	Cumple
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		
6.1.1 Al planificar el Sistema de gestión de calidad		
¿Se determinan los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el Sistema de gestión de calidad pueda lograr sus resultados previstos?	x	
6.1.2 Debe planificar:		
¿ Se planifican acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?	x	
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos		
6.2.1 Objetivos de calidad:		
¿Se establecen objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el Sistema de gestión de calidad.?	x	
¿Se mantiene información documentada sobre los objetivos de la calidad?	x	
6.2.2 Al planificar como lograr sus objetivos de la calidad, debe:		
¿ Se determina qué se va a hacer	x	
¿Se determina qué recursos se requerirán?	x	
¿Se determina quién será responsable?	x	
¿Se determina cuándo se finalizará?	x	
¿Se determina cómo se evaluarán los resultados?	x	
6.3 Planificación de los cambios		
¿ Los cambios se deben llevar acabo de manera planificada?	x	
¿Se considera el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales?	x	
¿Se considera la integridad del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se considera la disponibilidad o reasignación de responsabilidades y autoridades?	x	

Nota: Morales Cortés Karen

Basado en la información anterior, con las acciones para abordar riesgos y oportunidades, no se identifican riesgos ni oportunidades para asegurar el sistema de gestión de calidad, no se planifican acciones para abordar esos riesgos y oportunidades, y hay una falta de previsión antes posibles fallas o áreas de mejora en la calidad. Además, no existen objetivos de calidad documentados, ni definidos para funciones y procesos clave, no se determina que se va a hacer, qué recursos se requieren no quién será responsable y no se establecen métodos de evaluación de resultados, Por consiguiente, no hay planificación de cambios, ni se consideran el propósito ni las consecuencias de estos, no se garantiza la integridad de un sistema de gestión de calidad ni se reasignar responsables. En la siguiente **Figura 48** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 6 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 48 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 6 Planificación



Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico mencionado, el capítulo 6 de planificación: tiene un cumplimiento de un 0%, con una brecha del 100%, sin cumplir con ningún requisito, ya que no se han identificado riesgos y oportunidades que puedan afectar al sistema de gestión de calidad, no hay planes para abordar riesgos y oportunidades y no se han establecido objetivos de calidad medibles y coherentes con la política de calidad. En la siguiente **Figura 49** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 7 de Soporte con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

Figura 49 Lista de verificación Capítulo 7 Soporte

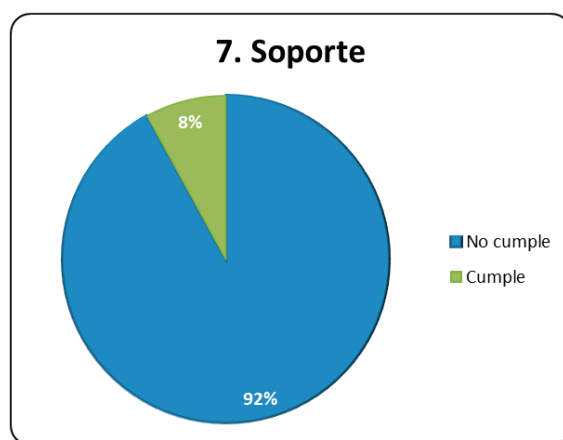
7. Soporte	No Cumple	Cumple
7.1 Recurso		
7.1.1 Generalidades.		
¿Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se consideran las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes?	x	
¿Se considera que se necesita obtener de los proveedores externos?	x	
7.1.2 Personas.		
¿Se determinan y proporcionan las personas necesarias para la implementación eficaz de su Sistema de gestión de calidad y para la operación y control de sus procesos?	x	
7.1.3 Infraestructura.		
¿Se determinan, proporcionan y mantienen la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios?		x
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.		
¿Se determinan, proporcionan y mantienen el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?		x
7.1.5 Recursos de Seguimiento y Medicion.		
7.1.5.1 Generalidades.		
¿Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?	x	
¿Se conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito?	x	
7.1.5.2 Trazabilidad de la Medicion		
¿ El equipo de medición se calibra o verifica, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o verificación?	NA	
7.1.6 Conocimientos de la Organización		
¿Se determinan los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	x	
¿Se consideran sus conocimientos actuales y determinar como adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas?	x	
7.2 Competencia		
¿Se determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se aseguran de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	x	
¿Se toman acciones para adquirir competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas cuando se requieran?	x	
¿Se conserva la Información documentada apropiada como evidencia de la competencia?	x	
7.3 Toma de Conciencia		
¿Se aseguran de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de política de calidad, objetivos de calidad, contribuir a la eficacia del sistema de gestión de calidad y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos?	x	
7.4 Comunicación		
¿Se determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de gestión de calidad, que incluyan: qué comunicar, cuando comunicar, a quién comunicar, cómo comunicar y quién comunica?	x	
7.5 Información Documentada		
7.5.1 Generalidades:		
¿Se incluye la información documentada requerida del sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se incluye la información documentada necesaria para la eficacia del Sistema de gestión de calidad?	x	
7.5.2 Creacion y actualizacion		
¿Se aseguran de la identificación y descripción de la información documentada (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia) de la información documentada?	x	
¿Se aseguran del formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico)?	x	
¿Se aseguran de la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación de la información documentada?	x	
7.5.3 Control de la Información Documentada		
¿La información documentada está disponible y sea idóneo para su uso, donde y cuando se necesite?	x	
¿La información documentada está protegida adecuadamente?	x	
¿Se identifica y controla la documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se protege la información documentada conservada como evidencia de la conformidad?	x	

Nota: Morales Cortés Karen

En la figura anterior se muestra que el departamento de Product Owner no proporciona los recursos necesarios para la implementación y mejora del sistema de gestión de calidad, no se documentan

adecuadamente los procesos de seguimiento y medición, lo que genera falta de confiabilidad en los resultados, así como también no se gestiona el conocimiento necesario ni garantiza la competencia del personal. Además, hay ausencia de comunicación interna y externa lo que dificulta la alineación con los objetivos de calidad. Finalmente, la documentación carece de control, actualización y protección. En este capítulo los puntos de cumplimiento del departamento son que mantiene la infraestructura para el desarrollo de los procesos, también proporcionan el ambiente necesario para la ejecución de estos. En la siguiente **Figura 50** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 7 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 50 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 7 Soporte



Nota Morales Cortés Karen

Según el gráfico anterior, el Capítulo 7 de Soporte tiene un cumplimiento de un 8%, con una brecha del 92%, ya que en el departamento solo se determina, proporciona y mantiene la infraestructura y el ambiente necesario para la operación de sus procesos. En la siguiente **Figura 51** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 8 de Operación con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

Figura 51 Lista de verificación Capítulo 8 Operación

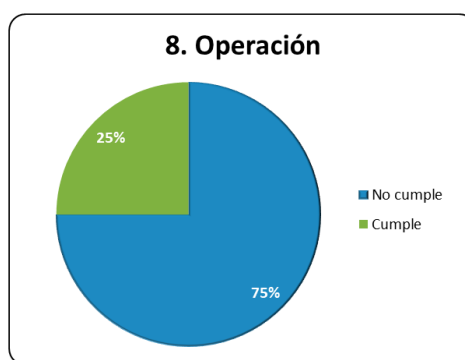
8. Operación	No Cumple	Cumple
8.1 Planificación y control operacional		
¿Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6?	x	
¿Se controlan los cambios planificados y se revisan las consecuencias de los cambios no previstos?	x	
¿Se aseguran de que los procesos contratados externamente estén controlados? (Véase 8.4)	x	
8.2 Requisitos para los productos y servicios		
8.2.1 Comunicación con el cliente		
¿Se proporciona la información relativa a los productos y servicios?		x
¿Se tratan las consultas, los contratos o los pedidos incluyendo los cambios?		x
¿Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes?		x
¿Se manipula o controla la propiedad del cliente?		x
¿Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente?	x	
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios		
¿Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo cualquier requisito legal o aquellos considerados necesarios por la organización?		x
¿Se cumple con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece?		x
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios		
¿Se aseguran de que tienen la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes?		x
¿Se lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente?		x
¿Se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?		x
¿Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos?		x
8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable		
¿Se conserva la documentación documentada sobre los resultados de la revisión?		x
¿Se conserva la documentación documentada sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios?		x
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios		
¿Se aseguran de que cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados?		x
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios		
¿Se establecen, implementan y mantienen procesos de diseño y desarrollo que sea adecuados para asegurar los productos y servicios?	x	
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente		
8.4.1 Generalidades		
¿Se aseguran de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente sean conformes a los requisitos?	x	
¿Se determinan y aplican criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos?	x	
¿Se conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones?	x	
8.4.2 Tipo y alcance del control		
¿Se aseguran de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes?	x	
8.4.3 Información para los proveedores externos		
¿Se aseguran de la educación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo?	x	
¿Se comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios a proporcionar?	x	
8.5 producción y provisión del servicio		
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio		
¿Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	x	
¿Se controla la disponibilidad de información documentada que defina las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar?	x	
8.5.2 Identificación y trazabilidad		
¿Se utilizan los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios?	x	
¿Se identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio?	x	
¿Se controla la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y se conserva la información necesaria para permitir la trazabilidad?	x	
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos		
¿Se cuida la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma?	x	
¿Se identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios?	x	
¿Se informa de la propiedad perteneciente al cliente o proveedor externo y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido?	x	
8.5.4 Preservación		
¿La organización preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos?	x	
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega		
¿Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios?	x	
¿Se determina el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren y la organización considera los requisitos legales y reglamentarios?	x	
¿Se determina el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, y la organización considera las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios?	x	
¿Se determina el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, y la organización considera los requisitos del cliente?		x
¿Se determina el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, y la organización considera la retroalimentación del cliente?	x	

8.5.6 Controles de los cambios		
¿Se revisan y controlan los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos?	x	
¿Se conserva información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión?	x	
8.6 Liberación de los productos y servicios		
¿Se implementan las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	x	
¿Se lleva a cabo la liberación de los productos y servicios hasta que se haya completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, o cuando sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable por el cliente?	x	
¿Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios?	x	
¿Se evidencia la conformidad con los criterios de aceptación?	x	
¿Se brinda trazabilidad a las personas que autorizan la liberación?	x	
8.7 Control de las salidas no conformes		
¿Se aseguran de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada?	x	
¿Se toman las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios?	x	
¿Se tratan las salidas no conformes a través de corrección?	x	
¿Se tratan las salidas no conformes a través de Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios?	x	
¿Se tratan las salidas no conformes a través de información al cliente?	x	
¿Se tratan las salidas no conformes a través de Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión?	x	
¿Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes?	x	
8.7.2 La organización conserva la información documentada.		
¿La organización conserva la información documentada que describa la no conformidad?	x	
¿La organización conserva la información documentada que describa las acciones tomadas?	x	
¿La organización conserva la información documentada que describa todas las concesiones obtenidas?	x	
¿La organización conserva la información documentada que identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad?	x	

Nota: Morales Cortés Karen

En la información brindada anteriormente, muestra incumplimientos con la planificación y control de los procesos que garantizan la calidad de productos y servicios, no se cumple con la gestión del diseño y desarrollo de productos, no hay control de procesos relacionados con proveedores externos ni tampoco la supervisión de los productos y servicios brindados por estos, no hay controles para la liberación de productos y servicios ni el control de las salidas no conformes. Adicional, el departamento si cumple con algunos requisitos relacionados con la comunicación con el cliente y con la determinación de productos y servicios. En la siguiente **Figura 52** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 8 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 52 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 8 Operación



Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico anterior, en el Capítulo 8 de Operación: tiene un cumplimiento de un 25%, con una brecha de 75% ya que se determinan los requisitos para los productos y servicios, se tratan las consultas, los contratos o los pedidos incluyendo los cambios del cliente y se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes. En la siguiente **Figura 53** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 9 de Evaluación del desempeño con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

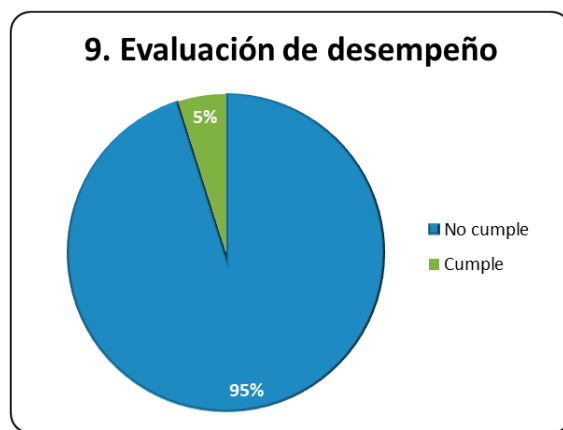
Figura 53 Lista de verificación Capítulo 9 Evaluación del desempeño

9 Evaluación del desempeño	No Cumple	Cumple
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación		
9.1.1 Generalidades		
¿Se ha identificado qué necesita seguimiento y medición?	x	
¿Se han identificado los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos?	x	
¿Se lleva a cabo seguimiento y medición?	x	
¿Se analiza y evalúa los resultados del seguimiento y la medición?	x	
¿Se evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados?	x	
9.1.2 Satisfacción del cliente		
¿Se realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas?		x
¿Se determinan los métodos para obtener y realizar el seguimiento y revisar información de satisfacción del cliente?	x	
9.1.3 Análisis y evaluación		
¿Se analizan y evalúan los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición?	x	
¿Se analiza y evalúa la conformidad de los productos y servicios?	x	
¿Se analiza y evalúa el grado de satisfacción del cliente?	x	
¿Se analiza y evalúa el desempeño y la eficacia del Sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se analiza y evalúa si lo planificado se ha implementado de forma eficaz?	x	
¿Se analiza y evalúa la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades?	x	
¿Se analiza y evalúa el desempeño de los proveedores externos?	x	
¿Se analiza y evalúa la necesidad de mejoras en el Sistema de gestión de calidad?	x	
9.2 Auditoría interna		
9.2.1 La organización		
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca del sistema de gestión de calidad?	x	
¿Las auditorías internas confirman la conformidad con los requisitos propios de la organización para el sistema de gestión de la calidad?	x	
¿Las auditorías internas confirman la conformidad con los requisitos de esta Norma Internacional?	x	
¿Las auditorías internas confirman si se implementa y mantiene eficazmente la conformidad con la norma del sistema de gestión de calidad?	x	
9.2.2 La organización		
¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas?	x	
¿La organización define los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?	x	
¿La organización selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?	x	
¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente?	x	
¿La organización realizar las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada?	x	
¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?	x	
9.3 Revisión por la dirección		
9.3.1 Generalidades		
¿La alta dirección revisa el Sistema de gestión de calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización?	x	
9.3.2 Revisión por la dirección de planificar y llevar a cabo incluyendo consideraciones		
¿La revisión de la dirección incluye las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?	x	
¿La revisión de la dirección incluye las tendencias relativas a los resultados de las auditorías?	x	
¿La revisión de la dirección incluye las tendencias relativas al desempeño de los proveedores externos?	x	
¿La revisión de la dirección incluye la adecuación de los recursos?	x	
¿La revisión de la dirección incluye la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades? (Véase 6.1)	x	
¿La revisión de la dirección incluye las oportunidades de mejora?	x	
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección de incluir las decisiones y acciones relacionadas		
¿La revisión de la dirección de las salidas incluye oportunidades de mejora?	x	
¿La revisión de la dirección de las salidas incluye necesidad de cambio en el Sistema de gestión de calidad?	x	
¿La revisión de la dirección de las salidas incluye necesidades de los recursos?	x	
¿La revisión de la dirección de las salidas incluye conservar la información documentada como evidencia de los resultados?	x	

Nota: Morales Cortés Karen

Según la información anterior, no se han definido métodos para supervisar, medir, analizar y evaluar el sistema de gestión de calidad, no se han identificado mejoras ni se evalúa la eficacia de las acciones tomadas para mitigar riesgos y aprovechar oportunidades, no se realizan auditorías internas para evaluar la conformidad del sistema de gestión de calidad y la dirección no realiza revisiones periódicas del sistema de gestión de calidad para asegurar su eficacia. En la siguiente **Figura 54** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 9 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 54 *Porcentaje de cumplimiento Capítulo 9 Evaluación del desempeño*



Nota: Morales Cortés Karen

Según la información anterior, en el Capítulo 9 de Evaluación del desempeño: tiene un cumplimiento de un 5%, con una brecha de un 95%, ya que se realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. En la siguiente **Figura 55** se muestra el resultado de la lista de verificación del capítulo 10 de Mejora con sus respectivas preguntas y respuesta brindadas.

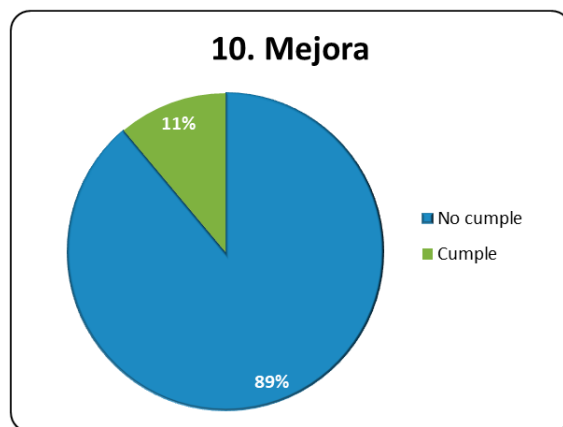
Figura 55 Lista de verificación Capítulo 10 Mejora

10 Mejora	No Cumple	Cumple
10.1 Generalidades		
¿Se determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente?		x
¿Se determina mejora los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras?		x
¿Se corrige, previene o reduce los efectos no deseados?	x	
¿Se mejora el desempeño y la eficacia del Sistema de gestión de calidad?	x	
10.2 No conformidad y acción correctiva		
10.2.1 Cuando ocurre una no conformidad, incluyendo cualquiera originada por quejas internas		
¿Se reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable, toma acciones para controlarla y corregirla	x	
¿Se reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable, hace frente a las consecuencias?	x	
¿Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte La revisión y el análisis de la no conformidad?	x	
¿Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte la determinación de las causas de la no conformidad?	x	
¿Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte La determinación de si existen no conformidad similares, que potencialmente puedan ocurrir?	x	
¿Se implementa cualquier acción necesaria?	x	
¿Se revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?	x	
¿Se verifica si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación?	x	
¿Se verifica si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se verifica si las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?	x	
10.2.2 Se conserva información documentada como evidencia		
¿Se conserva información documentada de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?	x	
¿Se conserva información documentada de los resultados de cualquier acción correctiva?	x	
10.3 Mejora continua		
¿Se mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad?	x	
¿Se considera los resultados del análisis y evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua?	x	

Nota: Morales Cortés Karen

En la lista de verificación anterior, no se han identificado ni seleccionado oportunidades de mejora para cumplir con los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción, no se ha determinado cómo mejorar los productos y servicios con base en requisitos y expectativas futuras, no se han implementado mecanismos para corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados, no se ha trabajado en mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad. Así como también no se identifican y abordan las no conformidades a través de acciones correctivas ni tampoco su información documentada. En la siguiente **Figura 54** se muestra el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de capítulo 10 tomando en cuenta la cantidad de requisitos cumplidos y sin cumplir.

Figura 56 Porcentaje de cumplimiento Capítulo 10 Mejora

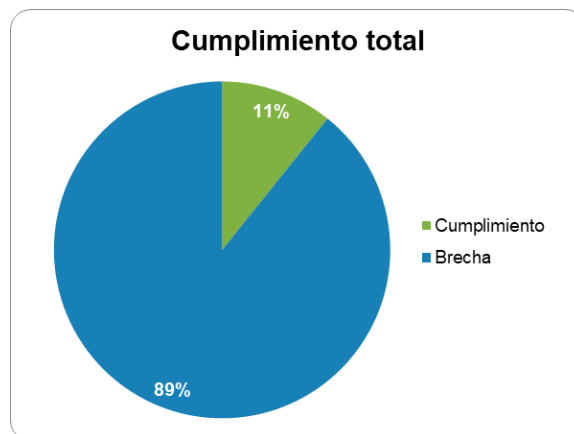


Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico anterior, el Capítulo 10 de Mejora: tiene un cumplimiento de un 11%, con una brecha de un 89%, ya que se determinan y seleccionan las oportunidades de mejora e implementan cualquier acción para cumplir los requisitos del cliente y aumentan la satisfacción del cliente, también mejoran los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considera las necesidades y expectativas.

Adicional a lo anterior, en la **Figura 57** se muestra un gráfico circular donde se evidencia a nivel global, el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 dentro del departamento donde indica que con la información que mantienen actualmente solo cumplen con un 12% del total de los requisitos de la norma, evidenciando el desafío que presenta el departamento para obtener un sistema de gestión de calidad.

Figura 57 Cumplimiento total norma ISO 9001:2015



Nota: Morales Cortés Karen

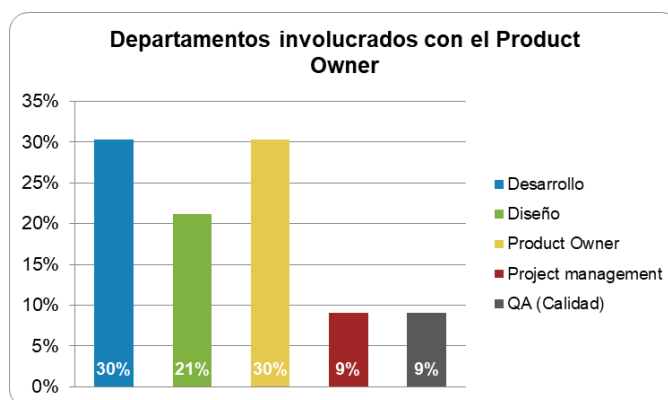
Medición de las Consecuencias

En esta sección se presenta la medición de las consecuencias en el cual se puede visualizar cómo se puede ver afectado el departamento de Product Owner ante la falta de un sistema de gestión de calidad, esto por medio de la recolección de datos brindada por los departamentos con los que se relaciona directamente, en donde se realizó una encuesta para determinar los problemas críticos que se puedan presentar y su impacto.

En los siguientes gráficos, se mostrará cada uno de los puntos abarcados en la encuesta para el cumplimiento de este objetivo. Para la recolección de la información se realizó la encuesta por medio de un formulario electrónico (Google forms) con una serie de preguntas a mostrar en los siguientes gráficos, donde 33 personas de un total de 72 fueron seleccionados por medio del método no probabilístico de juicio, entre ellas se seleccionaron los líderes de los departamentos de Product Owner, Diseño, QA (Calidad) y Desarrollo, así como también los 10 Product Owner, 2 funcionarios del equipo QA, 2 diseñadores, 4 del equipo de Front End, 8 desarrolladores y los 3 Project manager (Administradores de proyectos), por lo que se tomaron en cuenta los funcionarios con los que trabajan en conjunto con el departamento en el desarrollo de los proyectos.

En la **Figura 58** se presenta un gráfico con el porcentaje de participación en la encuesta de cada uno de los departamentos que trabajan en conjunto con los Product Owner.

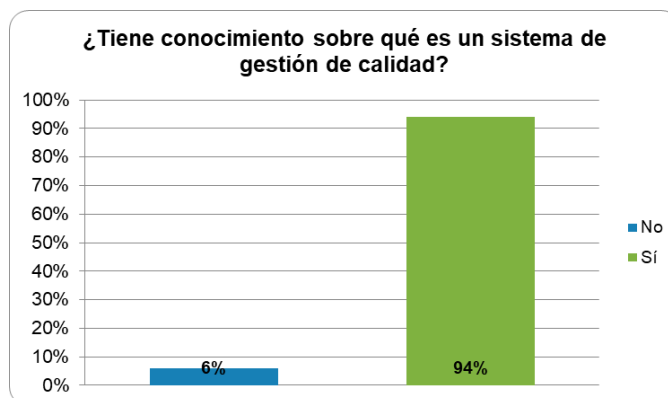
Figura 58 Departamentos involucrados con el departamento de Product Owner



Nota: Morales Cortés Karen

Uno de los siguientes puntos importantes a conocer en la encuesta realizada es el conocimiento de un sistema de gestión de calidad entre los departamentos involucrados en los proyectos, en la **Figura 59** se muestra un gráfico de barras donde se visualiza el porcentaje de conocimiento de un sistema de gestión de calidad entre los departamentos mencionados anteriormente incluyendo el departamento de Product Owner.

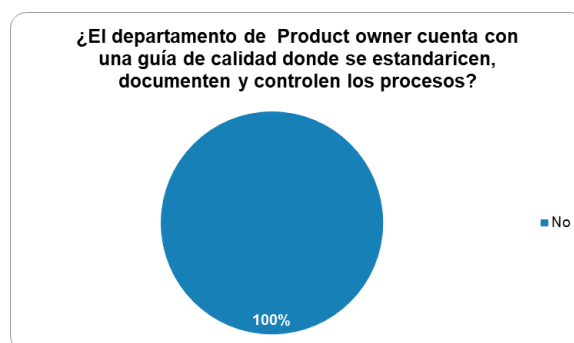
Figura 59 *¿Tiene conocimiento sobre qué es un sistema de gestión de calidad?*



Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico anterior se muestra que de las 33 personas encuestadas de los diferentes departamentos el 94% tiene conocimiento sobre qué es un sistema de gestión de calidad y el 6% no tiene conocimiento sobre los sistemas gestión de calidad, lo cual es positivo para el departamento de Product Owner con el fin de que se pueda tener conocimiento para la implementación de la propuesta. Para la siguiente pregunta, en la **Figura 60** se muestra un gráfico donde se muestra según lo indicado por los encuestados si el departamento de Product Owner cuenta con una guía de calidad donde se estandaricen, documenten y controlen los procesos.

Figura 60 *¿El departamento cuenta con una guía de calidad donde se estandaricen, documenten y controlen los procesos?*

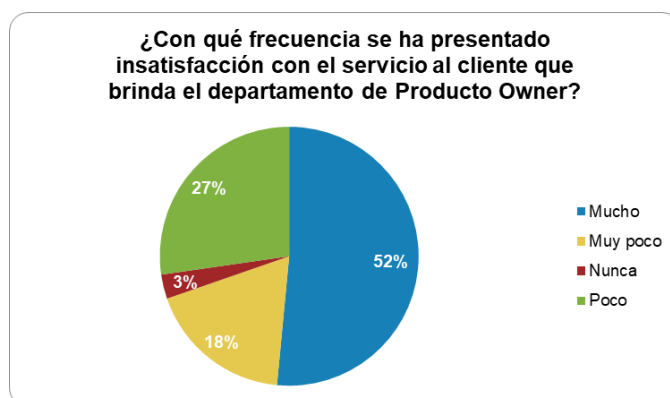


Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico anterior se muestra que de las 33 personas encuestadas de los diferentes departamentos el 100% de las personas indican que el departamento no cuenta con una guía de calidad que le permita estandarizar, documentar y controlar los procesos que le permita garantizar que los servicios brindados cumplan con los requisitos de los clientes.

Adicional a lo anterior, se tomaron en cuenta una serie de consecuencias que pueden surgir debido a la falta de un sistema de gestión de calidad, el cual los encuestados mencionan con qué frecuencia han sucedido. En la **Figura 61** se muestra un gráfico circular donde se visualiza con que se frecuencia se ha presentado insatisfacción al cliente con el servicio que brinda el departamento de Product Owner.

Figura 61 *¿Con qué frecuencia se ha presentado insatisfacción con el servicio al cliente que brinda el departamento de Product Owner?*



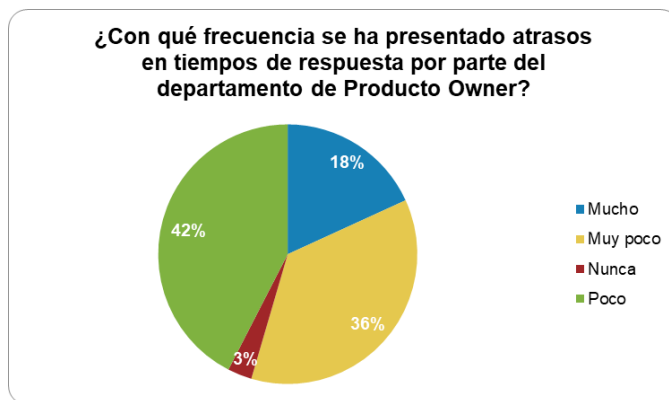
Nota: Morales Cortés Karen

Con respecto a la insatisfacción al cliente como consecuencia, el 52% de los encuestados consideran que ha ocurrido mucho, lo cual es una señal de alerta para del departamento con respecto a la calidad del servicio brindado. Además, un 37% indica que ha ocurrido poco, mientras que el 18% menciona que ha sido muy poco. Por último, el 3% de los participantes manifiestan que nunca han presentado insatisfacción por el servicio brindado.

Estos resultados sugieren que la mayoría percibe problemas en la calidad del servicio, lo que podría afectar la satisfacción general del cliente y requiere atención inmediata para identificar y resolver las causas. En la siguiente pregunta se encuentra la **Figura 62** donde se muestra un gráfico circular

que visualiza con qué frecuencia se han presentado atrasos en los tiempos de respuesta por parte del departamento de Product Owner.

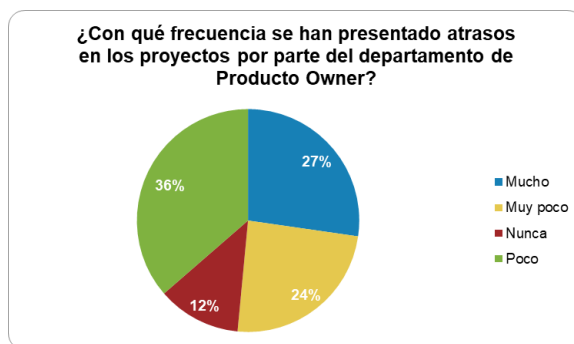
Figura 62 *¿Con qué frecuencia se ha presentado atrasos en tiempos de respuesta por parte del departamento de Producto Owner?*



Nota: Morales Cortés Karen

El gráfico anterior presenta que los atrasos en los tiempos de respuesta por parte del departamento de Product Owner se ha presentado poco en un 42% de los encuestados, lo que refleja que la mayoría percibe una atención aceptable. Además, el 36% de las personas indican que los atrasos han sido muy poco, y un 18% señala que los atrasos ocurren mucho, el cual este porcentaje es pequeño, pero requiere de atención. Por otro lado, el 3% de los encuestados mencionan que nunca han experimentado atrasos en los tiempos de respuesta. En la siguiente **Figura 63** se muestra un gráfico circular que visualiza con qué frecuencia se han presentado atrasos en los tiempos de los proyectos por parte del departamento de Product Owner.

Figura 63 *¿Con qué frecuencia se han presentado atrasos en los proyectos por parte del departamento de Producto Owner?*

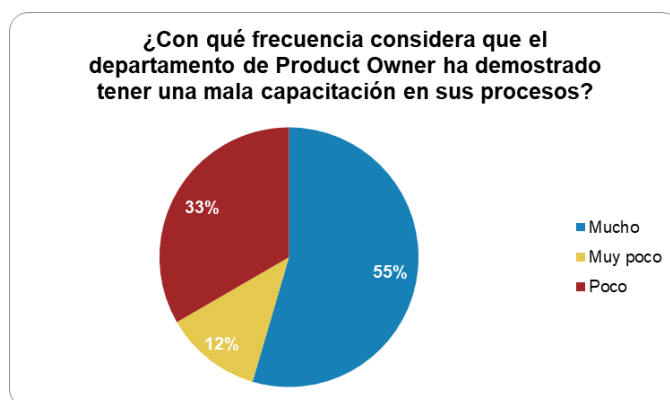


Nota: Morales Cortés Karen

Basado en el gráfico anterior en relación con los atrasos en los proyectos, el 36% de los encuestados opina que los atrasos por parte del departamento son pocos, lo que presenta una percepción positiva por la mayoría de los equipos involucrados. Además, el 27% reporta que los atrasos ocurren mucho, lo cual es de importancia para tomar en cuenta este porcentaje. Un 24% menciona que los atrasos son muy pocos, y solo un 12% afirma que nunca han enfrentado este problema.

Estos resultados indican que, aunque una parte considerable percibe pocos atrasos, existe un porcentaje relevante que considera esto una problemática recurrente que podría afectar la ejecución de los proyectos. Para continuar con las consecuencias, en la **Figura 64** se muestra otro gráfico donde se visualiza la frecuencia con la que del departamento de Product Owner ha demostrado tener una mala capacitación en sus procesos.

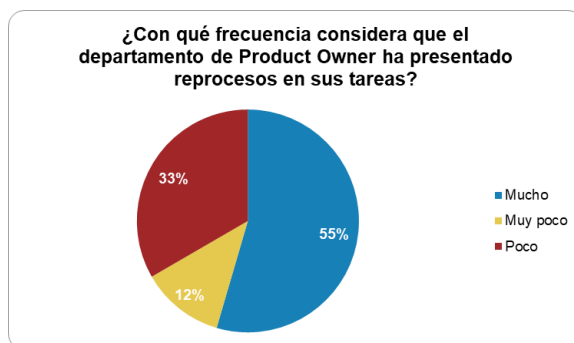
Figura 64 *¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner ha demostrado tener una mala capacitación en sus procesos?*



Nota: Morales Cortés Karen

El gráfico muestra que un 55% de los encuestados considera que la mala capacitación ocurre mucho, lo que representa una consecuencia significativa para el departamento, además un 33% opina que la mala capacitación sucede poco, un 12% adicional considera que sucede muy poco. Estos datos revelan un punto importante, ya que la falta de conocimiento en el departamento de Product Owner de sus procesos puede afectar la eficiencia y la calidad del desarrollo de productos. En la siguiente **Figura 65** se muestra un gráfico que presenta con qué frecuencia el departamento de Product Owner ha presentado reprocesos en sus tareas.

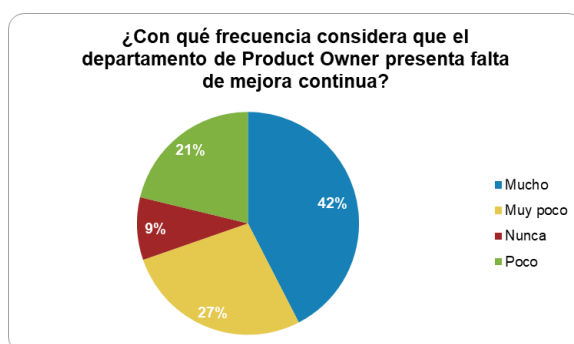
Figura 65 *¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner ha presentado reprocesos en sus tareas?*



Nota: Morales Cortés Karen

El gráfico presentado muestra que un 55% de los encuestados considera que se ha presentado mucho reproceso en las tareas a realizar por los Product Owner, siendo una señal de alerta para el departamento ya que esto puede generar pérdidas y atrasos en los proyectos. Además, un 33% indica que los reprocesos han sucedido poco y el 12% restante percibe que los reprocesos ocurren muy poco. Por último, en la **Figura 66** se presenta un gráfico que muestra con qué frecuencia el departamento de Product Owner presenta una falta de mejora continua.

Figura 66 *¿Con qué frecuencia considera que el departamento de Product Owner presenta falta de mejora continua?*



Nota: Morales Cortés Karen

En el gráfico anterior se presenta que el 42% de los encuestados percibe una falta de mejora continua en el departamento, punto importante que se debe atender. Además, el 27% indica que la falta de mejora continua es muy poca y el 21% que es poca. Por último, el 9% restante piensa que nunca se ha presentado falta de mejora continua. Es fundamental que el departamento promueva

una cultura de mejora continua, fomentando la capacitación, la implementación de un sistema de gestión de calidad que les permita mejorar continuamente.

De acuerdo con las consecuencias mencionadas anteriormente, se realiza un análisis de riesgos con el fin de obtener una visión general de los posibles problemas que podrían afectar al departamento de Product Owner. Como referencia para este análisis se tomará en cuenta en la **Figura 67** mapa de calor donde se muestra la probabilidad con la que ocurre el riesgo con su respectivo impacto para obtener el nivel de riesgo.

Figura 67 Nivel de riesgo

Probabilidad	Impacto					Nivel de riesgo
	Mínimo	Menor	Moderada	Mayor	Crítico	
Mucho	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Poco	Aceptable	Tolerable	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Muy poco	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Alto	Muy alto	Muy alto
Casi nunca	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Alto	Muy alto
Nunca	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Muy alto

Nota: Morales Cortés Karen

En la **Figura 68** se muestra la matriz de riesgos donde muestra las consecuencias mencionadas en la encuesta realizada, donde se relaciona con la frecuencia con mayor porcentaje brindado (probabilidad), y se relaciona con el impacto de esa consecuencia para brindar el nivel de riesgo presentando según esa relación. La consecuencia describe el resultado negativo de lo que podría ocurrir, la probabilidad indica la frecuencia con la que se espera que ocurra la consecuencia, el impacto indica la gravedad en caso de que la consecuencia ocurra y el nivel de riesgo determina la prioridad del riesgo basado en la relación probabilidad – impacto. Esta información se validó con la líder del departamento el cual clasificó el impacto de cada una de las consecuencias presentadas, para poder obtener el nivel de riesgo.

Figura 68 Matriz de riesgos

Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgos
Insatisfacción al cliente	Mucho	Mayor	Riesgo muy alto
Atrasos en tiempos de respuesta	Poco	Moderado	Riesgo alto
Pérdida de clientes	Nunca	Crítico	Riesgo tolerable
Atrasos en los proyectos	Poco	Mayor	Riesgo muy alto
Mala capacitación en los procesos	Mucho	Mayor	Riesgo muy alto
Reprocesos en las tareas	Mucho	Mayor	Riesgo muy alto
Falta de mejora continua	Mucho	Mayor	Riesgo muy alto

Nota: Morales Cortés Karen

La matriz de riesgos presentada clasifica diversos problemas que pueden surgir en una organización según su consecuencia, probabilidad, impacto y nivel de riesgo asociado. Los riesgos están categorizados en cuatro niveles: "Riesgo muy alto", "Riesgo alto", "Riesgo tolerable", "Aceptable" y son evaluados en función de la probabilidad de ocurrencia (Mucho, Poco, Nunca) y el impacto que tendrían en la organización (Mayor, Moderado, Crítico). Problemas como la "Insatisfacción al cliente", "Atrasos en los proyectos", "Mala capacitación en los procesos", "Reprocesos en las tareas" y la "Falta de mejora continua" son clasificados como de "Riesgo muy alto" debido a su alta probabilidad y su impacto significativo.

Por otro lado, situaciones como los "Atrasos en tiempos de respuesta" se clasifican con un "Riesgo alto" por tener menor probabilidad y un impacto moderado. La "Pérdida de clientes", aunque tiene un impacto crítico, es clasificada como un "Riesgo tolerable" debido a su probabilidad nula. Esta matriz sirve como herramienta fundamental para priorizar acciones preventivas o correctivas dentro de la organización, concentrándose especialmente en los riesgos clasificados como muy altos, ya que representan una amenaza significativa para los objetivos estratégicos y la operatividad general.

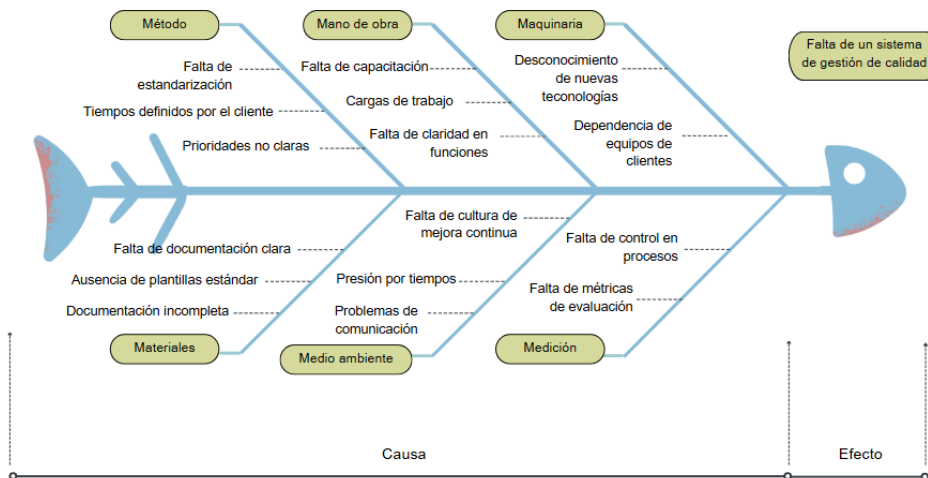
Análisis de las causas

En esta sección se realizará un análisis de las causas, con el fin de identificar las razones por la cual se está presentando el problema planteado en el proyecto, utilizando herramientas de ingeniería industrial como el diagrama de causa – efecto y el diagrama de pareto. Para esto se realizó la recolección de datos por medio de un cuestionario realizado al departamento el cual permitirá detallar la información requerida.

Diagrama Causa - Efecto

En la **Figura 69** se muestra un diagrama de ishikawa (causa-efecto), donde se representan las causas planteadas por el departamento de Product Owner de la falta de un sistema de gestión de calidad. Además, las causas son clasificadas por las 6M: método, mano de obra, maquinaria, métodos, medio ambiente y medición, el cual permitirá identificar diferentes variables presentadas en su operación.

Figura 69 Diagrama Causa - Efecto



Nota: Morales Cortés Karen

Basado en el diagrama anterior, se muestra las siguientes categorías con sus respectivas causas:

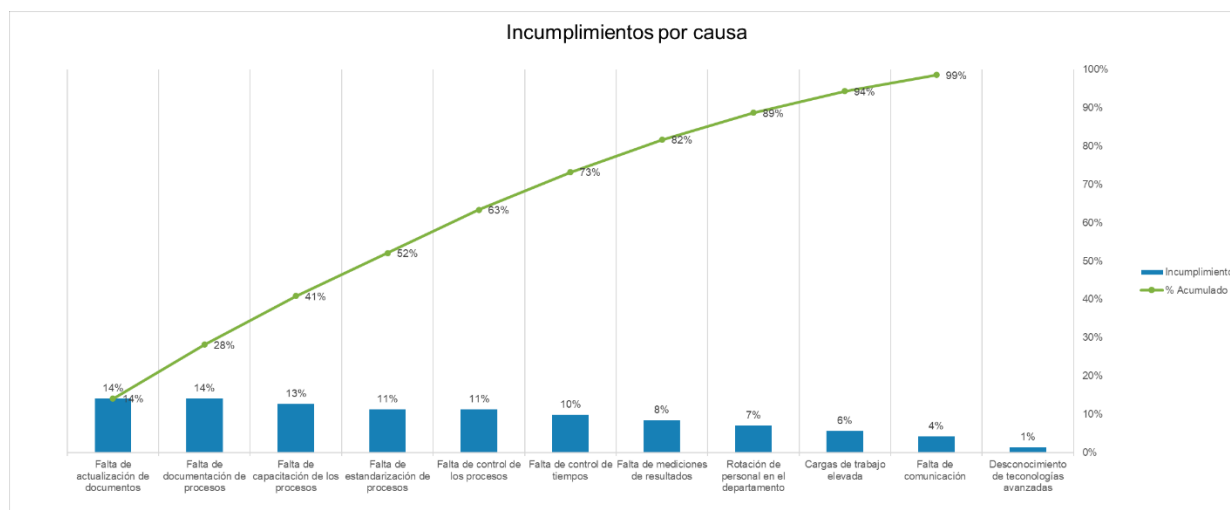
- **Método:** en los procesos y formas de trabajo no existen procedimientos estandarizados, generando inconsistencias en la forma de trabajo de cada Product Owner, así como también no hay estandarización en la priorización de tareas, dificultando el cumplimiento de los objetivos. Además, en algunos proyectos los tiempos son definidos por el cliente, limitando la gestión de los tiempos.
- **Mano de obra:** con respecto al recurso humano se presenta una falta de capacitación inicial en los nuevos empleados, también los Product Owner tiene múltiples tareas, lo que dificulta la distribución de los tiempos y la claridad de la priorización en sus funciones.
- **Maquinaria:** en relación con las tecnologías y herramientas disponibles, hay una ausencia de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial limitando el conocimiento y la innovación. Además, algunos equipos y herramientas son brindadas por los clientes, generando una falta de estandarización en la forma de trabajo.
- **Materiales:** en relación con la documentación, herramientas y recursos utilizados el departamento no cuenta con guías estandarizadas para los procesos, así como también en la falta de plantillas estandarizadas permite que cada funcionario trabaje de forma diferente. La información que requiere el Product Owner para consultar sobre los procesos se encuentra incompleta.

- Medio ambiente: en las condiciones laborales y culturales del departamento no se fomenta una mentalidad de mejora continua de los procesos, las entregas apresuradas generan estrés y problemas de comunicación entre los equipos.
- Medición: el departamento no cuenta con evaluación del desempeño y no hay indicadores de control, dificultando la medición y la mejora en los procesos.

Diagrama de Pareto

En la **Figura 70** se presenta un diagrama de Pareto donde se priorizan las principales causas del problema planteado, en el cual se muestran las frecuencias (incumplimientos) de cada una de las causas planteadas por el departamento, con el fin de identificar los problemas clave a abordar de primero. Cada barra representa una causa detectada, la altura de la barra indica la frecuencia de los incumplimientos ordenados de forma descendente y por último la línea representa el porcentaje acumulado de incumplimiento.

Figura 70 Diagrama de Pareto



Nota: Morales Cortés Karen

Según el diagrama presentado, el 80% de las causas de la falta de un sistema de gestión de calidad dentro del departamento de Product Owner son la falta de estandarización, documentación y actualización de documentos de los procesos, la falta de capacitación a los Product Owner, la ausencia de control de tiempos de las tareas en los proyectos, así como también la falta de control, impidiendo que se fomente la mejora continua.

El 20% restante muestra que entre las causas se encuentra la falta de mediciones de resultados, la alta rotación de personal en el departamento, las cargas de trabajo elevada, la falta de comunicación y desconocimiento de tecnologías avanzadas, todos estos puntos también son de importancia para el departamento ya que debido a estas situaciones se ve afectado el rendimiento en el personal y la eficiencia de su operativa.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto, con el fin de visualizar los resultados del análisis de la situación actual del departamento de Product Owner, así como también transformar esos hallazgos en mejoras que se puedan realizar con el fin de poder guiar a la toma de decisiones y asegurar el cumplimiento de los objetivos de una forma sostenible para el área.

Conclusiones

Basado en el análisis realizado, se presentan las siguientes conclusiones:

- En el objetivo uno de identificación de los procesos, el departamento de Product Owner presenta una importante falta de normalización y control en sus procesos, lo que afecta de una forma negativa su desempeño y el servicio al cliente brindado. De los 9 procesos identificados por la líder, solamente 7 se encuentran diagramados, sin embargo, los mismos no cuentan con actividades importantes para el correcto cumplimiento de sus tareas. Además, la ausencia de fichas de proceso, procedimientos y guías complica la ejecución y el control, impidiendo una evaluación efectiva del rendimiento y una falta de mejora continua.
- En el análisis de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, el departamento de Product Owner cuenta con un cumplimiento de solo el 12%, evidenciando una importante brecha con respecto a los requisitos de la norma. Entre los puntos a recalcar se encuentra la falta de planificación, recursos y el compromiso con un sistema de gestión de calidad, así como también no se han implementado mecanismos adecuados para evaluar riesgos, objetivos de calidad, ni métodos de evaluación y mejora continua. Esto representa la necesidad de un sistema de gestión de calidad donde se pueda trabajar en la estandarización, documentación, control y mejora de los procesos.
- En el objetivo dos de la medición de las consecuencias, y basados en los resultados obtenidos en la encuesta y en el análisis de la matriz de riesgos, se presentaron como puntos críticos la insatisfacción al cliente, reprocesos, desconocimiento de los procesos por capacitación, y una falta de mejora continua, siendo considerados de alto riesgo, por lo que se deben abordar de primero.

- Además, problemas como los atrasos en proyectos y tiempos de respuesta, aunque son menos frecuentes, reflejan oportunidades de mejora que podrían fortalecer la operatividad del departamento. La matriz de riesgos presentada permite de forma clara priorizar acciones correctivas que garanticen la sostenibilidad del departamento y el cumplimiento de los objetivos organizacionales
- En el objetivo tres de análisis de las causas, el diagrama de Ishikawa permitió identificar de manera clara los factores que influyen en la falta de un sistema de gestión de calidad en el departamento de Product Owner. A través de la clasificación en las 6M (Método, Mano de obra, Maquinaria, Materiales, Medio ambiente y Medición), se identifican problemas clave como la falta de procedimientos estandarizados, la capacitación insuficiente, la ausencia de conocimientos en nuevas tecnologías, falta de plantillas para la documentación y la carencia de mecanismos de medición del desempeño.
- Además, con el diagrama de Pareto se lograron identificar las principales causas que afectan la gestión de calidad del departamento, permitiendo priorizar los más críticos. Entre las causas, el 80% de los incumplimientos están relacionados a la falta de estandarización, documentación y capacitación, así como con la ausencia de control de tiempos y seguimiento de tareas. El 20% restante incluye factores como la falta de medición de resultados, alta rotación de personal, cargas de trabajo excesivas y problemas de comunicación

Recomendaciones

Basado en las conclusiones presentadas en la sección anterior, se brindan las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a la líder del departamento realizar un análisis de los procesos en conjunto con el equipo de Product Owner, con el fin de que puedan actualizar los diagramas actuales y crear los diagramas de los procesos que no se encuentran documentados. Además, de definir las entradas, salidas y actividades de cada proceso, así como también los respectivos indicadores de control. Se recomienda identificar qué guías se deben desarrollar como instructivo para el desarrollo de ciertas actividades de los procesos, esto con el fin de definir el alcance e identificar los pasos para llevarlos a la normalización.

- Se recomienda el desarrollo de un manual de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 con el objetivo de cumplir con la estandarización y la mejora continua de los procesos del departamento, el cual deberá incluir la política de calidad, el alcance del sistema de gestión, la estructura organizativa, y la documentación de los procedimientos clave con el fin de poder cumplir con los requisitos normativos. Además, dentro de los procesos es importante tomar el control de estos, el cual en conjunto permitirán disminuir la brecha de cumplimiento con la norma y fortalecer la cultura de calidad del departamento.
- Se recomienda realizar un plan de capacitación para los funcionarios de primer ingreso, con el fin de poder brindarles el conocimiento detallado de los procesos del departamento, los que les permitirá integrarse más rápido y reducir el tiempo de la curva de aprendizaje. También, se sugiere realizar una capacitación al equipo para reforzar el conocimiento de sus actividades, con el objetivo de disminuir los reprocesos y el desconocimiento de responsabilidades. Además, es importante la definición de los tiempos de respuesta y establecer un control de tiempos, que permita identificar y mejorar los atrasos en los procesos, optimizando así la eficiencia operativa del equipo.
- Se recomienda tomar en cuenta la gestión de riesgos, permitiendo una identificación, evaluación y mitigación efectiva de los mismos. Se podrá utilizar la matriz de riesgos como una herramienta para identificar los puntos que requieren atención inmediata, basándose en su impacto y probabilidad. La correcta priorización y reducción de riesgos contribuirá a que el departamento cumpla con sus objetivos en los proyectos y dentro de la organización, optimizando la toma de decisiones.
- Se recomienda que, en la documentación de los procesos, se incluyan plantillas o formularios para la documentación que realiza el Product Owner dentro de sus procesos con el objetivo de tener un estándar, también se sugiere realizar un plan de capacitación continua para tecnologías nuevas con la finalidad de mejorar las competencias en el equipos y además, es importante que la líder tome en cuenta definir un mecanismo para la evaluación del desempeño del equipo.
- Se recomienda a la líder del departamento establecer un control de tiempos y seguimiento de las tareas para validar el desempeño del equipo e identificar oportunidades de mejoras y evaluar las cargas de trabajo excesivas, dentro de esta evaluación se requieren de

indicadores de desempeño, además para las causas con menor porcentaje como la rotación de personal se recomienda desarrollar estrategias de retención.

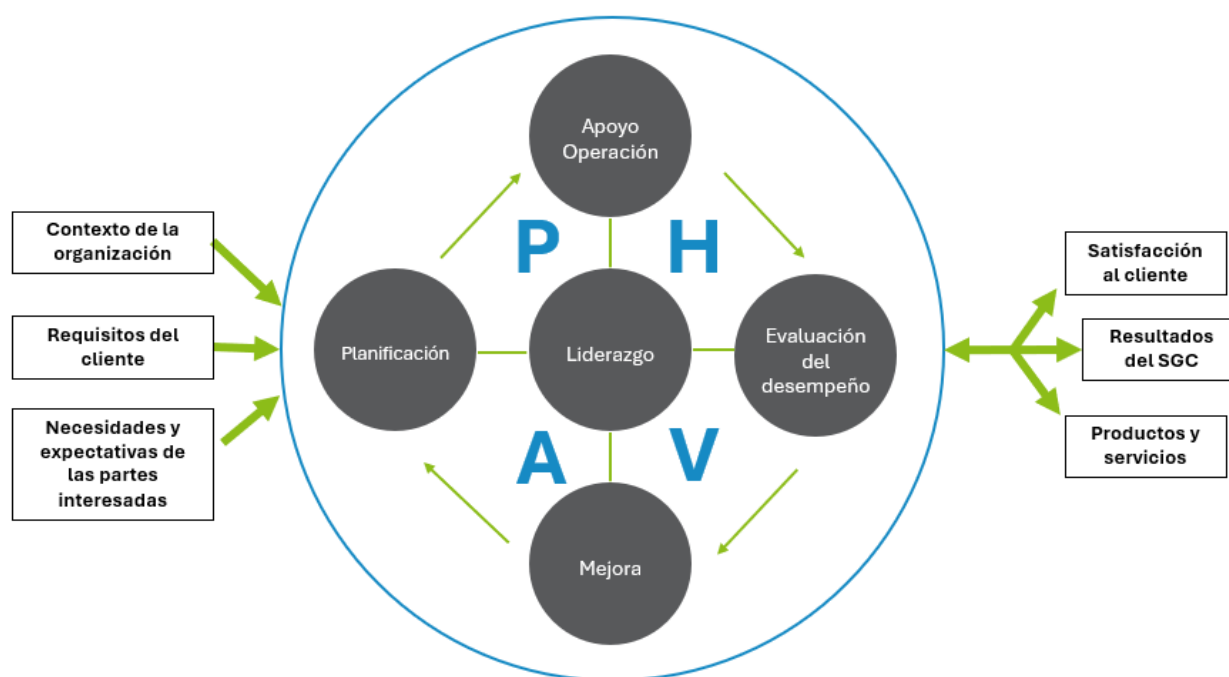
CAPÍTULO VI DISEÑO

En el presente capítulo, se presentará el diseño de un sistema de gestión de calidad para el departamento de Product Owner, tomando en cuenta las conclusiones y recomendaciones analizadas en el capítulo anterior. Este diseño conforma una serie de herramientas que complementan los requisitos de la norma ISO 9001:2015, con la finalidad de poder lograr el cumplimiento y mejorar la eficiencia del departamento.

Diseño

El departamento de Product Owner de People Apps requiere un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) alineado con los principios de la norma ISO 9001:2015, con el fin de optimizar su desempeño, asegurar la entrega de valor y fomentar la mejora continua. En la **Figura 71** se visualiza la relación del Ciclo PHVA con las etapas para el diseño de un sistema de gestión de calidad considerando elementos clave que garantizan una futura implementación efectiva.

Figura 71 Ciclo PHVA en un sistema de gestión de calidad



Nota: Morales Cortés Karen

En la imagen anterior se muestra el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) dentro de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015 donde el liderazgo es el centro

que sostiene la planificación, apoyo, operación, evaluación y la mejora continua. Dentro del ciclo, en la fase de planificación se inicia considerando el contexto de la organización, las necesidades del cliente y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, luego en la fase de hacer se ejecutan las acciones con el apoyo de los recursos y la operación de los procesos. Seguidamente en la fase de verificación se evalúa el desempeño mediante auditorías y medición de resultados para identificar oportunidades de mejora. Por último, en la fase de actuar, se implementan acciones correctivas y ajustes en caso necesario para asegurar la mejora continua del sistema. Como resultado de este ciclo, el departamento de Product Owner obtiene productos y servicios alineados con las expectativas del cliente, logrando su satisfacción y garantizando el éxito del sistema de gestión de calidad.

Contexto de la organización

El departamento de Product Owner debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad. Además, debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.

El departamento de Product Owner debe identificar y monitorear factores internos y externos que afectan su propósito y estrategia, asegurando que su sistema de gestión de calidad (SGC) cumpla con los objetivos previstos. Además, debe revisar periódicamente esta información para adaptarse a cambios y mejorar su desempeño.

Identificación de factores externos e internos (FODA)

Se propone para el análisis interno y externo del departamento utilizar la herramienta del FODA, ya que proporciona una visión clara de su situación. El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta clave para la planificación estratégica de una organización, ya que permite evaluar su situación actual y desarrollar estrategias para mejorar su desempeño. En la **Figura 72** se muestra la matriz para realizar el FODA para identificar los factores internos y externos del departamento.

Figura 72 Matriz FODA

Matriz FODA				
Factores Internos	F	Fortalezas	D	Debilidades
	F1		D1	
	F2		D2	
	F3		D3	
	F4		D4	
	F5		D5	
Factores Externos	O	Oportunidades	A	Amenazas
	O1		A1	
	O2		A2	
	O3		A3	
	O4		A4	
	O5		A5	

Nota: Morales Cortés Karen

Evaluación de factores internos y externos (MEFI – MEFE)

Una vez realizada la matriz FODA, se deberá evaluar la situación interna mediante la matriz de evaluación de los factores internos (MEFI) donde por cada fortaleza y debilidad, permite identificar ventajas competitivas internas. ayuda a detectar áreas de mejora y asignar recursos estratégicamente, y facilita la creación de estrategias basadas en los recursos y capacidades del departamento. En la **Figura 73** se muestra la matriz MEFI donde se tomarán en cuenta los factores internos del FODA.

Figura 73 Matriz MEFI

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)			
Factores internos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Fortalezas			
F1			
F2			
F3			
F4			
F5			
Total			
Debilidades			
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
Total			

Nota: Morales Cortés Karen

Para realizar la matriz MEFI se realizarán los siguientes pasos:

- Asignar un peso entre 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante); el peso otorgado a cada factor expresa su importancia relativa, y el total de todos los pesos debe dar la suma de 1.0.
- Asignar una calificación entre 1 y 4, donde el 1 es irrelevante, 2 relevante, 3 es importante y el 4 se evalúa como muy importante.
- Calcular el peso ponderado de cada factor con la multiplicación del peso de cada factor con la calificación de cada factor.
- Sumar las calificaciones ponderadas de cada factor para determinar el total ponderado de del departamento.
- Comparar el peso ponderado total de las fortalezas contra el peso ponderado total de las debilidades, con el fin de analizar que tiene más peso si las fortalezas o las debilidades.

Una vez realizada la matriz MEFE, se deberá realizar la evaluación de factores internos por medio de la matriz MEFI (Matriz de evaluación de factores internos), donde se tomará en cuenta las fortalezas y debilidades, el cual ayuda al departamento a adaptarse a cambios del mercado, facilita la detección de riesgos y oportunidades para el crecimiento y permite diseñar estrategias proactivas y defensivas frente a factores externos. En la **Figura 74** se muestra la matriz MEFE donde se tomarán en cuenta los factores externos del FODA.

Figura 74 Matriz MEFE

Matriz de Evaluación de Factores Externo (MEFE)			
Factores externos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
O1			
O2			
O3			
O4			
O5			
Total			
Amenazas			
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			
Total			

Nota: Morales Cortés Karen

Para realizar la matriz MEFE se realizarán los siguientes pasos:

- Asignar un peso entre 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante); el peso otorgado a cada factor expresa su importancia relativa, y el total de todos los pesos debe dar la suma de 1.0.
- Asignar una calificación entre 1 y 4, donde el 1 es irrelevante, 2 relevante, 3 es importante y el 4 se evalúa como muy importante.
- Calcular el peso ponderado de cada factor con la multiplicación del peso de cada factor con la calificación de cada factor.
- Sumar las calificaciones ponderadas de cada factor para determinar el total ponderado de del departamento.
- Comparar el peso ponderado total de las oportunidades contra el peso ponderado total de las amenazas, con el fin de analizar que tiene más peso si las oportunidades o las amenazas.

Las matrices EFI y EFE son herramientas fundamentales para el análisis estratégico que le permite al departamento de Product Owner la facilidad para la toma de decisiones basada en datos, así como también determinar las estrategias garantizando una gestión más efectiva y alineada con los objetivos de calidad y negocio como parte del sistema de gestión de calidad dentro del contexto de la organización.

Partes interesadas

Adicional a lo anterior, la norma en el punto 4.2 indica que se debe determinar quiénes son las partes interesadas dentro del sistema de gestión de calidad, cuáles son sus expectativas y cuál es su influencia dentro del departamento. Esto permite alinear las estrategias y garantizar la satisfacción de los clientes y el cumplimiento de los requisitos normativos y legales. En la **Figura 75** se visualiza la matriz de partes interesadas a utilizar:

Figura 75 Matriz de partes interesadas

Matriz de partes interesadas								
Partes Interesada	Impacto (IMP)	Influencia (INF)	IMP x INF	Necesidades y Expectativas	Planificación en el sistema de gestión de calidad	Responsable	Fecha de cumplimiento	Estado

Nota: Morales Cortés Karen

La matriz de partes interesadas propuesta permite identificar y gestionar a los grupos o personas que pueden afectar o verse afectados por el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del departamento, por lo que es parte de la documentación que complementa el manual de calidad. Esta matriz se compone de cada uno de los siguientes elementos:

- Factor (Externo o interno): se define si la parte interesada es de origen interno (dentro de la organización) o externo (fuera de la organización ya sean clientes, proveedores, entre otros).
- Partes interesadas: se agregan las personas, grupos u empresas relevantes dentro del sistema de gestión de calidad.
- Impacto (IMP): se determina el valor del impacto del 1 al 5 donde indica cuánto afecta la parte interesada en el departamento.
- Influencia (INF): se define el valor de la influencia del 1 al 5 donde se indica el nivel de poder que la parte interesada tiene sobre el departamento.
- IMP x INF: se calcula el producto del impacto por la influencia con el fin de determinar cuál parte interesada tiene mayor relación – poder dentro del departamento y por ende mayor influencia dentro del sistema de gestión de calidad.
- Necesidades y expectativas: se identifican los requisitos o intereses de la parte interesada.
- Planificación del sistema de gestión de calidad: se describe las acciones a realizar dentro del sistema de gestión de calidad para poder tomar en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Responsable: se indica quién es la persona responsable dentro del departamento del cumplimiento de las acciones a realizar.
- Fecha de cumplimiento: se define tiempo para abordar las acciones a realizar según lo descrito en la planificación.
- Estado: se establecen un estado de las acciones a realizar (Pendiente. En progreso, Terminado).

Alcance

De acuerdo con la norma, es de suma importancia definir el alcance del sistema de gestión de calidad, donde se identifican los límites y la aplicación dentro del departamento de Product Owner. En la **Figura 76** se muestra la Matriz de Alcance, que permite estructurar la información clave del

SGC, asegurando que se consideren aspectos como los procesos incluidos, las partes interesadas, los requisitos aplicables y las posibles exclusiones justificadas. Esta matriz facilita la planificación, implementación y certificación del SGC, el cual está conformado por lo siguiente:

- Organización: se indica el nombre de la empresa.
- Departamento: se indica el departamento al que aplica el sistema de gestión de calidad.
- Ubicación: se define la ubicación, sucursal u oficinas donde aplica el sistema de gestión de calidad.
- Procesos involucrados: se mencionan los procesos que forman parte del sistema de gestión de calidad.
- Exclusiones: se mencionan los procesos que son excluidos del sistema de gestión de calidad.
- Partes interesadas: se describen las partes interesadas identificados en la matriz de partes interesadas.
- Requisitos de las partes interesadas: se describen los requisitos o intereses de las partes interesadas identificados en la matriz de partes interesadas.
- Productos y servicios: se describen los productos y servicios de las partes interesadas identificados en la matriz de partes interesadas.
- Límites del sistema de gestión de calidad: se mencionan los límites físicos y operacionales del sistema de gestión de calidad donde se destaca las actividades cubiertas y cuáles no.
- Alcance del sistema de gestión de calidad: es el resumen del alcance basado en toda la información anterior.

Figura 76 Matriz de alcance del sistema de gestión de calidad

Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	
Organización	
Departamento	
Ubicación geográfica	
Procesos involucrados	
Exclusiones	
Partes interesadas	
Requisitos de las partes interesadas	
Productos y Servicios	
Límite del sistema de gestión de calidad	
Alcance del sistema de gestión de calidad	

Nota: Morales Cortés Karen

El alcance del sistema de gestión de calidad asegura que el departamento de Product Owner tenga calidad sobre sus procesos, partes interesadas y requisitos aplicables, demostrando el cumplimiento de la norma para la mejora de su eficiencia, así como también el fortalecimiento de la confianza y la satisfacción al cliente.

Mapa de procesos

En la **Figura 77** se muestra el mapa de procesos, el cual presenta de forma gráfica los procesos del departamento de Product Owner y su respectiva clasificación. Los procesos estratégicos son los que guían la dirección del equipo y garantizan que las actividades operativas se alinean a los objetivos de la empresa y a las necesidades del cliente. Entre los procesos a visualizar está la

identificación de riesgos donde se analizan los posibles riesgos que podrían afectar el desarrollo del producto y la ejecución del sprint (entregable), y el proceso de seguimiento de desarrollo del sprint (entregable) permite brindar el seguimiento continuo del progreso del equipo para la toma de decisiones.

Los procesos operativos son el foco del trabajo del Product Owner, ya que están relacionados con la entrega de valor al cliente. Dentro de los procesos se encuentran el análisis y documentación de requerimientos donde se recopila información sobre las necesidades del cliente y se transforma en requerimientos para el equipo de desarrollo, el proceso de priorización y refinamiento de requerimientos donde se ordenan los requerimientos por prioridad y se detallan en conjunto con el equipo, el proceso de asignación de requerimientos para maquetado donde se asignan los requerimientos para el desarrollo del diseño de las pantallas del producto, el proceso de planificación del desarrollo del sprint (entregable) donde se organiza el trabajo del equipo, el proceso de pruebas funcionales donde se garantiza el cumplimiento de los requisitos establecidos y el proceso de certificación del producto con el cliente donde se garantiza la aceptación de producto y la satisfacción del cliente.

Los procesos de apoyo soportan los procesos clave y son fundamentales para la estabilidad del proyecto. El proceso de apoyo identificado es el de control de cambios donde se administran los cambios solicitados por el cliente para futuros entregables sin afectar los tiempos de entrega actuales.

Figura 77 Mapa de procesos



Nota: Morales Cortés Karen

Ficha de procesos

Adicional a lo anterior, el departamento de Product Owner deberá incluir dentro del sistema de gestión de calidad los procesos necesarios y sus interacciones. Las fichas de proceso son herramientas que pueden utilizar para documentar y gestionar estos procesos de manera estructurada. En ellas describen puntos importantes como el objetivo del proceso, sus entradas y salidas, los responsables, los recursos necesarios, las actividades, los indicadores de desempeño y las relaciones que hay con otros procesos. En la **Figura 78** se muestra la plantilla para la ficha de proceso a utilizar por el departamento:

Figura 78 Ficha de procesos

Ficha de proceso		
Nombre del Proceso		Código
		PRO-00
Responsable		Versión
		1
		Fecha
Objetivo		
Actividades del proceso		
Entradas		Salidas
Documentos asociados		
Registros		
Indicadores		
Procesos relacionados		
Aprobado por		
Observaciones		

Nota: Morales Cortés Karen

La ficha de procesos mencionada anteriormente se utilizará para describir y gestionar los procesos dentro del sistema de gestión de calidad del departamento, donde se componen de los siguientes elementos:

- Nombre del proceso: se define el nombre del proceso a describir.
- Código: identificación única del proceso para su control y seguimiento.
- Responsable: persona o departamento responsable de la ejecución y control del proceso.
- Versión: número de versión del documento para el control de cambios.
- Fecha: fecha en la que se documenta la ficha.
- Objetivo: explica la finalidad del proceso.
- Actividades del proceso: se describen las actividades generales que se ejecutan en el proceso.
- Entradas: recursos, información o insumos para el inicio del proceso.

- Salidas: resultados ocasionados al finalizar el proceso.
- Documentos asociados: Procedimientos, manuales, formularios relacionados a la ejecución del proceso.
- Registros: evidencias documentales que se generan durante la ejecución del proceso.
- Indicadores: métricas utilizadas para la evaluación del desempeño del proceso
- Procesos relacionados: proceso que tienen relación con el proceso descrito.
- Aprobado por: responsable de la validación y aprobación de la ficha del proceso descrito.
- Observaciones: comentarios o anotaciones relacionadas al proceso documentado.

Liderazgo

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de la calidad asumiendo la responsabilidad de este, el cual tiene la responsabilidad principal de garantizar el cumplimiento del sistema de gestión de calidad y de asegurar y comunicar al departamento de Product Owner su compromiso de realizar las funciones asignadas para lograr objetivos de implementación exitosos. Para esto, se propone realizar una serie de capacitación para la sensibilización del sistema de gestión de calidad, así como también su respectiva facilitar su implementación y control. Además, el responsable tendrá que analizar los puntos clave, evaluarlos, informar y controlar todo lo relacionado con el sistema de gestión de calidad. Las responsabilidades de la alta dirección son las siguientes:

- Asegurar que la política de calidad y los objetivos de calidad para el sistema de gestión de calidad estén establecidos y sean apropiados al contexto y la dirección estratégica de la organización.
- Garantizar la integración de los requisitos del sistema de gestión de calidad con los procesos de negocio de la organización.
- Promover el uso de un enfoque basado en procesos y un pensamiento orientado al riesgo.
- Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para el sistema de gestión de calidad.
- Comunicar la importancia de una gestión de calidad eficaz de acuerdo con los requisitos del sistema de gestión de calidad.
- Asegurar que el sistema de gestión de calidad se evalúa y mantiene para lograr los resultados previstos,

- Dirigir y apoyar a las personas que contribuyen a la eficacia del sistema de gestión de calidad.
- Promover la mejora continua
- Apoyar otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en lo que respecta a sus áreas de responsabilidad.

Política de calidad

La política de calidad es parte importante dentro del sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner, ya que se definen los principios y compromiso que se llevarán a cabo para el aseguramiento de la calidad en todos los procesos, productos y servicios. Esta política deberá reflejar la visión estratégica del departamento, alineada a los objetivos y a la mejora continua. Para la determinación de la política de calidad, se propone desarrollarla mediante la respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué hacemos?
- ¿Cuáles son los servicios brindados?
- ¿Quién es nuestro cliente?
- ¿Cuáles son las necesidades de nuestros clientes que se pueden cubrir?
- ¿Qué compromisos tenemos con nuestros clientes?
- Agregar el compromiso con la mejora continua.

Basado en lo anterior, la líder del departamento de Product Owner elegida como la alta dirección para el sistema de gestión de calidad del departamento, en conjunto con el equipo de Product Owner, respondieron a las preguntas planteadas, y en base a eso se logró crear la política de calidad que se va a aplicar dentro del área, el cual se va a realizar una revisión y aprobación por parte de la dirección. Como resultado de las preguntas planteadas, se propone la siguiente política:

“En el departamento de Product Owner de People Apps, nos dedicamos a la gestión y desarrollo de productos digitales innovadores, centrados en la satisfacción y necesidades de nuestros usuarios y clientes. Brindamos servicios de gestión de los requerimientos de productos digitales garantizando que cada entrega sea de alta calidad, funcionalidad y de valor.

Nuestro cliente principal son las empresas y usuarios que requieren soluciones digitales eficientes, accesibles y escalables.

Estamos comprometidos en cubrir las necesidades de nuestros clientes mediante productos que optimicen sus procesos, mejoren su experiencia y les brinden soluciones efectivas para sus retos digitales, así como también en cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y en mejorar continuamente.”

Planificación

Como parte del sistema de gestión de calidad (SGC) del departamento de Product Owner, dentro de la planificación se debe determinar los riesgos y las oportunidades, en la cual se deberá tomar acciones para abordarlos utilizando herramientas como la matriz de oportunidades y riesgos para la adopción de medidas preventivas y correctivas que minimicen los impactos negativos y potencien las oportunidades de mejora. Además, dentro de la planificación, se establecen los objetivos de calidad que estén alineados con la estrategia de la empresa y buscan mejorar la eficiencia de los procesos, la satisfacción del cliente y la entrega de valor en cada etapa del desarrollo de productos.

Riesgos y oportunidades

En el abordaje de riesgos y oportunidades se propone en la **Figura 79** utilizar la matriz de riesgos y oportunidades, permite minimizar riesgos y potenciar las oportunidades presentadas, dentro de la matriz se muestra se registran las etapas de identificación de riesgos, análisis, control del riesgo y el plan de acción a realizar, así como también el control documental relacionado y el responsable de esa documentación.

Figura 79 Matriz de riesgos y oportunidades

Matriz de riesgos y oportunidades											
Identificación del riesgo		Análisis			Control de riesgo			Plan de acción			
Descripción del riesgo u oportunidad	Origen	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgos	Acciones por tomar	Responsable	Fecha de ejecución	Estado	Acciones implementadas	Responsable de implementación	Observaciones

Nota: Morales Cortés Karen

Con la matriz mencionada anteriormente, primero se realiza la identificación del riesgo u oportunidad, donde se detalla el riesgo o la oportunidad detectada en el proceso y se especifica el origen, ya sea por factores internos o externos. Luego se realizar el análisis de cada registro donde

se evalúa la posibilidad de que el riesgo ocurra, se determina el impacto que el riesgo o la oportunidad tendría en la organización y se calcula el nivel de riesgo en función de la combinación de la probabilidad e impacto para determinar la criticidad. Como referencia para este análisis se tomará en cuenta en la **Figura 80** el mapa de calor donde se muestra la probabilidad con la que ocurre el riesgo con su respectivo impacto para obtener el nivel de riesgo.

Figura 80 Nivel de riesgo

Probabilidad	Impacto					Nivel de riesgo
	Mínimo	Menor	Moderada	Mayor	Crítico	
Mucho	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto
Poco	Aceptable	Tolerable	Alto	Muy alto	Muy alto	Tolerable
Muy poco	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Alto	Muy alto	Alto
Casi nunca	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Alto	Alto
Nunca	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Tolerable

Nota: Morales Cortés Karen

Por consiguiente, se deberá realizar el control del riesgo donde se detallan las medidas preventivas o correctivas que se deben implementar para mitigar el riesgo o aprovechar la oportunidad, a estas acciones se le asignan un responsable que debe gestionar la ejecución de las acciones con su respectiva fecha límite para la implementación de las acciones. Además, se deberá actualizar el estado donde se monitorea el progreso de la acción (pendiente, en proceso, completado). Por último, dentro del plan de acción se documentan las acciones que se han ejecutado para reducir el impacto o maximizar la oportunidad, y se determina una persona o un equipo para asegurar que esas acciones implementadas sean llevadas a cabo de forma efectiva. También se registran comentarios adicionales, aprendizajes o cualquier situación relevante sobre la gestión del riesgo u oportunidad.

Además, dentro de la matriz hay un control del documento donde se deja un espacio para anotar mejoras, ajustes o cualquier observación relacionada al proceso y se indica quien es el responsable de la actualización y control de la matriz.

Objetivos de Calidad

Como parte de la planificación, es necesario que el departamento de Product Owner establezca los objetivos de la calidad los cuales forman parte del sistema de gestión de la calidad, para esto se propone definir los objetivos de calidad basados en la metodología SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con un Tiempo definido). Estos objetivos están diseñados para optimizar los procesos, aumentar la satisfacción del cliente y garantizar una gestión eficaz de los requisitos, impulsando la mejora continua en cada etapa del desarrollo del producto. Para poder desarrollar los objetivos de calidad se propone reuniones entre la alta dirección, la líder de Product Owner y el equipo para la definición de estos. En la **Figura 81** se muestra los criterios SMART a tomar en cuenta para la definición de los objetivos de calidad.

Figura 81 Criterios SMART para los objetivos de calidad

Criterios SMART		
Criterio	Definición	Detalle del Objetivo
S - Específico	¿Qué se quiere lograr y por qué es importante?	<i>El objetivo debe estar claramente definido con el resultado esperado</i>
M - Medible	¿Cómo se evaluará el progreso y el cumplimiento del objetivo?	<i>El objetivo debe poder medirse con indicadores o métricas para evaluar su cumplimiento.</i>
A - Alcanzable	¿Es un objetivo realista con los recursos disponibles?	<i>El objetivo debe ser realista y posible de lograr con los recursos disponibles</i>
R - Relevante	¿Cómo contribuye este objetivo a la calidad y estrategia del departamento?	<i>El objetivo debe estar alineado con la estrategia del equipo y tener un impacto positivo en la organización.</i>
T - Tiempo definido	¿Cuál es el plazo para cumplir el objetivo?	<i>El objetivo debe tener un plazo claro para su cumplimiento</i>

Nota: Morales Cortés Karen

Apoyo

Dentro del sistema de gestión de calidad se deberá garantizar los recursos necesarios incluyendo la provisión de personal capacitado, infraestructura adecuada y tecnologías de la información que permitan la implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema. Para asegurar la competencia del personal, la alta dirección define los requisitos de cada puesto basándose en educación, formación y experiencia, para esto se propone en la **Figura 82** Manual de puestos donde se podrá definir el rol, las responsabilidades y los requisitos del puesto de trabajo. Se presentan los siguientes elementos:

- Cargo: Nombre del puesto.
- Departamento: Área dentro de la empresa a la que pertenece el puesto.

- Proceso: Proceso o función en la que está involucrado el puesto.
- Jefatura: Persona o cargo al que reporta.
- Sección para ampliar información relevante sobre el puesto, aunque en la plantilla no se detallan los campos específicos.
- Detalle: Define los conocimientos y experiencia necesarios para desempeñar el puesto:
- Conocimientos: Áreas de conocimiento necesarias para el puesto.
- Experiencia: Tiempo y tipo de experiencia requerida.
- Credenciales: Detalla certificaciones, títulos, cursos u otros requisitos formativos específicos.
- Funciones específicas: Actividades y tareas principales que debe realizar la persona en el cargo.
- Responsabilidades: Obligaciones y compromisos que asume el trabajador en este puesto.

Figura 82 Manual de puestos

Manual de Puesto			
Resumen			
Cargo			
Departamento			
Proceso			
Jefatura			
Detalles			
<input type="checkbox"/> Jornada Completa	<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Remoto	<input type="checkbox"/> Híbrido
<input type="checkbox"/> Media Jornada			
Requisitos de Formación			
Conocimientos			
Experiencia			
Credenciales -Certificaciones -Títulos -Cursos -Otros			
Descripción del Puesto			
Funciones específicas			
Responsabilidades			

Nota: Morales Cortés Karen

Asimismo, se deberá promover la toma de conciencia sobre la importancia del sistema de gestión de calidad, donde se aseguren que los empleados comprendan la política y los objetivos de calidad,

así como las consecuencias del incumplimiento de los requisitos establecidos. La comunicación también es un pilar fundamental, y para ello, la alta dirección define cómo, cuándo y quién debe comunicar tanto interna como externamente, por lo que se propone en la **Figura 83** la Matriz de Comunicaciones para definir y estructurar cómo se transmite la información dentro de la organización.

Figura 83 Matriz de Comunicaciones

Matriz de comunicaciones				
Quién	Qué	A quién	Cómo	Cuando

Nota: Morales Cortés Karen

La matriz de comunicaciones presenta las columnas:

- **Quién:** Indica la persona o el rol responsable de enviar o generar la comunicación. Puede ser un gerente, un líder de proyecto, un departamento, etc.
- **Qué:** Especifica el tipo de información que se va a comunicar.
- **A quién:** Define los destinatarios de la comunicación. Puede ser un equipo específico, un cliente, un jefe, un proveedor, entre otros.
- **Cómo:** Indica el medio o canal de comunicación utilizado.
- **Cuando:** Establece la frecuencia o el momento en que se debe comunicar la información.

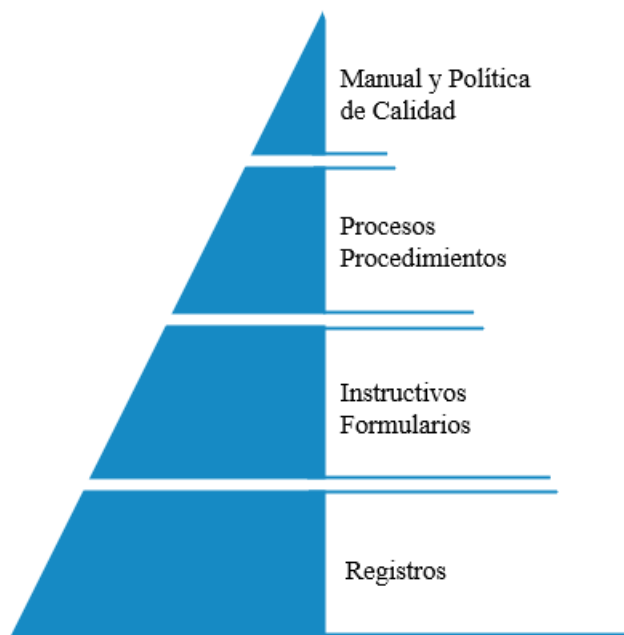
Información documentada

El sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner debe tener una gestión y control de la documentación, en la cual se debe determinar qué información requiere ser documentada y como se gestionará esa documentación. Se propone en la **Figura 84** la pirámide documental para organizar y jerarquizar la documentación, con el fin de poder gestionar la información de forma eficiente y centralizada. En la pirámide documental se presentan los siguientes niveles con los tipos documentales:

- **Nivel 1:** Se presenta la política de calidad y el manual de calidad

- Nivel 2: Se presentan el manual de procesos y los procedimientos
- Nivel 3: Se presentan los instructivos de trabajo y formularios
- Nivel 4: Se presentan los registros de evidencia.

Figura 84 Pirámide documental



Nota: Morales Cortés Karen

Adicional a lo anterior, se propone asignar un código a cada tipo documental por cada nivel para poder asignar una nomenclatura a la documentación que forma parte del sistema de gestión de calidad, por lo que en la **Tabla 6** se muestran los siguientes códigos por tipo documental asignados según la pirámide documental:

Tabla 6 Códigos de tipos documentales

Tipo documental	Código
Política	PO
Manual	MA
Procedimiento	PR
Instructivo de trabajo	IT
Formulario	FO
Registro	RE

Nota: Morales Cortés Karen

Basado en lo anterior, se muestra en la **Tabla 7** se muestra el código asignado para los procesos identificados del departamento de Product Owner y los relacionados al sistema de gestión de calidad:

Tabla 7 Código por proceso

Proceso	Código
Gestión de calidad	SGC
Análisis y documentación de requerimientos	ADR
Identificación de riesgos	IDR
Priorización y refinamiento de requerimientos	PRQ
Asignación y revisión de requerimientos para maquetado	ARQ
Planificación del desarrollo de requerimientos	PLR
Seguimiento del desarrollo	SDE
Pruebas funcionales	PFR
Certificación del producto entregado	CPE
Control de cambios	CCR

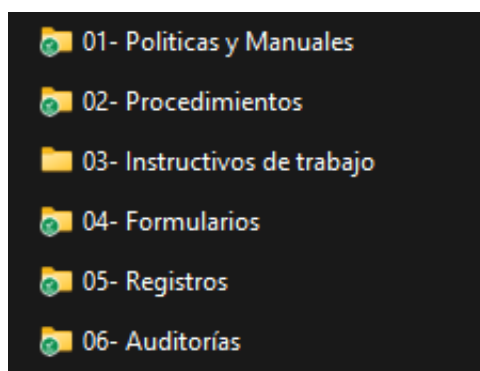
Nota: Morales Cortés Karen

Por consiguiente, el código de la nomenclatura de la documentación según cada tipo documental es la siguiente:

- Tipo documental – Proceso – Consecutivo
- Ejemplo PO – SGC – 001

Por último, en la **Figura 85** se propone una estructura de carpetas para almacenar la documentación de forma digital por medio del SharePoint del departamento con la finalidad de centralizar la información y controlar las versiones.

Figura 85 Estructura de carpetas



Nota: Morales Cortés Karen

Operación

Planificación y control operacional

El departamento de Product Owner de People Apps es responsable de planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para asegurar que los productos y servicios cumplan con los requisitos establecidos. Esto incluye la aceptación de productos y servicios, la determinación de los recursos necesarios y el control de los procesos conforme a los criterios definidos. Además, se encarga de mantener y conservar la información documentada. También tiene la responsabilidad de gestionar los cambios planificados, evaluar los impactos de los cambios no previstos y tomar las acciones correctivas necesarias. Para esto se propone el procedimiento de control de cambios anexo en el Apéndice 2 del manual de calidad con la finalidad de poder realizar una gestión de los cambios presentados en los procesos.

Requisitos para los productos y servicios

El departamento de Product Owner de People Apps debe establecer una comunicación efectiva con los clientes para asegurar que comprendan los requisitos de los productos y servicios, mantener su satisfacción y gestionar cualquier consulta o retroalimentación. Los canales propuestos para esta comunicación incluyen Microsoft Teams, correo electrónico y teléfono. Además, por medio de la matriz presentada en la **Figura 86** Control de requisitos del cliente, se determinan y garantizan que los productos y servicios ofrecidos cumplan con los requisitos del cliente, incluyendo aspectos legales y reglamentarios.

Figura 86 Matriz de Control de requisitos del cliente

Control de Requerimientos del Cliente										
Nº	Sistema	Historia de usuario	Descripción del requerimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Resultado de pruebas	Presenta Bugs	Fecha de entrega	Cambios solicitados

Nota: Morales Cortés Karen

Además, se propone para el proceso de diseño y desarrollo de productos y servicios un documento de diseño de historias de usuario con la finalidad de establecer, implementar y mantener el proceso de diseño y desarrollo adecuado para la provisión de productos y servicios.

Evaluación de proveedores

El departamento de Product Owner de People Apps se debe asegurar de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplan con los requisitos establecidos, evaluando y seleccionando proveedores según su capacidad para entregar conforme a estos estándares. Además, debe realizar un seguimiento continuo del desempeño de los proveedores y llevar a cabo evaluaciones periódicas. Para esto se propone por medio del documento de Evaluación de proveedores anexo en el Apéndice 14 del manual de calidad, para documentar la información y las acciones resultantes de las evaluaciones de los proveedores.

Liberación de productos y servicios

El departamento de Product Owner de People Apps debe establecer disposiciones planificadas para verificar que los productos y servicios cumplan con los requisitos antes de su liberación, asegurando que no se liberen hasta que se hayan completado satisfactoriamente dichas disposiciones, salvo que una autoridad pertinente o el cliente aprueben lo contrario. Para esto se propone por medio de la **Figura 87** documentar toda la información relacionada con la liberación de productos y servicios.

Nota: Morales Cortés Karen

Mejora Continua

El departamento de Product Owner de People Apps se debe enfocar en mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad. Para ello, deben de considerar los resultados del análisis, la evaluación y las salidas de la revisión por la dirección, con el fin de identificar necesidades u oportunidades que deben ser abordadas como parte de la mejora continua.

Manual de calidad

Basado en todo lo mencionado anteriormente en el diseño, se propone el manual de calidad descrito en el Apéndice 1 de este documento, para la descripción de todos los lineamientos del sistema de gestión de calidad del departamento de Product Owner, tomando en cuenta cada uno de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, con el objetivo de obtener una guía para garantizar la eficiencia, la satisfacción al cliente y la mejora continua.

En el manual de calidad del Apéndice 1 se establece un formato con todos los capítulos que conforman los requisitos de la norma (del capítulo 4 al 10), donde se podrá consultar el cumplimiento de cada punto y referenciarlo con la documentación anexa para la implementación de esta dentro del departamento. En base a lo anterior, se presenta la estructura del manual de calidad:

- Portada
- 1. Objetivo y alcance
- 2. Referencias normativas
- 3. Definiciones
- 4. Contexto de la organización
 - 4.1. Comprensión de la organización y de su contexto.
 - 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
 - 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad
 - 4.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos
- 5. Liderazgo
 - 5.1. Liderazgo y compromiso

- 5.2. Política de calidad
- 5.3. Roles y responsabilidades de la organización
- 6. Planificación
 - 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades
 - 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
 - 6.3. Planificación de los cambios
- 7. Apoyo
 - 7.1. Recursos
 - 7.2. Competencia
 - 7.3. Toma de conciencia
 - 7.4. Comunicación
 - 7.5. Información documentada
- 8. Operación
 - 8.1. Planificación y control operacional
 - 8.2. Requisitos para los productos y servicios
 - 8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios
 - 8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
 - 8.5. Producción y provisión del servicio
 - 8.6. Liberación de productos y servicios
 - 8.7. Control de salidas no conformes
- 9. Evaluación del desempeño
 - 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación
 - 9.2. Auditoría interna
 - 9.3. Revisión por la dirección
- 10. Mejora
 - 10.1. Generalidades
 - 10.2. No conformidad y acción correctiva
 - 10.3. Mejora continua

Además, dentro del diseño del manual de calidad se hace referencia a documentación de apoyo como el procedimiento de control de cambios del sistema de gestión de calidad, procedimiento de información documental y procedimiento de auditoría interna, importantes para la implementación

del sistema de gestión de calidad en el departamento. La documentación complementaria que forma parte del manual de calidad propuesto en el Apéndice 1 es la siguiente:

- Apéndice 2 Procedimiento de control de cambios del SGC.
- Apéndice 3 Procedimiento de información documental.
- Apéndice 4 Procedimiento de auditoría interna.
- Apéndice 5 Cuestiones Internas y Externas.
- Apéndice 6 Partes interesadas.
- Apéndice 7 Alcance del sistema de gestión de calidad.
- Apéndice 8 Riesgos y oportunidades.
- Apéndice 9 Planificación de los Objetivos de Calidad.
- Apéndice 10 Control de cambios del sistema de gestión de calidad.
- Apéndice 11 Control de cambios del sistema de gestión de calidad.
- Apéndice 12 Matriz de Comunicaciones.
- Apéndice 13 Control de Requisitos del Cliente.
- Apéndice 13 Documento de historias de usuario.
- Apéndice 14 Evaluación de proveedores.
- Apéndice 15 Liberación de historias de usuario.
- Apéndice 16 Control de historias de usuario no conformes.
- Apéndice 17 Encuesta de Satisfacción al Cliente.

Sensibilización del sistema de gestión de calidad

Con respecto a la sensibilización se plantea la implementación de una serie de capacitaciones con la finalidad de brindar la introducción a los funcionarios del departamento de Product Owner con el sistema de gestión de calidad, así como también brindarles apoyo en el proceso concientizándolos a la vez sobre la importancia de la colaboración en pro de mejorar la eficiencia, la satisfacción al cliente y la adquisición de una cultura de mejora continua.

Las capacitaciones se realizarán a la gerencia de operaciones, la líder y los Product Owner que conforman el departamento, distribuyendo cada capacitación en una sesión por semana, distribuyendo el horario de forma que no afecte sus operaciones. En la **Tabla 8** se muestra la propuesta de los temas de capacitación con sus respectivas horas por semana.

Tabla 8 Propuesta de capacitación de sensibilización

Tema de capacitación	Participantes	Grupo	Semanas	Horas por semana
Introducción al sistema de gestión de calidad	Todos	1	1	3
Requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su interpretación	Todos	2	1	3
Manual de calidad	Todos	1	1	3
Información documental del sistema de gestión de calidad	Todos	1	1	3
Documentos relacionados al sistema de gestión de calidad para su aplicación.	Todos	1	1	3
Total			5	15

Nota: Morales Cortés Karen

Análisis Económico

En este apartado se requiere realizar un análisis económico detallado para evaluar la viabilidad y efectividad de las opciones propuestas. En este análisis, se presentan dos opciones: la primera, basada en la capacitación de la Líder de Product Owner a través de INTECO, y la segunda que implica la contratación de un Gestor de Calidad. Ambas propuestas buscan optimizar los procesos del departamento y garantizar la implementación del sistema de gestión de calidad. A través de este análisis, se comparan los datos a proponer en las siguientes secciones para determinar la estrategia más eficiente y sostenible para el departamento.

Propuesta 1: Capacitación INTECO Líder Product Owner

En esta sección se plantea como propuesta 1 la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) por medio del apoyo de la líder de Product Owner quien recibirá capacitación a través de INTECO (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica). Estas capacitaciones le proporcionarán los conocimientos y herramientas necesarias para liderar la implementación del sistema dentro del departamento. La líder invertirá un total de 10 horas semanales para la implementación una vez se completaron las capacitaciones propuestas (2 horas diarias, 5 días a la semana).

Capacitación INTECO

En la **Figura 90** se muestra el detalle de la capacitación que recibirá la Líder de Product Owner en INTECO para la implementación del sistema de gestión de calidad del departamento en la empresa People Apps. Se especifica que el curso tiene una duración total de 116 horas y un costo de ₡1,227,600.00. Los cursos a mostrar son clave para que la Líder pueda obtener los conocimientos necesarios en gestión de calidad, garantizando una implementación efectiva en el departamento.

Figura 90 Capacitación INTECO

Capacitación INTECO		
Curso INTECO	Horas	Costo
Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015	20	₡ 186,000.00
Auditor líder en sistemas de gestión de la calidad según las normas INTE/ISO 9001:2015 e INTE/ISO 19011:2018	40	₡ 607,600.00
La documentación en un sistema de gestión	16	₡ 62,000.00
Gestión por procesos	16	₡ 155,000.00
Gestión del riesgo para un sistema de gestión	24	₡ 217,000.00
Total	116	₡1,227,600.00

Nota: Morales Cortés Karen

Material de apoyo

En la **Figura 91** se muestra el detalle del material de apoyo relacionado con las normas de INTECO que se proporcionará para la implementación de la norma de gestión de calidad. Esta información incluye el código de cada norma, su descripción y el precio unitario correspondiente. Al final, se presenta un total de **₡214,884.00**, que representa el costo total del material de apoyo adquirido. Este material es esencial para asegurar que se cuente con la documentación necesaria para

comprender y aplicar correctamente la normativa en el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad.

Figura 91 Material de apoyo INTECO

Material de apoyo INTECO		
Código	Norma	Precio unitario
INTE ES G102:2020	Pensamiento basado en riesgos en la INTE/ISO 9001:2015	₺ 12,503.00
INTE ES G103:2020	Orientación sobre los requisitos de la información documentada de la INTE/ISO 9001:2015	₺ 17,991.00
INTE ES G104:2020	El enfoque en procesos en INTE/ISO 9001:2015	₺ 17,991.00
INTE ES G105:2020	Cómo se aborda el cambio dentro de la ISO 9001:2015	₺ 12,503.00
INTE ES G45:2020	Guía para las auditorías remotas de la norma INTE/ISO 9001:2015	₺ 22,660.00
INTE/ISO 9000:2015	Sistemas de gestión de calidad: Fundamentos y vocabulario	₺ 46,354.00
INTE/ISO 9001:2015	Sistemas de gestión de calidad: Requisitos	₺ 38,528.00
INTE/ISO /TS 9002:2017	Sistemas de gestión de calidad: Directrices para la aplicación de la norma INTE/ISO 9001:2015	₺ 46,354.00
Total		₺ 214,884.00

Nota: Morales Cortés Karen

Horas hombre de la Líder Product Owner para la capacitación e implementación

La **Figura 92** muestra el cálculo de las horas hombre que la Líder de Product Owner invertirá en la capacitación de INTECO y en la implementación del sistema de gestión de calidad en el departamento. Se detallan las actividades con sus respectivas horas dedicadas, el salario bruto, el salario por hora y el costo total por cada actividad. Para la capacitación en INTECO, se asignarán 116 horas, con un costo total de ₺628,333. Para la implementación del sistema de gestión de calidad, se estiman 360 horas (2 horas por semana, por 36 semanas), representando un costo de ₺1,950,000. En total, la inversión en horas hombre para este proceso es de ₺2,578,333.

Figura 92 Horas hombre líder Product Owner

Horas Hombre Líder Product Owner				
Actividad	Horas	Salario Bruto	Salario por hora	Total por horas
Capacitación INTECO	116	₺ 1,300,000	₺ 5,417	₺ 628,333
Implementación SGC	360	₺ 1,300,000	₺ 5,417	₺ 1,950,000
Total				₺ 2,578,333

Nota: Morales Cortés Karen

Horas hombre de capacitación para la sensibilización

La **Figura 93** muestra la inversión en horas hombre para el proceso de sensibilización sobre el sistema de gestión de calidad (SGC), el cual se llevará a cabo después de que la Líder de Product Owner complete su capacitación y la implementación del sistema en la empresa People Apps. Se

detallan los distintos puestos involucrados, el número de participantes, las horas de capacitación asignadas, el salario bruto, el salario por hora y el costo total por horas trabajadas. Participarán 10 Product Owners, la Líder de Product Owner y el Gerente de Operaciones, cada uno dedicando 15 horas a la sensibilización. El costo total de la capacitación para los Product Owners será de ¢531,250, para la Líder de Product Owner ¢81,250, y para la Gerencia de Operaciones ¢156,250. En total, la inversión en horas hombre para este proceso de sensibilización asciende a ¢768,750.

Figura 93 Horas hombre proceso sensibilización sistema de gestión de calidad

Horas Hombre Capacitación (Sensibilización)					
Puesto	Participantes	Horas Capacitación	Salario Bruto	Salario por hora	Total por horas
Product Owner	10	15	¢ 850,000.00	¢ 3,541.67	¢ 531,250.00
Líder Product Owner	1	15	¢ 1,300,000.00	¢ 5,416.67	¢ 81,250.00
Gerencia de Operaciones	1	15	¢ 2,500,000.00	¢ 10,416.67	¢ 156,250.00
Total					¢ 768,750.00

Nota: Morales Cortés Karen

Resumen de propuesta

La **Figura 94** presenta el resumen de costos de la Propuesta 1 para la capacitación e implementación del sistema de gestión de calidad (SGC). Se desglosan los costos asociados a las siguientes actividades: la capacitación de INTECO tiene un costo de ¢1,227,600, lo que representa la inversión en formación especializada para la Líder de Product Owner. El material de apoyo, que incluye normativas y documentos de referencia, el costo es de ¢214,884. La inversión en horas hombre de la Líder de Product Owner, destinadas a la capacitación y la implementación del SGC, suma ¢2,578,333. Finalmente, el proceso de sensibilización del sistema de gestión de calidad, donde participan la líder de Product Owner, los Product Owners y la Gerencia de operaciones, tiene un costo de ¢768,750. En total, la propuesta representa una inversión de ¢4,789,567.

Figura 94 Resumen costos propuesta 1

Resumen Propuesta 1	
Actividad	Costo
Capacitación de INTECO	¢ 1,227,600
Material de apoyo	¢ 214,884
Horas Hombre Product Owner	¢ 2,578,333
Sensibilidad del SGC	¢ 768,750
Total	¢ 4,789,567

Nota: Morales Cortés Karen

Propuesta 2: Contratación de un Gestor de Calidad

En esta sección se contempla como propuesta 2 la contratación de un Gestor de Calidad con conocimientos en sistemas de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para brindar apoyo especializado en la implementación del sistema de gestión de calidad en el departamento de Product Owner de People Apps, con el objetivo de garantizar la correcta implementación y adaptación de la norma de calidad en el departamento, asegurando el cumplimiento de requisitos normativos y la mejora continua de procesos.

Gestor de Calidad

La **Figura 95** presenta el desglose de costos para la contratación de un Gestor de Calidad con la ocupación de Bachillerato Universitario durante 6 meses, que tenga experiencia en sistema de gestión de calidad, con el propósito de implementar un Sistema de Gestión de Calidad en el departamento de Product Owner. Se detalla el salario mínimo de ley y el monto del 51.01% correspondiente a cargas sociales, lo que suma al costo total mensual. Seguidamente se muestra la suma por los 6 meses de contratación, donde se obtiene un costo total de ₡5,920,442.58.

Figura 95 Costo del gestor de calidad

Puesto: Gestor de Calidad			
Ocupación: Bachiller Universitario			
Mes	Salario mínimo de ley	Cargas Sociales 51.01%	Total por mes
1	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
2	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
3	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
4	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
5	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
6	₡ 653,427.21	₡ 333,313.22	₡ 986,740.43
Total			₡5,920,442.58

Nota: Morales Cortés Karen

Horas hombre de capacitación para la sensibilización

La **Figura 96** muestra la inversión en horas hombre para el proceso de sensibilización sobre el sistema de gestión de calidad (SGC), el cual se llevará a cabo después de la implementación del sistema de gestión de calidad por parte del Gestor de calidad contratado. Se detallan los distintos puestos involucrados, el número de participantes, las horas de capacitación asignadas, el salario bruto, el salario por hora y el costo total por horas trabajadas. Participarán 10 Product Owners, la Líder de Product Owner y el Gerente de Operaciones, cada uno dedicando 15 horas a la

sensibilización. El costo total de la capacitación para los Product Owners será de ¢531,250, para la Líder de Product Owner ¢81,250, y para la Gerencia de Operaciones ¢156,250. En total, la inversión en horas hombre para este proceso de sensibilización asciende a ¢768,750.

Figura 96 Horas hombre proceso sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad propuesta 2

Horas Hombre Capacitación (Sensibilización)					
Puesto	Participantes	Horas Capacitación	Salario Bruto	Salario por hora	Total por horas
Product Owner	10	15	¢ 850,000.00	¢ 3,541.67	¢ 531,250.00
Líder Product Owner	1	15	¢ 1,300,000.00	¢ 5,416.67	¢ 81,250.00
Gerencia de Operaciones	1	15	¢ 2,500,000.00	¢ 10,416.67	¢ 156,250.00
Total					¢ 768,750.00

Nota: Morales Cortés Karen

Resumen de propuesta

La **Figura 97** muestra un resumen de costos de la Propuesta 2, que contempla la contratación de un Gestor de Calidad para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en el departamento de Product Owner. Se detallan distintas actividades con sus respectivos costos, incluyendo el salario del gestor, material de apoyo y la sensibilización del sistema de gestión de calidad. El costo total estimado para la implementación es de ¢6,904,077, lo que representa la inversión total necesaria para garantizar el cumplimiento de los objetivos del departamento.

Figura 97 Resumen costos propuesta 2

Resumen Propuesta 2	
Actividad	Costo
Salario Gestor de Calidad	¢ 5,920,443
Material de apoyo	¢ 214,884
Sensibilidad del SGC	¢ 768,750
Total	¢ 6,904,077

Nota: Morales Cortés Karen

Beneficios presentados en las propuestas

En la **Tabla 9** se muestra un cuadro comparativo con las características de cada una de las propuestas brindadas: capacitación de INTECO a Líder de Product Owner y la contratación de un Gestor de Calidad con la finalidad de analizar las ventajas y desafíos de cada implementación, el

cual facilitará la toma de decisiones al evaluar cuál alternativa se ajusta mejor a las necesidades y objetivos del departamento.

Tabla 9 Cuadro comparativo de las propuestas

Criterio	Propuesta 1: Capacitación INTECO a Líder de Product Owner	Propuesta 2: Contratación de Gestor de Calidad
Duración del Proyecto	36 semanas (9 meses)	24 semanas (6 meses)
Responsable Principal	Líder de Product Owner	Gestor de Calidad externo
Costo Total	€4,789,567.	€6,904,077
Distribución del Costo	Costos de capacitación + horas hombre de implementación	Salario del gestor + costos de capacitación + material de apoyo
Rapidez de Implementación	Lenta (por carga de trabajo adicional en el equipo)	Rápida (profesional dedicado exclusivamente)
Experiencia para la implementación	Moderada (Capacitaciones para la Líder de Product Owner)	Alta (Experiencia en ISO 9001:2015)
Impacto en la Operación	Posible afectación, ya que la líder debe dedicar un tiempo al sistema de gestión de calidad.	Menor impacto, ya que el gestor asume solo tareas relacionadas a la implementación.
Desarrollo de Capacidades Internas	La empresa desarrolla conocimiento interno en gestión de calidad.	Transferencia de conocimiento al equipo, pero con riesgo de dependencia del gestor.
Flexibilidad y Adaptabilidad	Implementación a un ritmo más flexible, ajustado a las necesidades del equipo.	Implementación con tiempo más rígido, pero eficiente y alineada con buenas prácticas.
Sostenibilidad a Largo Plazo	Mayor integración del Sistema de Gestión de Calidad dentro del equipo, reduciendo dependencia externa.	Requiere una buena transferencia de conocimientos para mantener el SGC sin el gestor.
Sensibilización del Equipo	Incluye 15 horas de capacitación por persona	Incluye 15 horas de capacitación por persona

Beneficios	<p>Fortalecimiento del liderazgo interno.</p> <p>Sostenibilidad a largo plazo.</p> <p>Mayor alineación con los objetivos de la empresa</p> <p>Inversión única en capacitación</p> <p>Ahorro en contratación externa</p> <p>Sensibilización y alineación del equipo.</p> <p>Crecimiento profesional del talento interno.</p> <p>Capacitación especializada en estándares de calidad.</p>	<p>Especialización técnica y experiencia comprobada.</p> <p>Perspectiva externa y objetividad.</p> <p>Implementación más rápida.</p> <p>Enfoque en la implementación.</p> <p>Facilitación del cambio organizacional.</p> <p>Cumplimiento de estándares y normas.</p> <p>Fomento de la mejora continua.</p>
-------------------	---	--

Nota: Morales Cortés Karen

Adicional a lo anterior, se detallan las ventajas de implementación de la propuesta 1 de capacitación de INTECO a la líder de Product Owner:

- **Fortalecimiento del liderazgo interno:** La líder de Product Owner aprenderá lo necesario para dirigir la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).
- **Sostenibilidad a largo plazo:** Al formar a una persona dentro de la empresa, se reduce la dependencia de externos y se generan capacidades internas para el futuro.
- **Inversión única en capacitación:** Es un gasto único que puede traer beneficios a largo plazo sin generar costos continuos.
- **Ahorro en contratación externa:** En lugar de contratar un Gestor de Calidad, esta opción puede resultar más económica en el mediano y largo plazo.
- **Sensibilización y alineación del equipo:** La líder capacitada podrá transmitir mejor los conocimientos a los demás Product Owner y a los involucrados.
- **Crecimiento profesional del talento interno:** La formación de la líder mejora sus habilidades y su capacidad de liderazgo dentro de la empresa.
- **Capacitación especializada en estándares de calidad:** La formación en INTECO asegura que la líder aprenda sobre las normas y estándares más actuales en gestión de calidad.

Por consiguiente, se detallan las ventajas de implementación de la propuesta 2 de contratación del gestor de calidad externo:

- **Especialización Técnica y Experiencia Comprobada:** El gestor contratado tiene experiencia y conocimientos específicos sobre sistemas de gestión de calidad y la norma ISO 9001:2015, lo que asegura que se apliquen buenas prácticas.
- **Perspectiva externa y objetividad:** El gestor puede ofrecer una visión imparcial y proponer soluciones innovadoras que quizás no se verían desde dentro de la empresa.
- **Implementación más rápida:** Con un plan de implementación de 24 semanas (6 meses), el SGC puede ponerse en marcha rápidamente, mejorando el tiempo de adaptación del departamento.
- **Enfoque en la implementación:** El gestor se dedicará solo a implementar y ajustar el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), lo que puede llevar a una ejecución más eficiente y precisa.
- **Facilitación del cambio organizacional:** Al encargarse de gestionar el cambio, el gestor ayuda a integrar el SGC en la cultura y los procesos del equipo, lo que facilita su aceptación.
- **Cumplimiento de estándares y normas:** Se asegura que los procesos cumplan con las normas internacionales de calidad, reduciendo el riesgo de errores y fallos.
- **Fomento de la mejora continua:** Gracias a su experiencia, el gestor identifica oportunidades de mejora en los procesos y fomenta una cultura de optimización constante.

Por último, ambas propuestas mantienen beneficios como una mayor satisfacción al cliente, estandarización y control de los procesos, así como también la centralización de la documentación, asegurando que todo el equipo normalice las tareas internas, lo que reduce errores y facilita la organización. Además, optimiza los tiempos de respuesta al agilizar las actividades y mejora la toma de decisiones, evitando bloqueos y retrasos. También equilibra las cargas de trabajo entre los miembros del equipo, asegurando que las asignaciones se distribuyan de manera justa y eficiente. Finalmente, mejora la eficiencia operativa al optimizar procesos, eliminar tareas innecesarias y reducir errores, lo que hace al equipo más productivo.

Plan de Implementación

En este apartado se presentan los planes de implementación diseñados para la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en el departamento de Product Owner, basados en las propuestas mencionadas en el análisis económico. Cada plan detalla la estructura de implementación, las actividades clave, los recursos responsables y la distribución de las tareas a lo largo del tiempo.

Plan de implementación Propuesta 1

La **Figura 98** presenta el plan de implementación de la Propuesta 1 para el sistema de gestión de calidad (SGC) del departamento de Product Owner, en donde la líder de Product Owner apoyará en la implementación, con una duración total de 36 semanas (9 meses). En el plan se detallan las tareas, los recursos responsables y su distribución a lo largo del tiempo en donde se explican las siguientes actividades:

- El proceso inicia con la solicitud de presupuesto por parte de la Alta Dirección en las semanas 1 y 2.
- La Líder de Product Owner se capacita en INTECO en las semanas del 3 al 9.
- Se desarrollan tareas como la planificación de acciones y recursos en las semanas 10 y 11.
- Análisis del contexto organizacional en la semana 12
- Aprobación de la política y objetivos de calidad por la Alta Dirección en la semana 14
- Se inicia la comunicación de la política de calidad en las semanas 14 y 15.
- Se realiza la documentación del mapa de procesos en las semanas 16 y 17.
- Se realiza el inventario de documentos en las semanas 18 y 19.
- Se realiza el proceso de documentación en las semanas 20 a la 27.
- Se realizan ajustes finales en las semanas 28 y 29.
- Se prepara el plan de capacitación para la socialización en las semanas 30 y 31.
- Se ejecuta el proceso de socialización en las semanas 32 a la 36.

Figura 98 Plan de implementación propuesta 1

Tareas	Recursos	Duración en semanas (9 meses)																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Solicitud de presupuesto	Alta Dirección	■	■																																				
Capacitación INTECO	Líder Product Owner			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Planificación de las acciones	Líder Product Owner																																						
Planificación de los recursos	Líder Product Owner																																						
Análisis y documentación del contexto organizacional	Líder Product Owner																																						
Aprobación de la política y objetivos de calidad	Alta Dirección																																						
Comunicación de la política de calidad	Líder Product Owner																																						
Documentación y revisión de mapa de procesos	Líder Product Owner																																						
Realizar inventario de documentos	Líder Product Owner																																						
Proceso de la documentación	Líder Product Owner																																						
Ajustes finales	Líder Product Owner																																						
Realizar plan de capacitación para socialización	Líder Product Owner																																						
Proceso de socialización	Líder Product Owner																																						

Nota: Morales Cortés Karen

Plan de implementación Propuesta 2

La **Figura 99** presenta el plan de implementación de la Propuesta 2 para el sistema de gestión de calidad (SGC) del departamento de Product Owner, en donde el gestor de calidad apoyará en la implementación, con una duración total de 24 semanas (6 meses). En el plan se detallan las tareas, los recursos responsables y su distribución a lo largo del tiempo en donde se explican las siguientes actividades:

- El proceso inicia con la solicitud de presupuesto por parte de la Alta Dirección en las semanas 1 y 2.
- Se desarrollan tareas como la planificación de acciones y recursos en la semana 3.
- Análisis del contexto organizacional en la semana 4.
- Aprobación de la política y objetivos de calidad por la Alta Dirección en la semana 5
- Se inicia la comunicación de la política de calidad en las semanas 6 y 7.
- Se realiza la documentación del mapa de procesos en las semanas 8 y 9.
- Se realiza el inventario de documentos en las semanas 10 y 11.
- Se realiza el proceso de documentación en las semanas 12 a la 16.
- Se realizan ajustes finales en las semanas 17 y 18.
- Se prepara el plan de capacitación para la socialización en las semanas 19 y 20.
- Se ejecuta el proceso de socialización en las semanas 21 a la 25.

Figura 99 Plan de implementación propuesta 2

Tareas	Recursos	Duración en semanas (6 meses)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Solicitud de presupuesto	Alta Dirección	■	■																							
Planificación de las acciones	Gestor de calidad			■																						
Planificación de los recursos	Gestor de calidad			■																						
Análisis y documentación del contexto organizacional	Gestor de calidad				■																					
Aprobación de la política y objetivos de calidad	Alta Dirección					■																				
Comunicación de la política de calidad	Gestor de calidad						■	■																		
Documentación y revisión de mapa de procesos	Dueños del proceso								■	■	■															
Realizar inventario de documentos	Dueños del proceso										■	■	■													
Proceso de la documentación	Gestor de calidad												■	■	■	■	■	■								
Ajustes finales	Gestor de calidad																		■	■						
Realizar plan de capacitación para socialización	Gestor de calidad																				■					
Proceso de socialización	Gestor de calidad																					■	■	■	■	■

Nota: Morales Cortés Karen

APÉNDICES


Apéndice 1 Manual de Calidad

Manual de Calidad
Departamento de Product Owner
Área de Operaciones
People Apps



Autor: Morales Cortés Karen

Febrero, 2025

	Manual Sistema de Gestión de Calidad	Código: MA-SGC-001
		Versión: 1
		Fecha: 04/02/2025
		Páginas: 13

1. Objetivo y Alcance

El objetivo del manual de calidad es establecer los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad del departamento de Product Owner de la empresa People Apps, con el fin de poder garantizar la entrega de productos digitales de calidad basado en las necesidades de los usuarios, mediante el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, proporcionando un marco de referencia para la mejora continua, las eficiencias de los procesos y la satisfacción al cliente.

2. Referencias Normativas

El manual de calidad del departamento de Product Onwer de la empresa People Apps tiene como referencia la norma ISO 9001:2015.

3. Definiciones

Se utilizarán los términos y definiciones de la norma ISO 9001:2015 para el desarrollo del manual del sistema de gestión de calidad propuesto para el departamento de Product Owner de la empresa People Apps.

4. Contexto de la organización

4.1. Comprensión de la organización y de su contexto.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps establece como parte de la comprensión de la organización la misión, la visión y los valores que forman parte de su dirección estratégica.

Misión

Gestionar las necesidades del usuario y transformarlos en productos digitales innovadores, alineados con las necesidades del negocio y las expectativas del usuario, asegurando la entrega de valor continuo a través de metodologías ágiles y una gestión estratégica del backlog.

Visión

Ser un equipo de Product Owners de referencia en la industria, reconocido por su capacidad para transformar ideas en productos de alto impacto, fomentando la colaboración, la innovación y la excelencia en la gestión del ciclo de vida del producto.

Valores

- Colaboración
- Transparencia
- Compromiso
- Calidad

Como parte del análisis de las condiciones externas e internas que tienen impacto en el departamento de Product Owner, se determinan por medio de los documentos **FO-SGC-001 Cuestiones externas e internas** la cual contiene la Matriz FODA para identificar los factores externos e internos, la Matriz de evaluación de factores externos (MEFE), y la Matriz de evaluación de factores internos (MEFI) para la identificación y evaluación de las cuestiones externas e internas. La alta dirección realiza el seguimiento y revisión de la información sobre estas cuestiones internas y externas.

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps, determina las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión de calidad y sus requisitos pertinentes a través del documento **FO-SGC-002 Matriz de partes interesadas**. La alta dirección realiza el seguimiento y revisión de la información sobre estas cuestiones internas y externas.

4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad

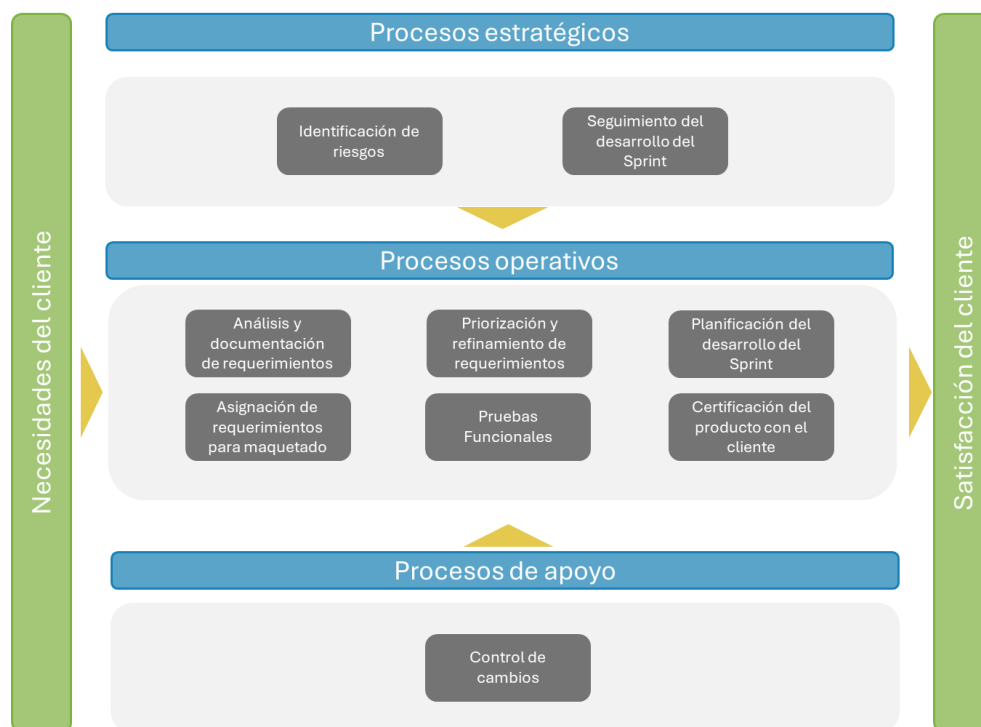
El departamento de Product Owner de la empresa People Apps, determina el alcance determinando los límites y la aplicabilidad del sistema de calidad por medio del documento **FO-SGC-003 Alcance del sistema de gestión de calidad**, considerando las cuestiones externas e internas, los requisitos de las partes interesadas y los productos y servicios de la organización.

La información documentada del alcance del SGC se encuentra disponible para las partes interesadas.

4.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps, ha establecido implementar, mantener y mejorar de forma continua el sistema de gestión de calidad, incluidos los procesos y sus interacciones mediante el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015. En la **Figura 1** se presenta la descripción de la secuencia de los procesos y sus interacciones mediante el mapa de procesos.

Figura 1. Mapa de procesos



Nota: Morales Cortés Karen

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps, ha determinado dentro de los procesos del sistema de gestión de calidad por medio del documento **FO-SGC-004 Ficha de procesos** lo siguiente:

- Entradas requeridas y salidas esperadas.
- Indicadores de desempeño necesarios para la operación eficaz y control de los procesos
- Asignar responsabilidades y autoridades para estos procesos.

- Abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1.
- Evalúa e implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- Mejora los procesos y el sistema de gestión de la calidad.

5. Liderazgo

5.1. Liderazgo y compromiso

5.1.1. Generalidades

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps es el responsable de demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de calidad mediante las siguientes responsabilidades:

- Asegurar que la política de calidad y los objetivos de calidad para el sistema de gestión de calidad estén establecidos y sean apropiados al contexto y la dirección estratégica de la organización.
- Garantizar la integración de los requisitos del sistema de gestión de calidad con los procesos de negocio de la organización.
- Promover el uso de un enfoque basado en procesos y un pensamiento orientado al riesgo.
- Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para el sistema de gestión de calidad.
- Comunicar la importancia de una gestión de calidad eficaz de acuerdo con los requisitos del sistema de gestión de calidad.
- Asegurar que el sistema de gestión de calidad se evalúa y mantiene para lograr los resultados previstos.
- Dirigir y apoyar a las personas que contribuyen a la eficacia del sistema de gestión de calidad.
- Promover la mejora continua
- Apoyar otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en lo que respecta a sus áreas de responsabilidad.

5.1.2. Enfoque al cliente

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps es el responsable de demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurando que:

- Se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.
- Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

5.2. Política de calidad

5.2.1. Política de calidad

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps definió la Política de calidad apropiada al propósito y contexto de la organización y su dirección estratégica. Esta política proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de calidad, incluye un compromiso con los requisitos aplicables y un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de calidad.

Se propone la siguiente política:

“En el departamento de Product Owner de People Apps, nos dedicamos a la gestión y desarrollo de productos digitales innovadores, centrados en la satisfacción y necesidades de nuestros usuarios y clientes. Brindamos servicios de gestión de los requerimientos de productos digitales garantizando que cada entrega sea de alta calidad, funcionalidad y de valor.

Nuestro cliente principal son las empresas y usuarios que requieren soluciones digitales eficientes, accesibles y escalables.

Estamos comprometidos en cubrir las necesidades de nuestros clientes mediante productos que optimicen sus procesos, mejoren su experiencia y les brinden soluciones efectivas para sus retos digitales, así como también en cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y en mejorar continuamente.”

5.2.2. Comunicación de la política de calidad

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps mantiene disponible como información documentada la Política de calidad mediante carteles impresos en las instalaciones de People Apps en los cubículos de los Product Owner, así como también de forma digital en el SharePoint compartido del departamento. Además, se asegura que la política de calidad se revise continuamente para su ajuste en caso necesario.

5.3. Roles y responsabilidades de la organización

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps es el responsable de asignar las responsabilidades y autoridades para el Sistema de gestión de calidad y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015; además de que se comuniquen y se entiendan en todo el departamento.

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps asigna al gestor del Sistema de Gestión de Calidad para:

- Asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.
- Asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;
- Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad sobre las oportunidades de mejora.
- Asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización.
- Asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad.

6. Planificación

6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Al planificar el sistema de gestión de calidad, el departamento de Product Owner de la empresa People Apps considera las cuestiones referidas en el contexto de la organización y determina los riesgos y oportunidades, que es necesario abordar con el fin de asegurar que el sistema de gestión de calidad pueda lograr sus resultados previstos, aumentar los efectos deseables, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora. Los riesgos y oportunidades se abordan mediante el documento **FO-SGC-005 Matriz de riesgos y oportunidades**.

6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps establece los objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos de calidad son coherentes con la política de calidad, medibles mediante indicadores, alcanzables y realistas, relevantes para la mejora del desempeño y satisfacción del cliente y con plazos definidos para su cumplimiento, así como también deben comunicarse y actualizarse según corresponda.

La planificación para el logro de los objetivos de calidad, se determinan acciones, recursos requeridos, se definen responsables, indicadores y fecha de finalización, todo esto mediante el documento **FO-SGC-006 Planificación de los objetivos de calidad**.

6.3. Planificación de los cambios

Cuando el departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina la necesidad de cambios en el sistema de gestión de calidad, se debe llevar a cabo una planificación donde la alta dirección debe considerar el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales, la integridad del sistema de gestión de la calidad, la disponibilidad de recursos y la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades. Esta planificación se establece mediante el documento de **PO-SGC-001 Control de cambios SGC** y el formulario de **FO-SGC-007 Matriz de control de cambios SGC**.

7. Apoyo

7.1. Recursos

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de calidad, considerando las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina y proporciona a las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos. Además, determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios,

entre ellos edificio y servicios asociados; equipo, incluyendo hardware y software y tecnologías de la información y comunicación.

7.2. Competencia

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad; se aseguran de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas mediante el documento de **FO-SGC-08 Manual de puestos**.

El responsable de brindar las capacitaciones a los funcionarios para asegurar la calidad es la dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps y la competencia de cada uno, así como también de mantener la información documentada. Además, en caso de que requiera se contratará personal capacitado con la finalidad de solventar la falta de recursos.

7.3. Toma de conciencia

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo su control tomen conciencia de la política de la calidad, los objetivos de la calidad pertinentes, su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

7.4. Comunicación

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, la cual incluyen qué comunicar; cuándo comunicar; a quién comunicar; cómo comunicar y quién comunica, mediante el documento **FO-SGC-09 Matriz de comunicaciones**.

7.5. Información documentada

El sistema de gestión de la calidad del departamento de Product Owner de la empresa People Apps incluye la información documentada mediante el procedimiento **PO-SGC-002 Información documental** del sistema de gestión de calidad donde incluye la creación, actualización y control de la documentación necesaria para garantizar la eficacia de su sistema de gestión de calidad.

8. Operación

8.1. Planificación y control operacional

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps planifica, implementa y controla los procesos necesarios para el cumplimiento de los requisitos para la provisión de productos y servicios (Figura 1), así como también para implementar las acciones determinadas mediante la aceptación de productos y servicios, de la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios, la implementación del control de los procesos de acuerdo a los criterios, la determinación, el mantenimiento y conservación de la información documentada.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario, así como también se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados; esto mediando el documento **PO-SGC-001 Control de cambios SGC**.

8.2. Requisitos para los productos y servicios

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps establece la comunicación con los clientes para garantizar la comprensión de los requisitos y mantener la satisfacción al cliente donde incluye información sobre productos y servicios, atención de consultas y requerimientos, gestión de retroalimentación con el cliente, manejo de la propiedad del cliente y acciones necesarias en caso de contingencias. Los canales de comunicación con el cliente son la plataforma Microsoft Teams (Chat), correo electrónico y vía telefónica, medios por el cual se atenderán los puntos mencionados.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina los requisitos de los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, incluyendo cualquier requisito legal y reglamento aplicable. Además, se asegura la capacidad de cumplimiento de los requisitos para los productos y servicios, por lo que se lleva a cabo una revisión antes de cada entrega, todo esto mediante el documento **FO-SGC-10 Control de requisitos del cliente**.

8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps establece, implementa y mantiene el proceso de diseño y desarrollo adecuado para la provisión de productos y servicios, mediante el documento **FO-SGC-011 Documento de requerimientos**.

8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps asegura los procesos, productos y servicios suministrados externamente; además asegura la determinación de procedimientos para aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. Se conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones, esto mediante el documento **FO-SGC-012 Formulario de evaluación de proveedores**.

8.5. Producción y provisión del servicio

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps asegura la determinación de los controles adecuados para garantizar que la producción y provisión del servicio se realicen en condiciones controladas. Esto incluye disponibilidad de información documentada sobre las características del producto o servicio, uso de infraestructura y ambiente adecuados, implementación de actividades de seguimiento y medición, aplicación de actividades de liberación, entrega y posterior a la entrega.

8.6. Liberación de productos y servicios

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina las disposiciones planificadas para la verificación del cumplimiento de los requisitos de los productos y servicios, además asegura que la liberación de los productos no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable, por el cliente. Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios por medio del documento **FO-SGC-013 Liberación de historias de usuario**.

8.7. Control de salidas no conformes

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps asegura que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no

intencionada, así como también toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios. Se conserva la información documentada mediante el documento **FO-SGC-014 Control de historias de usuario no conforme**.

9. Evaluación del desempeño

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1. Generalidades

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina lo siguiente:

- Qué necesita seguimiento y medición.
- Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar los resultados.
- Cuando se debe llevar a cabo el seguimiento.
- Cuando debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Se conserva la información documentada como evidencia de los resultados.

9.1.2. Satisfacción al cliente

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. Se determinan los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información mediante el formulario **FO-SGC-15 Encuesta de satisfacción al cliente** realizado por medio de la herramienta Microsoft Forms.

9.1.3. Análisis y Evaluación

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis se utilizan para evaluar:

- La conformidad de los productos y servicios.
- El grado de satisfacción del cliente.
- El desempeño y eficacia del sistema de gestión de calidad.
- Si lo planificado se implementa de manera eficaz.
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.
- El desempeño de los proveedores externos.
- La necesidad de mejoras del sistema de gestión de calidad.

9.2. Auditoría interna

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca del sistema de gestión de la calidad.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditoría que incluye la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, donde se tiene en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten al departamento y los resultados de las auditorías previas. Se conserva la información documentada mediante el procedimiento **PO-SGC-003 Auditoría Interna**.

9.3. Revisión por la dirección

9.3.1. Generalidades.

La alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps revisa el sistema de gestión de calidad, en tiempos establecidos, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica del departamento.

9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección.

La revisión por la alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps se planifica y se lleva a cabo incluyendo las siguientes consideraciones:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previa.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad.

- La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- La adecuación de los recursos.
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.
- Las oportunidades de mejora.

9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección.

Las salidas de la revisión por la alta dirección del departamento de Product Owner de la empresa People Apps incluye las decisiones y acciones relacionadas con:

- Las oportunidades de mejora
- Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad.
- Las necesidades de recursos.

Se conserva la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

10. Mejora

10.1. Generalidades

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente, esto incluye:

- Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras.
- Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados.
- Mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

10.2.No conformidad y acción correctiva

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps reacciona ante la no conformidad, y cuando aplica se toma las acciones para controlar, corregir y hacer frente a las consecuencias. Además, se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, esto mediante:

- La revisión y el análisis de la no conformidad.
- La determinación de las causas de la no conformidad.
- La determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps debe implementar cualquier acción necesaria, revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados, durante la planificación; y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.


El departamento de Product Owner de la empresa People Apps conserva información documentada mediante el documento de FO-SGC-16 No conformidades y acciones correctivas.

10.3. Mejora continua

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

El departamento de Product Owner de la empresa People Apps debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

Apéndice 2 Procedimiento de control de cambios del SGC

	Departamento de Product Owner	Código	PO-PR-001
	Procedimiento de control de cambios del Sistema de Gestión de Calidad	Versión	1
		Fecha	04-02-2025

1. Propósito

Establecer un proceso para planificar e implementar los cambios en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de manera controlada, asegurando que no afecten negativamente la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y la capacidad de la organización para alcanzar los resultados deseados.

2. Alcance

Aplica a todos los cambios que puedan afectar el SGC, incluyendo modificaciones en procesos, documentos, infraestructura, tecnología y responsabilidades del personal.

3. Definiciones

Cambio: Modificación planificada en cualquier parte del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que pueda afectar su desempeño, cumplimiento normativo, eficacia o eficiencia.

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Conjunto de políticas, procesos y procedimientos documentados que establecen la forma en que una organización gestiona la calidad para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Evaluación de Impacto: Análisis de los efectos que un cambio puede generar en los procesos, productos, partes interesadas, normativas y desempeño del SGC.

Registro de control de cambios: Documento donde se consignan los detalles de cada cambio, incluyendo su evaluación, aprobación, implementación y resultados.

4. Responsabilidades

Líder de Product Owner:

- Identifican necesidades de cambio y evalúan riesgos y oportunidades.

- Implementa los cambios y reporta posibles desviaciones.

Alta dirección:

- Coordina y supervisa la evaluación e implementación de los cambios.
- Aprueba cambios significativos que impacten la estrategia organizacional.
- Comunican los cambios a las partes interesadas afectadas

5. Descripción del procedimiento

#	Actividad	Descripción	Responsable
1	Identificar la necesidad del cambio	Identifica una necesidad del cambio.	Líder del proceso
2	Evaluar el impacto de la solicitud de cambio	Analiza la justificación del cambio, el impacto y la consecuencia con los procesos involucrados.	Alta Dirección
3	Aprobación del cambio	Se aprueba o rechaza la solicitud de cambio. <ul style="list-style-type: none"> • Si se aprueba se continúa con la actividad 5. • Si se rechaza se continúa con la actividad 4 	Alta Dirección
4	Ajustes del cambio	Se realizan los ajustes del cambio	Líder del proceso
5	Planificación del cambio.	Se definen las acciones específicas con responsables y plazos.	Líder del proceso
6	Actualización de la documentación del SGC	Se actualizan documentos del SGC, si es necesario (procedimientos, instructivos, registros).	Líder del proceso
7	Seguimiento o verificación	Se monitorean los efectos del cambio para asegurar su efectividad.	Líder del proceso
8	Cierre del cambio	Se archiva la información relevante en el sistema documental del Sistema Gestión de Calidad.	Líder del proceso.
9	Comunicación del cambio	Se comunican los cambios a las partes interesadas afectadas.	Alta dirección

6. Diagrama de flujo

Se agrega el diagrama de flujo con las actividades del procedimiento.

7. Registros


Especifica los documentos y registros que deben mantenerse como evidencia del cumplimiento del procedimiento.

Nombre	Responsable	Formato	Vigencia
Solicitud de cambios	Líder del proceso	Formato digital (Word)	5 años
Actividad de la gestión de cambios	Líder del proceso	Formato digital (Word)	5 años

8. Control de versiones

Versión	Creado por	Aprobado por	Fecha de aprobación	Resumen del cambio
1	Karen Morales	xxx	xx	Versión inicial

Apéndice 3 Procedimiento de información documental

	Departamento de Product Owner	Código	PO-PR-002
	Procedimiento de información documentada del Sistema de gestión de calidad	Versión	1
		Fecha	04-02-2025

1. Propósito

Establecer los lineamientos para la creación, control, almacenamiento y disposición de la información documentada dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del departamento de Product Owner de People Apps.

2. Alcance

Aplica a todos los documentos y registros generados dentro del SGC del departamento de Product Owner.

3. Definiciones

SGC: Sigla de Sistema de Gestión de Calidad

Control: Mecanismo para garantizar la disponibilidad de los documentos vigentes que conforman el Sistema de Integrado de Gestión.

Versión: Número que identifica la última edición del documento. Los documentos inician en la versión 01.

Documento: Es toda información perteneciente al Sistema Integrado de Gestión, que se registre y almacene en papel, en video, en digital o en cualquier otro medio. hace referencia a caracterizaciones, procedimientos, manuales, políticas, objetivos, lineamientos, instructivos, documentos, formatos, listados y matrices.

4. Responsabilidades

Responsable del sistema de gestión de calidad: Garantizar el cumplimiento del procedimiento.

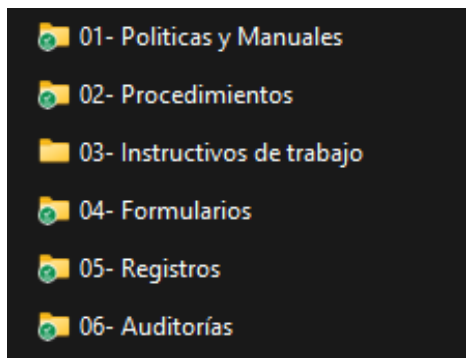
Dueño el proceso: Elaborar y actualizar los documentos dentro de su área de responsabilidad.

5. Consideraciones generales

5.1. Se realiza documentación cuando:

- Se necesita mantener evidencia relacionada a la planificación, operación, control y mejora de los procesos que forman parte del sistema de gestión de calidad en el departamento de Product Owner.
- Cuando consultar información sobre la ejecución de los procesos, actividades o tareas para lograr conformidad del servicio que se entrega a los usuarios.

5.2. Los documentos del sistema de gestión de calidad se encuentran disponibles en el Sharepoint en la carpeta compartida del departamento de Product Owner bajo la siguiente estructura de carpetas:

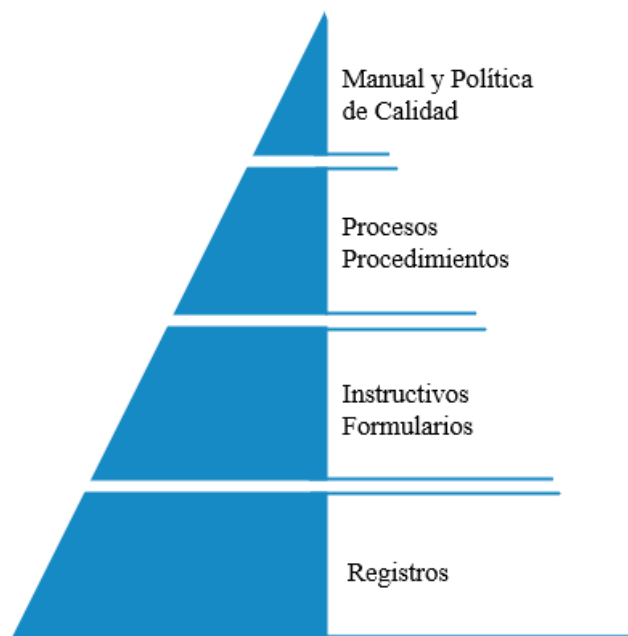


5.3. Cada dueño del proceso tiene responsabilidad sobre los procedimientos, instructivos de trabajo y manuales que forman parte del proceso.

5.4. Los documentos del sistema de gestión de calidad no deben ser modificados sin la autorización del responsable del proceso y del responsable del sistema de gestión de calidad.

5.5. Jerarquía de la documentación:

- La pirámide documental se utilizará para organizar y jerarquizar la documentación, con el fin de poder gestionar la información de forma eficiente y centralizada. En la pirámide documental se presentan los siguientes niveles con los tipos documentales:



5.6.Codificación de los tipos documentales

- Se asignará un código a cada tipo documental por cada nivel para poder asignar una nomenclatura a la documentación que forma parte del sistema de gestión de calidad, por lo que se muestran los siguientes códigos por tipo documental asignados según la pirámide documental:

Tipo documental	Código
Política	PO
Manual	MA
Procedimiento	PR
Instructivo de trabajo	IT
Formulario	FO
Registro	RE

5.7.Codificación de los procesos

- Se asignará un código a cada uno de los procesos del departamento para poder asignar una nomenclatura a la documentación que forma parte del sistema de gestión de calidad, por lo que se muestran los siguientes códigos por proceso:


Proceso	Código
Gestión de calidad	SGC
Análisis y documentación de requerimientos	ADR
Identificación de riesgos	IDR
Priorización y refinamiento de requerimientos	PRQ
Asignación y revisión de requerimientos para maquetado	ARQ
Planificación del desarrollo de requerimientos	PLR
Seguimiento del desarrollo	SDE
Pruebas funcionales	PFR
Certificación del producto entregado	CPE
Control de cambios	CCR

5.8. Por consiguiente, el código de la documentación según cada tipo documental es la siguiente:

- Tipo documental – Proceso – Consecutivo
- Ejemplo PO – SGC – 001

5.9. Encabezado de la documentación

- Los documentos y formatos que hacen parte del sistema de gestión de calidad contienen un encabezado con la siguiente información:

	Departamento	Código	Código del documento
	Nombre del procedimiento	Versión	Nº de versión
		Fecha	Fecha de documentación

5.10. Control de versiones

- Al final del documento se especifica la siguiente información de control de versiones:

Versión	Creado por	Aprobado por	Fecha de aprobación	Resumen del cambio
Nº de versión	Dueño del proceso	Aprobador	Fecha de aprobación	Explicación del cambio.

6. Descripción del procedimiento

#	Actividad	Descripción	Responsable
1	Creación de documentos	Crea la documentación requerida del sistema de gestión de calidad cumpliendo con las consideraciones generales del punto 5 de este documento.	Dueño del proceso
2	Aprobación de documento	Revisar y aprueba el documento creado.	Responsable del SGC
3	Control de Cambios y Actualización	Actualiza la versión del documento y registra el histórico de cambios	Responsable del SGC
4	Distribución y acceso	Mantiene la nueva versión de la documentación de forma digital disponible para los autorizados.	
5	Almacenamiento y protección	Almacena la nueva versión de la documentación en el SharePoint en la carpeta del departamento en la estructura propuesta en el punto 5.2 de este documento. Controla el acceso a documentos sensibles o confidenciales.	Responsable del SGC
6	Conservación y Eliminación	Se archiva los documentos obsoletos según la vigencia indicada.	Responsable del SGC

7. Registros


Nombre	Responsable	Formato	Vigencia
Lista maestra de documentos	Responsable del SGC	Formato digital (Word)	5 años

8. Control de versiones

Versión	Creado por	Aprobado por	Fecha de aprobación	Resumen del cambio
---------	------------	--------------	---------------------	--------------------

1	Karen Morales	xxx	xx	Versión inicial
---	---------------	-----	----	-----------------

Apéndice 4 Procedimiento de auditoría interna

	Departamento de Product Owner	Código	PO-PR-003
	Procedimiento de auditoría interna	Versión	1
		Fecha	04-02-2025

1. Propósito

Establecer los lineamientos para la planificación, ejecución y seguimiento de las auditorías internas en el departamento de Product Owner de People Apps, con el fin de evaluar la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y su alineación con los requisitos de la norma ISO 9001:2015

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las auditorías internas realizadas dentro del departamento de Product Owner, abarcando procesos, documentación, cumplimiento de requisitos normativos y eficacia del sistema de gestión.

3. Definiciones

SGC: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluarla objetivamente para determinar el grado de implementación del SGSI.

Auditado: Área o persona de la organización que es auditada.

Auditor: Persona con atributos personales demostrados y competencia para llevar adelante una auditoría.

Evidencia de Auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información relevante para los criterios verificables.

No Conformidad: No cumplimiento de un requisito.

Acción Correctiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación no deseable

4. Responsabilidades

Alta Gerencia:

- Designar auditores internos que no tengan relación con los procesos a auditar.
- Supervisar y aprobar el programa anual de auditorías.

Auditor Interno:

- Colaborar con la Alta Gerencia en la planificación del programa de auditorías.
- Elaborar el plan de auditoría y comunicarlo con anticipación a los líderes de los procesos.
- Dirigir la reunión de apertura para definir objetivos, alcance y metodología.
- Realizar la auditoría recopilando y analizando evidencias objetivas.
- Redactar el informe de auditoría con hallazgos y observaciones.
- Definir acciones correctivas junto con los responsables de los procesos auditados.
- Realizar el seguimiento a las acciones correctivas para verificar su implementación y eficacia.

5. Descripción del procedimiento

#	Actividad	Descripción	Responsable
1	Seleccionar el auditor	Se selecciona un auditor, quien será el responsable de coordinar las actividades de auditoría. En todos los casos los auditores seleccionados serán independientes de los procesos a auditar, es decir, no auditarán su propio	Alta Gerencia
2	Realizar el programa de auditoría	Se elabora el programa anual de auditoría del sistema de gestión de calidad.	Alta Gerencia Auditor interno
3	Elaborar el plan de auditoría	Se elabora el plan de auditoría interna del sistema de gestión de calidad. Se aprueba y comunica el plan de auditoría interna a los líderes de los procesos por medio de correo	Auditor interno

		electrónico. Se debe comunicar con al menos 8 días de anticipación.	
4	Realizar reunión de apertura	Se realiza la reunión la reunión de apertura donde: <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta al auditor • Se revisa el alcance y los objetivos de auditoría. • Se muestra un breve resumen de los métodos y procedimientos a ser usados. • Se establecen canales de comunicación y fechas. • Se aclaran consultas. 	Auditor interno
5	Ejecución de la auditoría	Se ejecuta la auditoria, revisando y examinando las evidencias objetivas de la realización de actividades con registros, evidenciando si el proceso es adecuado y cumple con los requisitos.	Auditor interno
6	Informe de auditoría	Se elabora informe con hallazgos, observaciones y conformidades. El informe se entrega a la alta gerencia.	Auditor interno
7	Acciones correctivas	Se determinan de acciones correctivas para corregir la son conformidades detectadas. Se asignan responsables y fecha para la implementación de mejoras.	Auditor interno
8	Seguimiento	Se realiza el seguimiento para comprobar la resolución de las no conformidades.	Auditor interno

6. Registros


Nombre	Responsable	Formato	Vigencia
Programa de auditoría	Alta gerencia Auditor Interno	Formato digital (Word)	5 años

Plan de auditoría	Auditor Interno	Formato (Word)	digital	5 años
Informe de auditoría	Auditor interno	Formato (Word)	digital	5 años

7. Control de versiones

Versión	Creado por	Aprobado por	Fecha de aprobación	Resumen del cambio
1	Karen Morales	xxx	xx	Versión inicial

Apéndice 5 Cuestiones Internas y Externas

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-001
	Cuestiones internas y externas	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025

Matriz FODA				
Factores Internos	F	Fortalezas	D	Debilidades
	F1		D1	
	F2		D2	
	F3		D3	
	F4		D4	
	F5		D5	
Factores Externos	O	Oportunidades	A	Amenazas
	O1		A1	
	O2		A2	
	O3		A3	
	O4		A4	
	O5		A5	

1. Criterios de Evaluación de Factores externos e internos

Peso

0 = No importante

1 = Muy importante

Calificación

1 = Irrelevante

2 = Relevante

3 = Importante

4 = Muy importante

Peso ponderado (PP)

PP = Peso x Calificación

Matriz de Evaluación de Factores Externo (MEFE)			
Factores externos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
O1			
O2			
O3			
O4			

O5			
Total			
Amenazas			
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			
Total			

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)			
Factores internos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Fortalezas			
F1			
F2			
F3			
F4			
F5			
Total			
Debilidades			
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
Total			


2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 7 Alcance del sistema de gestión de calidad

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-003
	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	
Organización	
Departamento	
Ubicación geográfica	
Procesos involucrados	
Exclusiones	
Partes interesadas	
Requisitos de las partes interesadas	
Productos y Servicios	
Límite del sistema de gestión de calidad	
Alcance del sistema de gestión de calidad	

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 8 Riesgos y oportunidades

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-005
	Matriz de Riesgos y Oportunidades	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Matriz de Riesgos y Oportunidades

Matriz de riesgos y oportunidades											
Identificación del riesgo		Análisis			Control de riesgo			Plan de acción			
Descripción del riesgo u oportunidad	Origen	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgos	Acciones por tomar	Responsable	Fecha de ejecución	Estado	Acciones implementadas	Responsable de implementación	Observaciones

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 9 Planificación de los Objetivos de Calidad

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-006
	Planificación de los Objetivos de Calidad	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Planificación de los Objetivos de Calidad

Revisión de objetivos de calidad					
Objetivo SMART	Acciones Claves	Recursos	Responsable	Plazo	KPI'S (Indicador)

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 10 Control de cambios del sistema de gestión de calidad

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-007
	Matriz de Control de Cambios del Sistema de Gestión de Calidad	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Matriz de Control de Cambios

Control de cambios del Sistema de Gestión de Calidad												
Área	Departamento	Proceso	Cambio Propuesto	Propósito del cambio	Consecuencias potenciales	Recursos Necesarios	Responsables y autoridades	Aprobador	Fecha de Implementación	de Seguimiento y Evaluación	¿Se mantiene la integridad del sistema?	Fecha de cierre

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 11 Control de cambios del sistema de gestión de calidad

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-008
	Manual de Puesto	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Manual de Puesto

Manual de Puesto			
Resumen			
Cargo			
Departamento			
Proceso			
Jefatura			
Detalles			
<input type="checkbox"/> Jornada Completa	<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Remoto	<input type="checkbox"/> Híbrido
<input type="checkbox"/> Media Jornada			
Requisitos de Formación			
Conocimientos			
Experiencia			
Credenciales -Certificaciones -Títulos -Cursos -Otros			
Descripción del Puesto			
Funciones específicas			
Responsabilidades			

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 12 Matriz de Comunicaciones

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-009
	Matriz de Comunicaciones	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Criterios de Matriz de Comunicaciones

Matriz de comunicaciones				
Quién	Qué	A quién	Cómo	Cuándo

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 13 Control de Requisitos del Cliente

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-010
	Control de Requisitos del Cliente	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Control de Requisitos del Cliente

Control de requerimientos del cliente										
Nº	Sistema	Historia de usuario	Descripción del requerimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Resultado de pruebas	Presenta Bugs	Fecha de entrega	Cambios solicitados

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 13 Documento de historias de usuario

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-011
	Documento de Historias de Usuario	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025

1. Información general

Fecha solicitud:	
Tipo (Proyecto O Mejora)	
Sistema	
Versión del sistema	
Persona solicitante:	
Usuario aprobador:	

2. Especificaciones del requerimiento

Historia de Usuario
Identificación de Historia de usuario HU-01 Nombre del requerimiento
Prioridad Cliente: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Requerimientos relacionados:
Descripción
Como usuario: Quiero/Necesito:

Para:

Criterios de aceptación:

Criterio 1:

- Dado:
- Cuando:
- Entonces:

Requisitos No funcionales

Tiempos de respuesta:

Seguridad:

Escalabilidad:

Compatibilidad:

Usuarios recurrentes:

Accesibilidad:

Diagrama de Flujo

Agregar diagrama de flujo


Imágenes de referencia

Agregar imágenes relacionadas al requerimiento

3. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 14 Evaluación de proveedores

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-012
	Formulario de Evaluación de Proveedores	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025

1. Datos del Proveedor:

Datos del Proveedor	
Nombre de la Empresa	
RUC/NIT	
Dirección	
Contacto	
Teléfono	
Correo Electrónico	
Información General del Proveedor:	
Tipo de producto o servicio suministrado	
Años de relación comercial	
Certificaciones de calidad (ISO 9001, ISO 14001, otras)	
Capacidad de respuesta y flexibilidad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Cumplimiento de requisitos legales y normativos	

2. Criterios de Evaluación

- a. Asignar una calificación de 1 a 5, donde 1 es deficiente y 5 es excelente

Criterios de Evaluación	
Criterio	Calificación
Calidad del producto/servicio	

Cumplimiento de plazos	
Precio y condiciones comerciales	
Servicio y soporte técnico	
Documentación y cumplimiento normativo	
Innovación y mejora continua	
Capacidad de respuesta ante problemas	
Evaluaciones previas	

3. Resultado de la Evaluación


- Para calcular el puntaje total obtenido: Se aplica la fórmula de Promedio = Sumatoria de calificación / 8.
- Para calcular la Evaluación Global se usa el siguiente valor correspondiente al Puntaje total obtenido: [5] Excelente, [4] Bueno, [3] Regular, [2] Deficiente, [1] No recomendado.
- Para determinar si se recomienda continuar la relación comercial, será positivo cuando el puntaje total obtenido sea mayor o igual a 3.
- En el campo Plan de Acción o Mejora Requerida, de forma opcional se puede brindar una recomendación por parte del evaluador.

Resultado de la Evaluación	
Puntaje total obtenido	
Evaluación global	
¿Se recomienda continuar la relación comercial?	
Plan de Acción o Mejora Requerida	
Evaluador	
Cargo	
Fecha de evaluación	
Firma	

4. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 15 Liberación de historias de usuario

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-013
	Liberación de Historias de Usuario	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Criterios de Liberación de Historias de Usuario

Liberación de Historias de Usuario									
Proyecto	Número	Nombre de la Historia	Fecha de liberación	Criterios de aceptación cumplidos	Evidencias	Observaciones	Estado final	Aprobado por	Fecha de Aprobación

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 16 Control de historias de usuario no conformes

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-014
	Control de Historias de Usuario No Conforme	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025


1. Criterios de Control de Historias de Usuario No Conforme

Control de Historias de Usuario No Conforme									
Proyecto	Número	Nombre de la Historia	Fecha de detección de la no conformidad	Descripción de la no conformidad	Acciones a tomar	Observaciones	Estado final	Validado por	Fecha de cierre

2. Control de versiones

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

Apéndice 17 Encuesta de Satisfacción al Cliente

	Departamento de Product Owner	Código: FO-SGC-015
	Control de Historias de Usuario No Conforme	Versión: 1
	Uso interno	Fecha: 04/02/2025

Datos del Proveedor	
Nombre de la empresa/proyecto	
Fecha	
Tipo de Cliente	
Aspecto Evaluado	
Claridad en la definición de requisitos y objetivos del producto	
Comunicación y disponibilidad del Product Owner	
Cumplimiento de expectativas del producto/servicio	
Tiempo de respuesta a solicitudes o cambios	
Adaptabilidad a nuevas necesidades y cambios en el proyecto	
Transparencia en la toma de decisiones	
Valor entregado en cada iteración o release	
Cumplimiento de requisitos legales y normativos	
Preguntas Abiertas	
¿Qué aspectos consideras que se pueden mejorar en la gestión del Product Owner?	
¿Cómo calificarías la alineación del producto con las necesidades de tu negocio?	
¿Tienes alguna sugerencia adicional para mejorar nuestra colaboración?	
Recomendación	

¿Recomendarías a People Apps y su gestión de Product Owners a otras empresas?	
Si	
No	
(Si tu respuesta es "No", por favor indícanos por qué)	

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio

REFERENCIAS

Artículos científicos

- Cabeza, P., Monroy, J., y Solórzano, P. (2022). Diseño de un sistema de gestión por procesos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 167-175. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778112020>
- Cantero, H., Herrera, Y., y Leyva, E. (2021). La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero. *Ciencias Holguín*, 27(2), 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181566671001/>
- Morles, J. (2021). Procesos organizacionales vinculados a la gestión de la calidad del servicio. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración Enfoques*, 5(17), 55-64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=621968429004>
- Piñuela, J., y Quito, C. (2020). Los desafíos de la gestión por procesos en la era digital. *Estudios de la gestión*, 8(1), 131-148. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=719877737014>
- Tapia, I., Moreno, M., y Marrero, C. (2022). El enfoque a procesos. Una mirada desde la gestión universitaria. *Ciencias Holguín*, 28(1), 1-10. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181570010007/>

Libros

- Aguilar, J. (2021). *Estadística descriptiva, regresión y probabilidad con aplicaciones* (1 ed.). Ediciones de la U. https://www.google.co.cr/books/edition/Estad%C3%ADstica_descriptiva_regresi%C3%B3n_y_pr/AgEyEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- Arciniegas, J., & González, O. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO 2015* (1 ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/114366>
- Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., Gutiérrez, J., Pacheco, A., Rivera, Á., . . . María, O. (2014). *Introducción al ingeniería industrial* (2 ed.). Grupo Editorial Patria. https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/39448?as_all=Introducci%C3%B3n_a_la_Ingenier%C3%ADa__Industrial&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as

- Bataller, A. (2016). *La gestión de proyectos* (1 ed.). Editorial UOC.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/57720>
- Gillet, F. (2015). *La caja de herramientas: control de calidad* (1 ed.). Grupo Editorial Patria.
Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/39347>
- González, C., y Manzanares, C. (2020). *Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001: guía de aplicación* (1 ed.). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
<https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/162883>
- Gutiérrez, H. (2020). *Calidad y productividad* (5 ed.). McGraw-Hill Interamericana.
<https://www.ebooks7-24.com:443/?il=10411>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2023). *Metodología de la Investigación* (2 ed.). McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=31455>
- Jabaloyes, J., Carot, J., y Carrión, A. (2020). *Introducción a la gestión de la calidad* (1 ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/165233>
- López, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad: métodos para la mejora continua y la solución de problemas* (1 ed.). FC Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/114213>
- Marcelino, M., & Ramírez, D. (2015). *Administración de la calidad: nuevas perspectivas* (1 ed.). Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/39376>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* (1 ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Mejía, J. (2024). *Principios de aseguramiento de calidad para el diseño de software: innovación de procesos en las tecnologías de información* (1 ed.). Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI).
https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/250101?as_all=tecnologias__de__la__informacion&as_all_op=unaccent__icontains&as_title_type=BOOK&as_title_type_op=in&prev=as

- Naveiro, R., y Ríos, D. (2022). *Análisis de riesgos* (1 ed.). Los Libros de La Catarata.
https://www.google.co.cr/books/edition/An%C3%A1lisis_de_riesgos/cGJwEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- Pardo, J. (2017). *Gestión por procesos y riesgo operacional* (1 ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/lc/bibliouia/titulos/53618>
- Pazos, E. (2021). *Causa raíz en auditoría* (1 ed.). Publitex Grupo Editorial S.A.
<https://www.iaicr.com/htdocs/wp-content/uploads/2022/09/Librito-causa-raiz.pdf>
- Sánchez, D. (2020). *Análisis FODA o DAFO* (1 ed.). Bubok Publishing S.L.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/189293>
- Schwaber, K., y Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide* (1 ed.). Creative Commons
<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>
- Triola, M. (2018). *Estadística* (12 ed.). Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
[https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/D3U7r8_Estadistica-\(2018\).pdf](https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/D3U7r8_Estadistica-(2018).pdf)
- Zapata, A. (2015). *Ciclo de la calidad PHVA* (1 ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/129837>

Tesis

- Bonilla, A. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de calidad bajo la normativa INTE-ISO 9001:2015 en la dirección de servicios auxiliares y salud del INS [Licenciatura en ingeniería industrial, Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica]*.
<http://repositorio.uia.ac.cr/handle/123456789/2322>
- Cordero, J. (2022). *Diseño de Sistema de Gestión de la Calidad INTE/ISO 9001:2015 en la empresa Instalaciones y Servicios Macopa S.A. [Bachillerato en ingeniería industrial, Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica]*.
<http://repositorio.uia.ac.cr/handle/123456789/2263>
- Leiva, J. (2023). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma internacional ISO 9001:2015 [Licenciatura en ingeniería industrial, Universidad Internacional de las*

Américas, Costa Rica]. <http://repositorio.uia.ac.cr/items/fd867342-afe8-41d6-a921-4865ce4fc81a>

Pacheco, B. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de calidad aplicando la norma ISO 9001:2015 para mejorar la gestión administrativa de la Empresa Naylamp Ingenieros S.A.C [Licenciatura en ingeniería industrial, Universidad Continental, Perú]*. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9441/4/IV_FIN_108_TE_Pacheco_Rodriguez_2021.pdf

Rojas, M. (2023). *Desarrollo de propuestas de solución para reducir los principales factores causantes del incumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015 en Giro Industrial [Licenciatura en producción industrial, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica]*. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/15077>

Normas

Organización Internacional de Estandarización (ISO). (2015). *Norma ISO 9001*. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en>

Sitios Web

Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE). (2014). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/>