



**UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS**

MAESTRÍA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN (TFG)

“PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO DE UN
SOFTWARE INFORMÁTICO PARA LA ATENCIÓN DE LOS AFILIADOS A
POPULAR PENSIONES, DURANTE EL AÑO 2021”

ELABORADO POR
LIC. EDUARDO MARTÍN MURILLO BOLAÑOS
HEREDIA, COSTA RICA

TUTOR
PMP. JORGE TREJOS GUTIÉRREZ

AÑO 2021

Licencia De Distribución No Exclusiva (carta de la persona autora para uso didáctico)

Universidad Latina De Costa Rica

Yo (Nosotros):	Lic. Eduardo Martín Murillo Bolaños
De la Carrera / Programa:	Maestría Gerencia de Proyectos
Modalidad de TFG:	Memoria.
Titulado:	Plan de gestión de proyectos para el desarrollo de un software informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021

Al firmar y enviar esta licencia, usted, el autor (es) y/o propietario (en adelante el “**AUTOR**”), declara lo siguiente: **PRIMERO:** Ser titular de todos los derechos patrimoniales de autor, o contar con todas las autorizaciones pertinentes de los titulares de los derechos patrimoniales de autor, en su caso, necesarias para la cesión del trabajo original del presente TFG (en adelante la “**OBRA**”). **SEGUNDO:** El **AUTOR** autoriza y cede a favor de la **UNIVERSIDAD U LATINA S.R.L.** con cédula jurídica número 3-102-177510 (en adelante la “**UNIVERSIDAD**”), quien adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales de la **OBRA** necesarios para usar y reusar, publicar y republicar y modificar o alterar la **OBRA** con el propósito de divulgar de manera digital, de forma perpetua en la comunidad universitaria. **TERCERO:** El **AUTOR** acepta que la cesión se realiza a título gratuito, por lo que la **UNIVERSIDAD** no deberá abonar al autor retribución económica y/o patrimonial de ninguna especie. **CUARTO:** El **AUTOR** garantiza la originalidad de la **OBRA**, así como el hecho de que goza de la libre disponibilidad de los derechos que cede. En caso de impugnación de los derechos autorales o reclamaciones instadas por terceros relacionadas con el contenido o la autoría de la **OBRA**, la responsabilidad que pudiera derivarse será exclusivamente de cargo del **AUTOR** y este garantiza mantener indemne a la **UNIVERSIDAD** ante cualquier reclamo de algún tercero. **QUINTO:** El **AUTOR** se compromete a guardar confidencialidad sobre los alcances de la presente cesión, incluyendo todos aquellos temas que sean de orden meramente institucional o de organización interna de la **UNIVERSIDAD** **SEXTO:** La presente autorización y cesión se registrará por las leyes de la República de Costa Rica. Todas las controversias, diferencias, disputas o reclamos que pudieran derivarse de la presente cesión y la materia a la que este se refiere, su ejecución, incumplimiento, liquidación, interpretación o validez, se resolverán por medio de los Tribunales de Justicia de la República de Costa Rica, a cuyas normas se someten el **AUTOR** y la **UNIVERSIDAD**, en forma voluntaria e incondicional. **SÉPTIMO:** El **AUTOR** acepta que la **UNIVERSIDAD**, no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, audios, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de

presentación relacionado con la **OBRA**, y el **AUTOR**, está consciente de que no recibirá ningún tipo de compensación económica por parte de la **UNIVERSIDAD**, por lo que el **AUTOR** haya realizado antes de la firma de la presente autorización y cesión. **OCTAVO:** El **AUTOR** concede a **UNIVERSIDAD.**, el derecho no exclusivo de reproducción, traducción y/o distribuir su envío (incluyendo el resumen) en todo el mundo en formato impreso y electrónico y en cualquier medio, incluyendo, pero no limitado a audio o video. El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD.** puede, sin cambiar el contenido, traducir la **OBRA** a cualquier lenguaje, medio o formato con fines de conservación. **NOVENO:** El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD** puede conservar más de una copia de este envío de la **OBRA** por fines de seguridad, respaldo y preservación. El **AUTOR** declara que el envío de la **OBRA** es su trabajo original y que tiene el derecho a otorgar los derechos contenidos en esta licencia. **DÉCIMO:** El **AUTOR** manifiesta que la **OBRA** y/o trabajo original no infringe derechos de autor de cualquier persona. Si el envío de la **OBRA** contiene material del que no posee los derechos de autor, el **AUTOR** declara que ha obtenido el permiso irrestricto del propietario de los derechos de autor para otorgar a **UNIVERSIDAD** los derechos requeridos por esta licencia, y que dicho material de propiedad de terceros está claramente identificado y reconocido dentro del texto o contenido de la presentación. Asimismo, el **AUTOR** autoriza a que en caso de que no sea posible, en algunos casos la **UNIVERSIDAD** utiliza la **OBRA** sin incluir algunos o todos los derechos morales de autor de esta. **SI AL ENVÍO DE LA OBRA SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA U ORGANIZACIÓN QUE NO SEA UNIVERSIDAD U LATINA, S.R.L., EL AUTOR DECLARA QUE HA CUMPLIDO CUALQUIER DERECHO DE REVISIÓN U OTRAS OBLIGACIONES REQUERIDAS POR DICHO CONTRATO O ACUERDO. La presente autorización se extiende el** 24 **de** diciembre **de** 2021 **a las** 6:00 p.m.

Firma del estudiante(s):





**UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS**

**CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR DEL
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

Heredia, **viernes 24 de diciembre del 2021**

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación

SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: “**Plan de gestión de proyectos para el desarrollo de un software informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021**”, elaborado por el estudiante: **Eduardo Martín Murillo Bolaños**, como requisito para que el citado estudiante pueda optar por el grado académico **Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos**.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Se suscribe cordialmente,

PMP. Jorge Trejos Gutiérrez



**UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS**

**CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR DEL
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

Heredia, **viernes 24 de diciembre del 2021**

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación

SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: “***Plan de gestión de proyectos para el desarrollo de un software informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021***”, elaborado por el estudiante: **Eduardo Martín Murillo Bolaños**, como requisito para que el citado estudiante pueda optar por el grado académico **Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos**.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Se suscribe cordialmente,

MSc. Doxy Elena Navarro Padilla



**UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS**

**CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL FILÓLOGO DEL
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

Heredia, viernes 24 de diciembre de 2021

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación

SD

Estimados señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: ***“Plan de gestión de proyectos para el desarrollo de un software informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021”***, elaborado por el estudiante: **Eduardo Martín Murillo Bolaños**, para optar por el grado académico de **Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos**.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

Se suscribe de ustedes cordialmente,

**Jorge Fernández Chaves
Cédula 2-0222-0058
Carné COLYPRO 02545
Filólogo**

DECLARACIÓN JURADA

El suscrito(a), **Eduardo Martín Murillo Bolaños**, con cédula de identidad número **04-0150-0194**, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy el autor del presente Trabajo Final de Graduación de la **Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos**. de la Universidad Latina, Campus Heredia, y que el contenido de dicho Trabajo es obra original del suscrito.

Heredia, **diciembre del dos mil veintiuno**.



Lic. Eduardo Martín Murillo Bolaños

MANIFESTACIÓN DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El suscrito **Eduardo Martín Murillo Bolaños**, con cédula de identidad número **04-0150-0194**, exonero de toda responsabilidad a la Universidad Latina, Campus Heredia; así como al tutor y lector que han revisado el presente Trabajo Final de Graduación, para optar por el título de **Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos**. de la Universidad Latina, Campus Heredia; por las manifestaciones o apreciaciones personales incluidas en él. Asimismo, autorizo a la Universidad Latina, Campus Heredia, a disponer de dicho Trabajo para uso y fines de carácter académico, y que pueda ser publicado en el sitio *web*; así como en el CRAI.

Heredia, **diciembre del dos mil veintiuno**.



Lic. Eduardo Martín Murillo Bolaños

DEDICATORIA

Quisiera iniciar dedicando este trabajo; a mis padres y hermanos, quienes, desde la humildad de su hogar campesino, lograron sembrar en mí, la semilla de la esperanza y la confianza en Dios, haciéndome ver que los límites y las metas los pones Tú y que estos serán tan grandes como Tú creas, donde el éxito o el fracaso están en tus manos, y que solo la dedicación y el amor por los tuyos y por lo que haces, será esa fuerza que me impulse a superar los obstáculos y conseguir tus metas.

A mi esposa, Ana Sancho Arrieta, y a mi hija, María Fernanda Murillo Sancho, con quienes disfruto hoy la alegría de graduarme; a ellas, a quienes he robado muchos momentos en procura de esta meta, con la convicción de que lo disfrutaran tanto como yo. A ustedes, quienes me cedieron fines de semana y horas de esparcimiento, quienes fueron mi compañía y aliento en este camino, en procura de culminar mi programa de maestría.

Sí... este es el último paso en procura de lograr la meta, el que nos permite alcanzar el objetivo, con el orgullo y la satisfacción de haberlo logrado.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero a Dios, quien no solo me ha dado la oportunidad de vivir, sino también de crecer y establecerme social y laboralmente, Gracias, Señor, por la salud, las capacidades y habilidades que me diste y por tantas personas que pusiste a mi lado y que me sirvieron de ejemplo y de guía.

A Popular Pensiones, por haberme dado la oportunidad de formar parte su este equipo de trabajo y, en especial, por dejarme realizar mi trabajo de investigación en esta entidad, quienes depositaron en mí la confianza y la responsabilidad en el establecimiento de un plan para la gestión de un proyecto de tanta importancia, en procura de lograr la mejor experiencia de los afiliados.

RESUMEN EJECUTIVO

Desde hace más de 50 años, los sistemas de información han venido desarrollándose y perfeccionándose día a día, a tal grado, que todas las empresas hacen uso de estos tanto en sus procesos productivos, como administrativos. Donde las herramientas; con que se desarrollan estos, se actualizan vertiginosamente, y cada año se tiene una nueva versión o actualización, lo que obliga a las organizaciones a gestar procesos continuos de actualización de sus programas informáticos.

Lo que a su vez; ha provocado una actualización en la manera que se desarrollan los proyectos informáticos, desde el levantamiento de los requerimientos de información, el análisis de sus procesos productivos y administrativos, el diseño del *software* informático y el desarrollo, hasta llegar a su implementación. La propuesta de esta investigación es establecer el plan de gestión de proyectos para el desarrollo de un *software* informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, con lo cual se procura mejorar la atención y la comunicación con estos.

De acuerdo con lo arriba mencionado; se requiere desarrollar un planteamiento que abarque las cinco fases del desarrollo de proyectos y las áreas de conocimiento que se consideren necesarias para la gestión de este tipo de proyectos. Donde se estaría cubriendo todos aquellos procesos de aplicación a las distintas áreas según el alcance y los requerimientos del plan por desarrollar, lo que permitirá obtener una estructura detallada del proyecto y tener una visión más clara del trabajo por ejecutar.

El objetivo de este Trabajo Final de Graduación; es proveer la estructura de un plan para la gestión de un proyecto para el diseño de un *software* para la atención integral de los afiliados a Populares Pensiones, mediante el análisis de las necesidades de información y la aplicación de técnicas modernas para el desarrollo de sistemas. Esto permitiría; mejorar los procesos de atención de los afiliados y la facilidad de uso por parte de sus colaboradores, quienes facilitarán la información y el

análisis de los procesos productivos y administrativos a incluir en el *software* por desarrollar.

El desarrollo de los objetivos planteados permitirá el establecimiento de la estructura del plan de gestión del proyecto, el cual al ser ejecutado y al desarrollar e implementar el *software* informático para la atención de clientes, y consentirá a la empresa mejorar las actividades operativas en la atención de los afiliados, generando una mayor experiencia del cliente.

Previa la obtención de los resultados que permitirán el establecimiento del proyecto para el desarrollo e implementación del *software* para la atención de afiliados, se ha hace necesario establecer el alcance y las limitaciones de las áreas de conocimiento por desarrollar. Lo que conlleva la identificación de todos aquellos elementos técnicos relacionados con el tema de estudio, partiendo desde las necesidades de información, la legislación aplicable y la herramienta por utilizar en la atención de los afiliados a Popular Pensiones.

Dado lo anterior; se requiere la elaboración de un plan de gestión de proyecto y todos los planes subsidiarios, para el desarrollo e implementación de un *software* informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones. Lo que permitirá concluir si se lograron los objetivos planteados, al establecer el plan de gestión del proyecto para el desarrollo de un *software* informático para la atención de sus afiliados.

TABLA DE CONTENIDOS

Licencia De Distribución No Exclusiva (carta de la persona autora para uso didáctico) Universidad Latina De Costa Rica.....	2
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	4
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	5
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL FILÓLOGO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	6
DECLARACIÓN JURADA.....	7
MANIFESTACIÓN DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD	8
DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS.....	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
TABLA DE CONTENIDOS.....	13
ÍNDICE DE TABLAS.....	18
ÍNDICE DE FIGURAS/IMÁGENES	19
CAPÍTULO I. PROBLEMA Y PROPÓSITO.....	21
1.1. Estado actual de la investigación	21
1.1.1. Introducción	21
1.1.2. Antecedentes	21
1.1.3. Descripción del tema.....	22
1.1.4. Información existente	23
1.1.5. Estudios previos.....	23
1.1.5.1. Visión 360 de los afiliados.....	23
1.1.5.2. Retiros simplificados	23
1.1.5.3. Módulo de gestiones	24
1.2. Planteamiento del problema.....	24
1.3. Justificación.	25
1.4. Objetivo general y específicos.....	25
1.4.1. Objetivo general	26
1.4.2. Objetivos específicos	26

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	29
2.1. Marco situacional	29
2.2. Marco referencial	30
2.3. Marco conceptual	31
2.3.1. Alcance	31
2.3.2. Exclusiones	33
2.3.3. Limitaciones	33
2.3.4. PMI por sus siglas en inglés <i>Project Management Institute</i>	34
2.3.5. Gestión de proyectos	34
2.3.6. Proyecto	35
2.3.6.1. Ciclo de vida del proyecto	37
2.3.6.2. Fases del proyecto	39
2.3.6.2.1. Inicio del proyecto	39
2.3.6.2.2. Planificación	39
2.3.6.2.3. Ejecución	40
2.3.6.2.4. Monitoreo y control	40
2.3.6.2.5. Cierre del proyecto	40
2.3.6.3. Áreas de conocimiento	41
2.3.6.3.1. Gestión de la integración del proyecto	41
2.3.6.3.2. Gestión del alcance del proyecto	42
2.3.6.3.3. Gestión del cronograma del proyecto	42
2.3.6.3.4. Gestión de los costos del proyecto	43
2.3.6.3.5. Gestión de la calidad del proyecto	43
2.3.6.3.6. Gestión de los recursos del proyecto	44
2.3.6.3.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto	44
2.3.6.3.8. Gestión de los riesgos del proyecto	45
2.3.6.3.9. Gestión de las adquisiciones del proyecto	45
2.3.6.3.10. Gestión de los interesados del proyecto	46
2.3.7. Director de proyectos	47
2.3.8. Necesidades de información	48
2.3.8.1. Observación	48
2.3.8.2. Revisión documental	49
2.3.8.3. Entrevistas	49

2.3.9. Mapa conceptual.....	52
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	54
3.1. Enfoque metodológico y método seleccionado.....	54
3.1.1. Enfoque cuantitativo.....	54
3.1.2. Enfoque cualitativo.....	56
3.1.3. Enfoque mixto.....	57
3.2. Descripción del contexto o del sitio donde se lleva a cabo el estudio.....	58
3.3. Características de los participantes y fuentes de información.....	59
3.3.1. Fuentes de información primaria.....	60
3.3.1.1. Áreas de la empresa.....	61
3.3.2. Fuentes de información secundaria.....	61
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos.....	61
3.4.1. Encuesta.....	63
3.4.2. Entrevista.....	64
3.5. Población.....	66
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	69
4.1. Análisis.....	69
4.1.1. Listado requerimientos funcionales.....	70
4.1.2. Interpretación de los resultados (encuestas y entrevista).....	71
4.1.2.1. Encuesta a oficiales de servicio.....	71
4.1.2.1.1. Variable 1.....	73
4.1.2.1.2. Variable 2.....	74
4.1.2.1.3. Variable 4.....	77
4.1.2.2. Entrevista al coordinador del centro de llamadas.....	78
4.1.2.2.1. Variable 1: alcance del proyecto	78
4.1.2.2.2. Variable 2: Necesidades de Información	79
4.1.2.2.3. Variable 3: Costos del proyecto	79
4.1.2.2.4. Variable 4: Riesgos	79
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
5.1. Conclusiones:	82
5.2. Recomendaciones	84
CAPÍTULO VI. PROPUESTA.....	87
6.1. Objetivos de la propuesta	88

6.1.1. Objetivo general	88
6.1.2. Objetivos específicos	88
6.2. Gestión del proyecto.....	89
6.3. Gestión del alcance.....	89
6.3.1. Recopilar requisitos.....	89
6.3.2. Definir el alcance.....	92
6.3.3. Criterios de aceptación.....	94
6.3.4. Exclusiones del proyecto	99
6.3.5. Estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS)	100
6.3.6. Diccionario de la EDT	101
6.3.7. Validar el alcance	110
6.3.8. Controlar el alcance	110
6.4. Gestión del cronograma del proyecto	111
6.4.1. Planificar la gestión del cronograma	111
6.4.1.1. Pasos por seguir	111
6.4.1.1.1. Definir las actividades.....	111
6.4.1.1.2. Secuenciar las actividades	112
6.4.1.1.3. Estimar la duración de las actividades	112
6.4.1.1.4. Desarrollar el cronograma	112
6.4.2. Controlar el cronograma.....	113
6.5. Gestión de la calidad del proyecto	114
6.5.1. Planificar la gestión de la calidad	114
6.5.2. Gestionar la calidad	116
6.5.3. Controlar la calidad.....	118
6.6. Gestión de los recursos del proyecto.....	118
6.6.1. Planificar la gestión de recursos	119
6.6.2. Estimar los recursos de las actividades.....	119
6.6.3. Desarrollar el equipo.....	121
6.6.4. Controlar los recursos.....	121
6.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto	122
6.7.1. Planificar la gestión de las comunicaciones.....	122
6.7.2. Gestionar las comunicaciones.....	123
6.7.3. Monitorear las comunicaciones	126

6.8. Gestión de los riesgos del proyecto	126
6.8.1. EDR – Estructura de Desglose del Riesgo	127
6.8.2. Identificar y analizar los riesgos	127
6.8.3. Planificar respuesta a los riesgos	129
6.8.4. Dar seguimiento a los riesgos	133
6.9. Gestión de los interesados del proyecto	133
6.9.1. Identificar a los interesados	133
6.9.2. Gestión de los interesados del proyecto	135
6.9.3. Monitorear el compromiso de los interesados	139
BIBLIOGRAFÍA.....	140
Glosario	142
Anexos	144
1. <i>Product Obsolescence / Desupport Information</i> (información de la obsolescencia de la herramienta Developer 2000)	144
2. Encuesta a oficiales de servicio	144
3. Entrevista al coordinador del centro de llamadas	144

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población e instrumentos y técnicas que se aplicarán	66
Tabla 2. Listado de requerimientos funcionales	70
Tabla 3. Cantidad de colaboradores según su sexo	71
Tabla 4. Cantidad de colaboradores por años de servicio.....	72
Tabla 5. Componentes del sistema.....	73
Tabla 6. Inconformidades por sistema	74
Tabla 7. Requisitos del sistema de atención de afiliados	75
Tabla 8. Eventos de riesgo del nuevo sistema	77
Tabla 9. Eventos de riesgo – Coordinador centro llamadas	79
Tabla 10. Listado de entregables del <i>software</i> informático.....	92
Tabla 11. Criterios de aceptación por entregable.....	94
Tabla 12. Probabilidad de ocurrencia.....	129
Tabla 13. Impacto	130
Tabla 14. Estrategia de riesgos	130
Tabla 15. Tipo de participación	134
Tabla 16. Nivel de afinidad	136
Tabla 17. Nivel de poder.....	136
Tabla 18. Nivel de influencia	137
Tabla 19. Nivel de interés	137
Tabla 20. Estrategia - Interesados	138

ÍNDICE DE FIGURAS/IMÁGENES

Figura 1 Transición del estado de una organización mediante un proyecto	36
Figura 2 Interrelación entre los componentes clave de los proyectos	38
Figura 3 Orden de formulación sugerido de las preguntas en una entrevista cualitativa	51
Figura 4 Mapa conceptual.....	52
Figura 5 Proceso cuantitativo.....	55
Figura 6 Sugerencia para la visualización de un planteamiento cuantitativo	56
Figura 7 Principales enfoques de la investigación actual	58
Figura 8 Colaboradores por sexo.....	72
Figura 9 Colaboradores por años de servicio.....	73
Figura 10 Componentes del sistema.....	74
Figura 11 Inconformidades por sistema	75
Figura 12 Requisitos del sistema de atención de afiliados	76
Figura 13 Eventos de riesgo del nuevo sistema.....	77
Figura 14 Matriz - Eventos de riesgo – Coordinador centro llamadas	80
Figura 15 Recopilar requisitos	91
Figura 16 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).....	100
Figura 17 Cronograma del proyecto.....	113
Figura 18 EDR – Estructura de Desglose del Riesgo.....	127
Figura 19 Matriz de riesgos.....	133
Figura 20 Matriz de Interesados (poder e influencia)	139

CAPÍTULO I: PROBLEMA Y PROPÓSITO

CAPÍTULO I. PROBLEMA Y PROPÓSITO

1.1. Estado actual de la investigación

1.1.1. Introducción

El presente trabajo; busca el establecimiento de un plan para la gestión de un proyecto para el desarrollo de un *software* informático en Popular Pensiones para la atención de sus afiliados. Para lo cual se requiere conocer las necesidades de información, los procesos productivos, administrativos y de comunicación. Así como también; las facilidades de uso por parte de los usuarios de las distintas áreas de la organización (afiliación, servicio al cliente, retiros, entre otros).

Lo cual presupone, la necesidad de conocer las necesidades del *software* a partir de los sistemas actuales (automatizados y no automatizados) en procura de lograr una mejor experiencia del cliente; sin embargo, se hace necesario, desarrollar este proceso de identificación y priorización de las necesidades de información a partir de los documentos; solicitud de requerimiento y cuestionario.

El desarrollo de los objetivos planteados permitirá establecer el plan para la gestión de un proyecto para el desarrollo e implementación del *software*, lograr conocer y desarrollar las distintas áreas de conocimiento y las fases por aplicar en este tipo de proyectos; esto aunado al conocimiento de los proceso productivos y administrativos, y cómo estos pueden afectar la experiencia del usuario, el control de las gestiones realizadas y los tiempos de atención por parte de las áreas internas participantes.

1.1.2. Antecedentes

Las áreas relacionadas con la atención de los afiliados han manifestado en varias ocasiones (oficios de uso interno y sesiones de iniciativas para la mejora de procesos) la problemática que experimentan en la atención de los afiliados especialmente fuera de la Gran Área Metropolitana, donde los sistemas actuales se

tornan lentos o experimenta suspensiones temporales, lo que afecta la atención y por ende la calidad del servicio.

Esto; aunado a la utilización de varias interfaces (cliente servidor, aplicación *web* y archivos *Excel*) con distintos procedimientos de trabajo y autenticación, que dificultan la operación por parte de los ejecutivos, que ven afectados sus los tiempos de respuesta. Lo que ha obligado a estas áreas a plantear ante la gerencia y la dirección de TI una serie de requerimientos funcionales (documento interno, solicitud de requerimientos) en procura de unificar la interfaz de cara a sus ejecutivos y al usuario final.

1.1.3. Descripción del tema

El tema de estudio plantea primeramente la necesidad de desarrollar un plan para la gestión de un proyecto para el desarrollo de un *software* informático para la atención de los afiliados. Esto por cuanto; en la actualidad se cuenta con un sistema transaccional y de consulta desarrollado en la herramienta *develloper 6i* de *Oracle*, el cual no cuenta con soporte desde el año 2008 según *OTN-Oracle technology network*, (2020), y otro para la gestión de retiros desarrollado mediante la herramienta *Oracle-Apex* (*Oracle*, 2020) y se adolece de un *software* para el registro y control de los trámites o gestiones realizadas por los afiliados, y que se realiza mediante archivos *Excel*, lo que dificulta las labores de atención y seguimiento de los tramites de los afiliados.

Seguidamente; se aborda el tema desde el punto de vista de cómo esta problemática afecta la atención de los afiliados y, por ende, su experiencia de usuario, así como también los procesos de gestión y control de trámites de las distintas áreas de la organización, donde finalmente se obtendría el plan para la gestión del proyecto y así la empresa podría aplicarlo y obtener el *software* que permita mejorar la experiencia del cliente y el desarrollo de sus procesos productivos y administrativos.

1.1.4. Información existente

Primeramente, se cuenta con la Ley N°7983 (Ley de Protección al Trabajador, en la cual se establecen los lineamientos y consideraciones aplicables en los aspectos legales relacionados con los regímenes de pensión (ROP- régimen obligatorio de pensiones, FCL fondo de capitalización laboral y los fondos voluntarios de pensiones complementarias) a los que puede optar un empleado.

Además; el MANUAL DE INFORMACIÓN - REGÍMENES COLECTIVOS (SUPEN-VES, 2019) de la SUPEN, en el cual se establecen los mecanismos de control y ejecución de las actividades de las operadoras de pensiones en Costa Rica, mediante el cual se norma los mecanismos de control, el manejo de la información de los afiliados a estas y cómo se debe presentar, ya sea a los afiliados o a las entidades fiscalizadoras.

1.1.5. Estudios previos

Dada la problemática planteada en los apartados anterior, las áreas que brindan atención al cliente y soporte a los procesos demandados por estos, se dieron a la tarea de plantear ante la gerencia general y la dirección de tecnología de información, tres necesidades puntuales, a saber:

1.1.5.1. Visión 360 de los afiliados

Opción mediante la cual se procura tener al alcance de los ejecutivos de las distintas plataformas de servicio, toda la información relacionada con los afiliados (según documento interno).

1.1.5.2. Retiros simplificados

Opción mediante la cual se trata de realizar la captación de los planteamientos de retiro de forma rápida y eficiente (según documento interno), logrando una mejora de cerca del 40% del tiempo requerido, según su estimación de tiempos.

1.1.5.3. Módulo de gestiones

Funcionalidad mediante la cual se procura tener un registro y seguimiento de las gestiones o trámites realizados por los afiliados y poder acceder a estos de forma ágil, ya sea de manera individual o para estadísticas, según se requiera (acorde con documento interno).

1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad la empresa, utiliza varios *softwares* informáticos, los cuales a su vez han sido desarrollados en distintas herramientas, lo que ha generado problemas en su usabilidad, así como diferencias en los tiempos de respuesta de estos. Lo anterior; aunado a la falta de un *software* informático que permita llevar el registro y control de las distintas gestiones realizadas al afiliado, por parte de las distintas áreas de la organización, genera inconformidad por parte de los afiliados.

Como complemento a lo expresado en el párrafo anterior; es importante recalcar que la organización no trabaja bajo la metodología de proyectos, pero tampoco cuenta a escala interna con una oficina para la administración de estos. Lo que hace suponer; que el resultado del desarrollo de este trabajo investigativo podría brindar una base o estructura para el desarrollo de proyectos similares al que se desarrollará en este estudio.

Para Barrón de Olivares (2020), el planteamiento del problema supone la programación de estrategias de solución, en las que no podría plantearse como problema de investigación alguna cuestión que sea imposible de investigar.

Partiendo de esta afirmación y ante la situación planteada; surge la interrogante, ¿cuánto afecta el desarrollo de este proyecto, la atención y la experiencia del cliente? Así como también la facilidad de uso por parte de los usuarios. a partir de esta se plantean las posibles soluciones ante el objeto de estudio en cuestión.

1.3. Justificación.

En la actualidad; Popular Pensiones cuenta con varios *softwares* internos para la atención de sus afiliados, donde las distintas áreas brindan los servicios de consulta y actualización de datos, y estos sectores ven afectados sus tiempos de atención dada la dinámica que tienen que aplicar a utilizar estos *softwares*, distintos no solamente en su presentación sino también en su forma de uso.

Los sistemas utilizados en la actualidad no son los idóneos, ya que se manejan tres interfaces distintas, dos son automatizadas y la tercera se maneja mediante una serie de archivos de *Excel*, lo que permite llevar el control de los datos asociados al afiliado y los trámites realizados por este, lo que requiere mayor esfuerzo y tiempo por parte de las entidades internas en su atención.

Para lograr mejorar la atención de los afiliados en sus trámites y consultas; se requiere desarrollar un *software* interno, que permita a la organización la atención de consultas, la gestión de los trámites realizados por sus afiliados, que facilite la operación de las áreas internas y la comunicación entre la organización y sus afiliados, así como también la mejora en los procesos productivos y administrativos.

Popular Pensiones no cuenta con una metodología para la gestión y desarrollo de proyectos, así como tampoco se cuenta con una oficina de proyectos para la atención de estos. Lo que abre la oportunidad para establecer los procedimientos y mecanismos necesarios para la gestión de este tipo de proyectos, y que estos puedan ser utilizados como una guía para el desarrollo de futuros proyectos

1.4. Objetivo general y específicos

A continuación; se plantean los objetivos por desarrollar, en procura de lograr determinar y priorizar las necesidades de información para el desarrollo del *software* para la atención de los afiliados a Popular Pensiones; así como la elaboración del plan

del proyecto para el desarrollo e implementación respectivos. Para lo cual se establecieron ocho objetivos, uno general y siete específicos, los cuales están asociados a las áreas de conocimiento por cubrir en el presente objeto de estudio.

1.4.1. Objetivo general

El objetivo de este proceso investigativo consiste en determinar primeramente si existe la necesidad de implementar un *software* interno para la atención integral de los afiliados a Popular Pensi6ne y si lo hubiese, entonces determinar c6mo afecta los procesos productivos y administrativos, y finalmente c6mo esto se relaciona con la percepci6n del cliente y las 6reas internas.

- ***Evaluar la factibilidad de implementaci6n de un software inform6tico para la atenci6n integral de los afiliados a Popular Pensiones, durante el a6o 2021.***

1.4.2. Objetivos espec6ficos

El primer objetivo espec6fico procura identificar los elementos internos (dependencias, *softwares* y procesos productivos y administrativos) que participan en la atenci6n de los afiliados, sus caracter6sticas (interfaz, herramientas de desarrollo e integraci6n con los otros elementos) y la relaci6n entre todos los ellos.

- ***Establecer el alcance del proyecto para la implementaci6n de un software inform6tico para la atenci6n integral de los afiliados a Popular Pensiones.***

El segundo objetivo espec6fico trata de identificar las necesidades de informaci6n determinadas por las 6reas internas, en procura de mejorar los procesos productivos y administrados, mejorando los tiempos de atenci6n y facilitando su trabajo.

- ***Establecer las necesidades de información y operativas de los colaboradores de Popular Pensiones, para mejorar el proceso de atención de los afiliados de forma eficiente y eficaz.***

El tercer objetivo específico procura identificar los costos asociados al proceso de homologación de los sistemas informáticos internos, donde se debe contemplar el desarrollo de un *software* interno, facilitando su mantenimiento futuro y su interfaz de usuario.

- ***Identificar los costos que implicarían en el proyecto para la implementación de un software informático para la atención integral de los afiliados a Popular Pensiones.***

Finalmente, en el cuarto objetivo específico, se trata de establecer los posibles riesgos por evaluar en el desarrollo de un *software* informático para la atención integral de clientes, donde la utilización de una nueva herramienta puede significar distintos riesgos.

- ***Identificar los riesgos del proyecto para la implementación de un software informático para la atención integral de los afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021.***

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A la hora de abordar el tema para la elaboración de un plan para la gestión de un proyecto para el desarrollo e implementación de un *software* informático para la atención de los afiliados a Popular Pensiones, nos lleva inevitablemente, a desarrollar una serie de temas relacionados y que nos permitirán ir comprendiendo la problemática asociada.

Para lo cual se debe estudiar temas relacionados con la gestión de proyectos; sus fases y áreas de conocimiento, para determinar la estructura de plan de gestión para los proyectos relacionados con el desarrollo e implementación de *softwares* informáticos.

2.1. Marco situacional

En la actualidad las operadoras de pensiones están siendo sometidas a una serie de modificaciones en su gestión operativa y, por ende, en la parametrización, configuración y uso de los sistemas internos. Donde no solamente se modifica los procesos de retiro de los fondos del Fondo de Capitalización Laboral o del Régimen Obligatorio de Pensiones, sino también aquellos que están relacionados con la información que se debe presentar al organismo fiscalizador (SUPE), y a los afiliados.

Lo que ha provocado que la empresa, se vea obligada a recurrir a la suspensión o postergación de los proyectos o iniciativas de desarrollo, que procuran mejorar los procesos internos y la atención a los afiliados, hasta lograr completar las variaciones en los sistemas internos producto de los cambios en la normativa vigente. Aunado a lo anterior; se suma el hecho de que la empresa requiere iniciar un proceso de migración de los sistemas desarrollados mediante la herramienta *Developer 6i* a la herramienta de desarrollo Apex 20.0 o superior, ambas de la empresa *Oracle*, esto por cuanto la primera según información recopilada no está soportada desde el año 2008.

Recientemente la empresa ha incorporado en su misión y visión, la necesidad de desarrollar *softwares* informáticos eficientes e innovadores, mediante el uso de herramientas modernas, donde se destaca el desarrollo, “fundamentado en las tecnologías de punta, la eficiencia y la innovación, facilitando a los clientes productos y servicios competitivos acorde con sus necesidades y expectativas”, Popular Pensiones (2021).

2.2. Marco referencial

Popular Pensiones cuenta con un sistema transaccional llamado Pensión 2000 (Core), el cual fue adquirido en el año 1999 a la empresa SYSDE e inició su operación en el año 2000, y desde esa fecha a hoy, el Departamento de Tecnología de la Información de la organización, es quien se encarga de dar soporte y realizar las mejoras que sean solicitadas por las distintas áreas de la organización, en procura de mejorar su operación o bien atender los cambios normativos establecidos por el organismo fiscalizador.

También cuenta con un sistema para la gestión de retiros de carácter transaccional, el cual fue desarrollado a lo interno de la organización, mediante la herramienta de desarrollo “*Oracle – Apex*” en su versión 4.2, el cual trabaja bajo la modalidad de ambiente *web*, el cual requiere ser migrado a la nueva versión de la herramienta y a un proceso de reingeniería para simplificar su modo de trabajo.

Además; cuenta con una serie de archivos en formato *Excel*, los cuales cumplen el papel de bitácoras de control, donde se lleva el registro de las distintas gestiones realizadas por los afiliados a la organización, dada la gran utilización de esta información por las distintas áreas de la entidad, se dificulta su actualización y visualización.

Aunado a lo expresado en los párrafos anteriores, la organización actualmente se encuentra atendiendo una serie de cambios normativos, por las variaciones a la normativa actual, producto de los proyectos de ley que procuran disminuir el impacto

en la economía causado por la pandemia del Covid 19, los cuales no solo modifican los procesos productivos y administrativos, sino también los mecanismos de control, entrega y presentación de la información al ente fiscalizador y a sus afiliados.

Finalmente, como se mencionó al inicio de este capítulo, la empresa no cuenta con una metodología para la gestión de proyectos, ni con una oficina para la atención de estos. Dado lo anterior; este tipo de requerimientos (como se les conoce a lo interno) en la actualidad se trabajan mediante la metodología del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas, lo que provoca que en ocasiones cuando se trata de un desarrollo o cambio pequeño, se deba invertir mucho tiempo en su documentación, por cuanto a todos se les debe aplicar la misma metodología, sin importar su tamaño o su impacto.

2.3. Marco conceptual

Para el desarrollo de este apartado, se tomará en consideración los aspectos relacionados con la gestión de proyectos, sus fases, áreas de conocimiento y procesos aplicables al desarrollo de este tipo de proyectos. Para lo cual; se deberá establecer los componentes esenciales por implementar en los proyectos relacionados con el desarrollo y puesta en marcha de los *softwares* informáticos, mediante la planeación y ejecución de los planes creados en apego a las áreas de conocimiento.

Además, se tratarán aspectos relacionados con los sistemas de gestión y sus componentes, y los mecanismos por utilizar en la delimitación y priorización de las necesidades planteadas por las áreas de la empresa, en el desarrollo de sus sistemas internos. Como lo son la identificación de las actividades y los recursos para ejecutarlas, la identificación de riesgos y las necesidades de comunicación, así como la elaboración de los planes de gestión que se deben aplicar.

2.3.1. Alcance

Mediante el presente trabajo se procura establecer los planes necesarios para el desarrollo de este tipo de proyectos, los cuales están relacionados con los objetivos

específicos, que dicho sea de paso están asociados a las áreas de conocimiento que se van a cubrir en este trabajo.

Los entregables por presentar en este plan de gestión de proyectos, son:

- Plan para la gestión del alcance del proyecto: es un documento que contiene la base de todo el trabajo por realizar en el proyecto y el cómo se realizará este.
- Plan para la gestión del cronograma del proyecto: es un documento en el cual se detallan los entregables del proyecto y las actividades o tareas por realizar para lograrlos, indicando para cada uno los recursos necesarios, la duración y la fecha de entrega.
- Plan para la gestión de la calidad del proyecto: documento en el cual se detalla los estándares de calidad del proyecto y se establece los documentos por utilizar en su evaluación y seguimiento.
- Plan para la gestión de los recursos del proyecto: documento en el cual se establecen los recursos por utilizar en el proyecto, identificando el tipo, la cantidad requerida y las características de cada uno.
- Plan para la gestión de las comunicaciones del proyecto: documento en el cual se detalla el tipo de comunicación y el canal más apropiado, según las necesidades de información de cada interesado o grupo de interesados, dada su importancia y su relevancia.
- Plan para la gestión de los riesgos del proyecto: documento en el cual se establecen los riesgos (positivos o negativos) del proyecto y su nivel de importancia, una vez determinado su impacto y su ocurrencia. Además de establecer los mecanismos de respuesta ante la probabilidad de ocurrencia de estos eventos.
- Plan gestión de los interesados del proyecto: documento en el cual se establece el mecanismo para comprometer a los interesados del proyecto, según sus expectativas, interés o el impacto sobre este.

2.3.2. Exclusiones

A lo interno de la empresa se cuenta con la política de seguridad de la información orientada a la seguridad y protección de la información, mediante la cual se establecen los lineamientos que rigen la información y su grado de confidencialidad, según su clasificación. Dado lo anterior; en el presente trabajo de investigación, no se podrá compartir extractos o documentos de uso interno, así como tampoco se podrán compartir datos relacionados con el salario de los colaboradores, las contrataciones o la identificación de las personas colaboradoras de la empresa.

El hecho de tomar como base los documentos internos (requerimientos y cuestionarios de los requerimientos), los que ya fueron aceptados y aprobados por el grupo de gestión de cambios. Acredita para que, dentro del presente trabajo, no se desarrollen los planes para la gestión de costos y la de las adquisiciones, por cuanto la empresa ya cuenta con los recursos necesarios (capital humano, presupuesto, conocimiento y herramientas) para el desarrollo del *software* informático para la atención integral de sus afiliados.

2.3.3. Limitaciones

La limitación y quizás el aspecto más importante para considerar es que la implementación o ejecución del presente planteamiento para la gestión del proyecto, está en función de que la organización lo considere de utilidad y beneficio para su gestión, y decida realizar la aplicación de este.

Otra limitación radica en la metodología de desarrollo utilizada por la organización (ciclo de vida de desarrollo de *software*), la cual tiene cerca de 20 años de haberse implementado. Donde la aplicación del plan para la gestión de proyectos implicaría una modificación en la forma de trabajar a lo interno de la organización, y esto podría limitar o condicionar su aplicación.

2.3.4. PMI por sus siglas en inglés *Project Management Institute*

La PMI es una organización sin fine de lucro, que fue fundada el 1969 por cinco ingenieros, quienes “comprendieron el valor de crear conexiones y vínculos, de compartir información del proceso y de analizar los problemas comunes que implican los proyectos”, (PMI, 2021). La entidad se ha comprometido en la profesionalización de la carrera de dirección de proyectos, mediante la creación de estándares y un esquema de certificaciones reconocido a escala mundial.

Su principal objetivo según PMI 2021, “es promover la práctica, la ciencia y la profesión de gerencia de dirección de proyectos en todo el mundo, de manera consciente y proactiva, a fin de que las organizaciones de todos los rincones del planeta adopten, valoren y utilicen esta metodología y le atribuyan el éxito”.

Esta organización está conformada por más de 500.000 miembros en más de 180 países, los cuales son profesionales de distintas áreas y sectores económicos, los cuales tienen acceso a publicaciones de PMI como *PM Network* y *PMI Today*, y acceso exclusivo *online* a más de 300 libros y a una infinidad de artículos mediante la herramienta de publicaciones de PMI como *PM Network* y *PMI Today*, y acceso exclusivo *online* a más de 300 libros y a una infinidad de artículos por medio de la herramienta *e-Reads&Reference* de *PMI-Reads&Reference* de PMI.

2.3.5. Gestión de proyectos

Según la PMI (2017, pág. 1) la dirección de proyectos nos es una actividad reciente, sino que está se ha utilizado desde tiempos antiguos, mencionando algunos ejemplos de proyectos, como lo son: las pirámides de Giza, la Muralla China, la vacuna contra la polio, una estación espacial en la órbita terrestre, entre muchos otros. Estos se clasifican como proyectos, dado que sus resultados surgen a partir de la aplicación de prácticas, principios, procesos, herramientas y técnicas de dirección de proyectos por parte de sus directores, en procura de satisfacer las necesidades de los interesados del proyecto.

A mediados del siglo XX los directores de proyectos procuraron que la dirección de proyectos fuera reconocida como una profesión, logrando que para la década de los años 50, y surge el término de “*Project Management*”. Para lograr este reconocimiento, la PMI estableció una serie de fundamentos los cuales fueron llamados BOK (por las siglas en inglés de *Body of Knowledge*), a esta base de conocimientos posteriormente se les dio el nombre de PMBOK (Fundamentos para la Dirección de Proyectos). los cuales son generalmente reconocidos (son aplicables a la mayoría de los proyectos) como buenas prácticas (hay un consenso en que su aplicación ayuda a mejorar la posibilidad de tener éxito).

Tal y como lo menciona el PMBOK (2017, pág. 2), la dirección de proyectos debe ser adaptada para ajustarse a las necesidades del plan, lo cual presupone que no debe ser tomado como una receta que deba ser aplicada a todos los proyectos o a todas las empresas, ya que, al ser una guía, es labor del director de proyectos establecer que fases y qué áreas de conocimiento deberán ser cubiertas según el tipo de proyecto y de la organización donde este se realice.

2.3.6. Proyecto

Según el PMBOOK; un proyecto es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMBOK, 2017, pág.4). El concepto de temporalidad presupone que todo proyecto posee un inicio y final definidos, los cuales no se clasifican según su duración, sino que el final se logra al alcanzar los objetivos planeados.

El concepto de entregables está relacionado con la obtención de los objetivos (meta a la cual se debe orientar el trabajo) planteados y la consecución de ese producto, bien o servicio, para el cual fue creado. Estos deben ser únicos, ya que ningún otro proyecto podría generar los mismos resultados. Los entregables de los proyectos a diferencia de estos pueden permanecer vigentes por mucho tiempo, y su naturaleza puede ser de índole social, económica, material o ambiental.

Dado lo anterior pueden existir proyectos cuyos objetivos es posible que sean similares o procuran producir un bien o servicio similar, pero dadas las condiciones de la empresa y su entorno, estos nunca serán iguales, motivo por el cual no se puede utilizar el plan de un proyecto para tratar de dar atención a otros proyectos, aunque estos sean similares. A su vez un proyecto puede desarrollarse a lo largo de toda la organización y es posible abarcarla en su totalidad o bien solo alguna unidad de esta.

Se dice que todo proyecto impulsa el cambio, ya que, mediante su aplicación y el alcance de sus objetivos específicos, se permite a la organización alcanzar los objetivos estratégicos relacionados al proyecto, moviendo a la organización de un estado actual a un estado futuro.

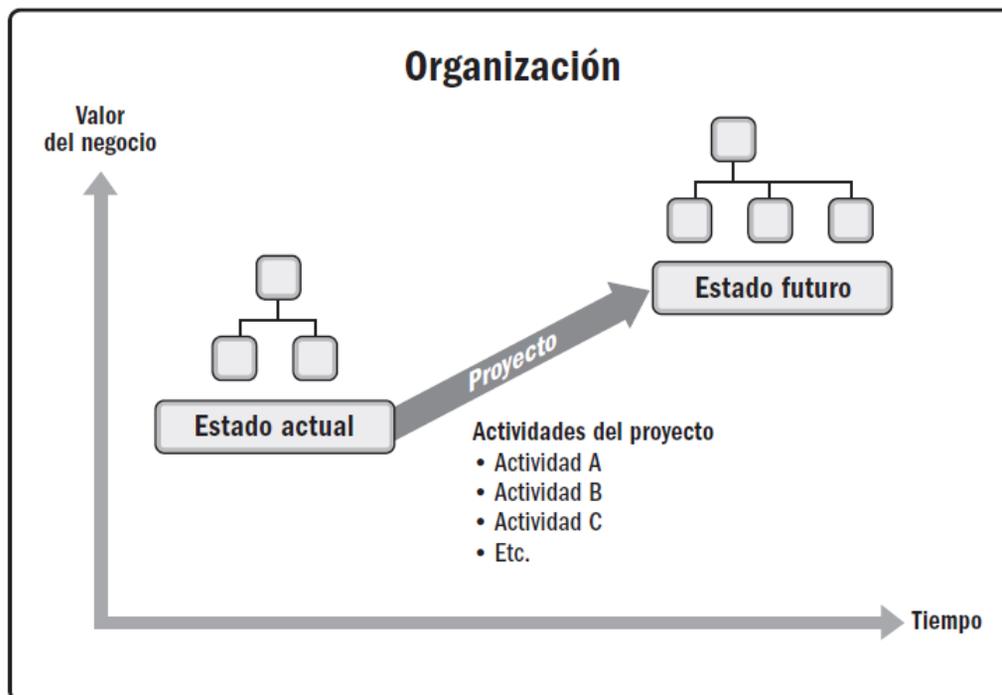


Figura 1

Transición del estado de una organización mediante un proyecto

Fuente: PMBOK, sexta edición, pág. 6

Los proyectos procuran crear valor a la organización, según el PMBOK la PMI define el valor del negocio como “el beneficio que los resultados de un proyecto específico proporcionan a sus interesados”, (PMBOK, 2017, pág.4). Estos pueden ser tangibles e intangibles, los primeros hacen referencia a activos, servicios,

herramientas, es decir todo aquello que se puede materializar, en tanto los segundos a prestigio, reconocimiento, reputación, alineamiento estratégico, los cuales son elementos perceptibles.

Todo proyecto trata de responder a los factores (internos y externos) que actúan sobre la organización; en procura de cumplir aspectos normativos y legales, satisfacer las necesidades de los interesados; implementar o cambiar la estrategia; la creación o mejora de sus productos o servicios. Para lo cual, se debe incorporar estos factores dentro de los objetivos estratégicos y la idea de creación de valor existente en la organización.

En un mundo en constante cambio, donde las tecnologías se desarrollan de forma vertiginosa, las compañías que desean mantener su competitividad y su posición en el mercado deben estar atentas a estos cambios y adaptar su estrategia para reducir su impacto. Para lo cual; deben contar con una dirección de proyectos eficaz y eficiente (PMBOK, 2017, pág.11), lo que les permitirá:

- Ligar los resultados del proyecto a los objetivos del negocio,
- Competir de manera más eficaz en sus mercados,
- Sustentar la organización, y
- Responder al impacto de los cambios en el entorno del negocio.

2.3.6.1. Ciclo de vida del proyecto

Está compuesto por todas las fases (secuenciales, iterativas o superpuestas) por las que pasa un proyecto desde el inicio hasta su finalización, brindando el marco de referencia por aplicar en la ejecución del trabajo del proyecto. Se dice que es un ciclo de vida de desarrollo, cuando al menos hay una fase orientada al desarrollo del producto, servicio o resultado.

El ciclo de vida del desarrollo puede ser:

- Predictivo o en cascada: sus fases están dadas desde el principio.

- Iterativo: permite modificaciones según lo requiera la dirección del proyecto, agregando funcionalidad al producto.
- Incremental: se da mediante iteraciones sucesivas, donde se agregan funcionalidades al producto hasta la interacción final (producto completo).
- Adaptativo (agiles, iterativos o incrementales): su alcance se define y aprueba previo a cada interacción.
- Híbrido: se da al combinar el predictivo (elementos fijos o conocidos) y el adaptativo (elementos en constante evolución).

Es importante mencionar que el ciclo de vida del producto (desde el concepto hasta la entrega) es independiente del proyecto que lo generó.

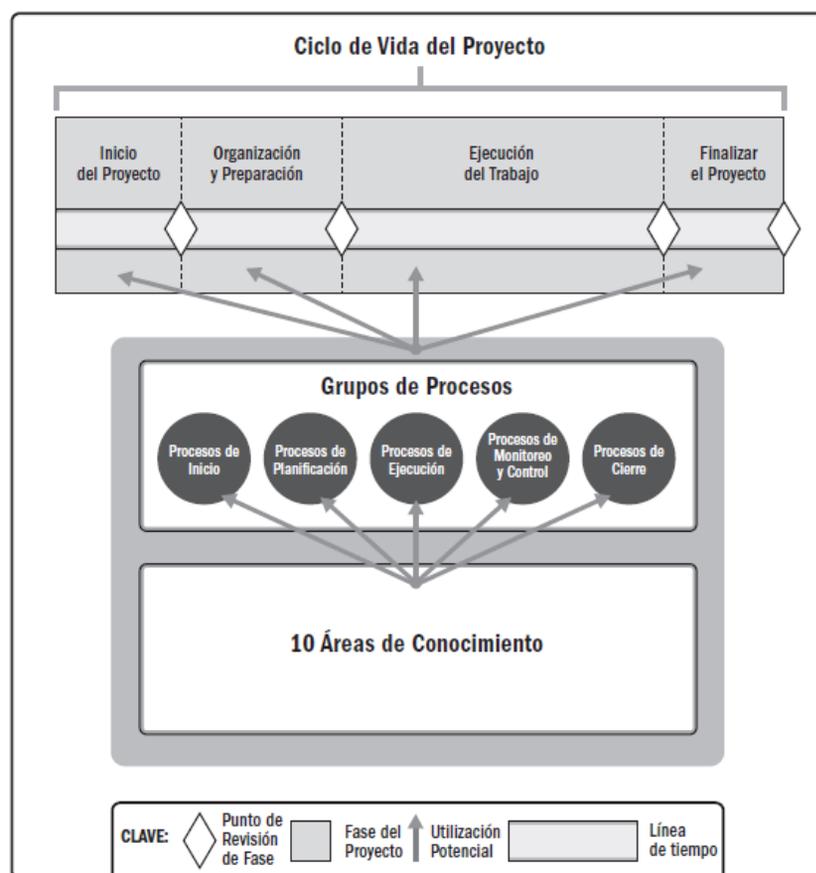


Figura 2

Interrelación entre los componentes clave de los proyectos
Fuente: PMBOK, sexta edición, pág. 18

2.3.6.2. Fases del proyecto

Según el PMBOK (2017, pág.20) una fase;" es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables", donde estas fases poseen sus propios atributos (nombre, codificación, duración, requisitos, criterios de entrada y de salida). Toda fase podría dividirse en subcomponentes, cuyo nombre estaría relacionado al trabajo que este realizara, por ejemplo: diseño, construcción, pruebas, puesta en marcha, entre otros.

Las fases de un proyecto se estructuran de acuerdo con los factores que influyen en el proyecto, y el uso de múltiples fases implica mayor conocimiento en la dirección del proyecto. Lo que permitiría realizar una revisión de fase y así poder determinar si existe alguna desviación respecto a lo planificado (revisión y comparación con los documentos del proyecto), y establecer las acciones correctivas en la ejecución de las fases subsiguientes.

Tal y como se ha venido mencionando en párrafos anteriores la dirección de proyectos, está asociada a sus cinco fases y estas a su vez a los grupos de procesos que se desarrollan dentro de cada una de estas; a continuación, se detallan cada una de estas fases, a saber:

2.3.6.2.1. Inicio del proyecto

Dentro de esta fase se procura establecer las necesidades de los interesados del proyecto, delimitar el alcance y definir el equipo del proyecto. Los procesos que participan en esta fase están orientados al establecimiento de un nuevo proyecto o una nueva fase, y a lograr la autorización para su inicio.

2.3.6.2.2. Planificación

En esta fase se procura delimitar y detallar las necesidades definidas en la etapa de inicio y que estas plasmadas en el acta de constitución del proyecto, establecer los

objetivos del proyecto y establecer los planes de acción para lograr dichos objetivos. Los procesos que participan en esta fase están orientados en establecer el alcance, refinar los objetivos plantados y definir el curso de acción para lograrlos.

2.3.6.2.3. Ejecución

En esta fase se procura lograr el desarrollo de las actividades planificadas, completando los planes desarrollados en la fase de planificación y actualizando los documento o informes establecidos y relacionados con ella. Los procesos que participan en esa fase están orientados a completar trabajo definido en el plan de dirección del proyecto.

2.3.6.2.4. Monitoreo y control

En esta fase; se trata de dar seguimiento a las actividades realizadas en comparación a las actividades planificadas, y en caso de encontrar alguna desviación establecer las medidas correctivas, asegurando así el éxito del proyecto. Los procesos que participan en esta fase están orientados a dar seguimiento, analizar datos, medir el progreso y el desempeño, en procura de identificar áreas que requieran la aplicación de la gestión de cambios.

2.3.6.2.5. Cierre del proyecto

En esta fase se procura realizar una valoración general de todo el proyecto, determinando que se hizo bien y que aspectos son sujetos de mejora; el registro de las lecciones aprendidas, la transferencia de conocimiento y la aceptación formal del resultado del proyecto.

Los procesos que participan en esta fase están orientados para cerrar formalmente el proyecto o fase.

2.3.6.3. Áreas de conocimiento

Según el PMBOK (2017, pág.23) una sección de conocimiento “es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen”. Las áreas aquí mencionadas suelen ser aplicadas a la mayoría de los proyectos, y en la mayoría de las veces, sin que esto signifique una obligación en su aplicación.

Así como se dijo que las fases de los proyectos se pueden desarrollar mediante grupos de procesos, también las áreas de conocimiento se pueden categorizar según los grupos de procesos que se desarrollan en estas; a continuación, se detalla cada una de estas áreas de conocimiento; a saber:

2.3.6.3.1. Gestión de la integración del proyecto.

Esta área de conocimiento se toman decisiones acerca de cómo se gestionan los recursos, como adatar los procesos en procura de cumplir los objetivos y gestionar las interdependencias entre las áreas de conocimiento. Según el PMBOK (2017, pág.69) se “Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Desarrollar el acta de constitución del proyecto
- ✓ Desarrollar el plan para la dirección del proyecto
- ✓ Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto
- ✓ Gestionar el conocimiento del proyecto
- ✓ Monitorear y controlar el trabajo del proyecto
- ✓ Realizar el control integrado de cambios
- ✓ Cerrar el proyecto o fase

2.3.6.3.2. Gestión del alcance del proyecto.

El objetivo principal de esta área de conocimiento es definir y controlar qué necesidades o requisitos, se incluyen en la ejecución del proyecto y cuáles no. Según el PMBOK (2017, pág.129) “Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión del alcance
- ✓ Recopilar requisitos
- ✓ Definir el alcance
- ✓ Crear la EDT/WBS (descomposición jerárquica del trabajo)
- ✓ Validar el alcance
- ✓ Controlar el alcance

2.3.6.3.3. Gestión del cronograma del proyecto.

En esta área de conocimiento se detallan las actividades por ejecutar, los recursos y los tiempos requeridos para la realización, además de establecer las fechas de entrega de los entregables del proyecto (productos, bienes o servicios), las dependencias entre estos y las restricciones por considerar. Según el PMBOK (2017, pág.129) “Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión del cronograma
- ✓ Definir las actividades
- ✓ Secuenciar las actividades
- ✓ Estimar la duración de las actividades
- ✓ Desarrollar el cronograma
- ✓ Controlar el cronograma

2.3.6.3.4. Gestión de los costos del proyecto

En esta área de conocimiento se procura establecer los costos de los recursos requeridos para completar las actividades del proyecto, donde se hace necesario considerar que los interesados miden los costos de forma diferente y en tiempos distintos, por tanto, la comunicación y los informes por presentar deben considerar sus necesidades particulares. Según el PMBOK (2017, pág.129) “Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de los costos
- ✓ Estimar los costos
- ✓ Determinar el presupuesto
- ✓ Controlar los costos

2.3.6.3.5. Gestión de la calidad del proyecto

Esta área de conocimiento es aplicable a cualquier tipo de proyecto, sin importar la naturaleza de sus entregables, donde una buena gestión en términos de calidad ayuda maximizar el uso de recursos y asegurar el éxito del proyecto, al lograr detectar errores o situaciones que no fueron considerados en las fases previas.

Esta área de conocimiento según el PMBOK (2017, pág.271) “Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de la calidad
- ✓ Gestionar la calidad
- ✓ Controlar la calidad

2.3.6.3.6. Gestión de los recursos del proyecto.

En esta área de conocimiento se procura que los recursos sean los idóneos y que estén disponibles en el momento y lugar adecuados, tanto los recursos físicos como los del talento humano, los cuales pueden ingresar o salir según lo requiera el proyecto. Según el PMBOK (2017, pág.307) “Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de recursos
- ✓ Estimar los recursos de las actividades
- ✓ Adquirir recursos
- ✓ Desarrollar el equipo
- ✓ Dirigir al equipo
- ✓ Controlar los recursos

2.3.6.3.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto

Esta se divide en la planificación de la estrategia de comunicación y la ejecución de las actividades necesarias para llevar a cabo dicho plan de forma eficaz. En este apartado se debe entender la comunicación como el intercambio (voluntario o involuntario) de información, ya sea de forma verbal, escrita o gestual; ya sea por medios formales e informales.

Esta área de conocimiento según el PMBOK (2017, pág.359) “incluye los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de las comunicaciones
- ✓ Gestionar las comunicaciones
- ✓ Monitorear las comunicaciones

2.3.6.3.8. Gestión de los riesgos del proyecto

Esta área de conocimiento procura maximizar la probabilidad o el impacto de los riesgos positivos y minimizar la probabilidad o el impacto de los negativos, en procura de mejorar las probabilidades de éxito, al identificar y gestionar los riesgos, evitando desviaciones en la ejecución del proyecto. Según el PMBOK (2017, pág.395) “Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de los riesgos
- ✓ Identificar los riesgos
- ✓ Realizar el análisis cualitativo de riesgos
- ✓ Realizar el análisis cuantitativo de riesgos
- ✓ Planificar la respuesta a los riesgos
- ✓ Implementar la respuesta a los riesgos
- ✓ Monitorear los riesgos

2.3.6.3.9. Gestión de las adquisiciones del proyecto

Esta área de conocimiento tiene relación con los procesos de gestión y control, para el establecimiento de acuerdos de nivel operativo y de nivel de servicio, las actividades relacionadas con esta área pueden estar a cargo de un miembro del equipo o bien de un área funcional de la organización, quienes deben establecer y velar por el cumplimiento de los acuerdos logrados entre las partes.

Según el PMBOK (2017, pág.459) esta área de conocimiento “Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto
- ✓ Efectuar las adquisiciones
- ✓ Controlar las adquisiciones

2.3.6.3.10. Gestión de los interesados del proyecto

Esta área de conocimiento está directamente relacionada con la identificación de las expectativas que tienen los interesados del proyecto, se podrá determinar su grado de afectación en el proyecto, y así lograr relacionarlos con la planificación de las actividades del proyecto. Aunado a lo anterior es importante determinar el grado de influencia de dichos interesados, y una vez identificadas estas variables se podrá desarrollar el plan para comprometer a interesados, ya que un mal manejo de estos podría significar el fracaso del proyecto.

Esta área de conocimiento según el PMBOK (2017, pág.503) “Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto”.

Los procesos aplicables a esta área de conocimiento son:

- ✓ Identificar a los interesados
- ✓ Planificar el compromiso de los interesados
- ✓ Gestionar el compromiso de los interesados
- ✓ Monitorear el compromiso de los interesados

2.3.7. Director de proyectos

Según el PMBOK (2017, pág.23) el PMI define la figura del director de proyectos como “la persona asignada por la organización para liderar al equipo responsable para alcanzar los objetivos del proyecto”, cuyo rol es diferente al de un director funcional o de negocio, quienes se ocupan de una unidad de negocio o de la operación de la organización. Su trabajo se enfoca en liderar el equipo de trabajo para lograr los objetivos del proyecto y las expectativas de sus interesados.

El director de proyectos debe desenvolverse en distintas áreas relacionadas con el conocimiento (de la organización y del proyecto), la comunicación, relaciones interpersonales y habilidades blandas, en procura de lograr el consenso entre las distintas partes interesadas. Además de estar en constante interacción con la gerencia y el patrocinador del proyecto, en procura de eliminar aquellas situaciones que puedan influir en el equipo o el éxito del proyecto.

Un director de proyectos debe estar al tanto de lo que ocurre en la industria y como estos cambios podrían afectar sus proyectos. Además, tiene que estar en constante desarrollo profesional y gestionar el conocimiento relacionado con el proyecto, así como servir de guía para los profesionales asignados al proyecto.

En el PMBOK, el PMI define tres competencias fundamentales de un director de proyectos, a saber:

Habilidades técnicas de la dirección de proyectos: es todo aquello relacionado con el conocimiento en proyectos, que el director de proyectos debe aplicar eficazmente para lograr los resultados esperados.

Habilidades de gestión estratégica y negocios: esto permite a los directores de proyectos tomar decisiones (por ende, debe conocer: la estrategia, la misión, las metas y objetivos, los productos y servicios, el mercado y la competencia) en procura de que sus proyectos estén alineados a los objetivos estratégicos de la organización, y fomenten la innovación y la entrega de valor.

Habilidades de liderazgo: esto está relacionado con la capacidad de guiar, motivar y dirigir el equipo por parte del director de proyectos. Para lo cual debe contar con una serie de capacidades básicas como lo son: negociación, comunicación, resolución de conflictos, motivación, habilidades interpersonales, entre otras. El director de proyectos debe ser visionario, optimista, positivo, colaborador, respetuoso, íntegro, dispuesto a aprender y a concentrarse en las cosas importantes.

2.3.8. Necesidades de información

Para Hernández, *“en la indagación cualitativa los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc.”*, (2014, p.397), en función de lo anterior y en procura de lograr el objetivo de la investigación al determinar las necesidades de información por parte de la empresa, se utilizarán los instrumentos: observación, revisión documental y la entrevista. Corresponde al investigador la correcta aplicación de los instrumentos, la planificación de los que se aplicarán y el momento idóneo para hacerlo; para lo cual debe establecer una relación interpersonal con los participantes, sin perder de vista el objeto de estudio ni la perspectiva de la investigación.

2.3.8.1. Observación

La observación obliga al investigador a conocer los temas relevantes del objeto de estudio en procura de logra observar y determinar qué situaciones difieren de lo que debería aplicarse en cada momento, o bien los mecanismos y procedimientos y su forma de aplicación, en procura de determinar si la aplicación es la correcta o si puede ser sujeta a modificaciones. Para lo cual debe estar consciente del entorno a cubrir (determinando el tamaño de este y cómo cubrirlo), la forma en que este se encuentra organizado (conocer estructuras internas, como se relacionan y cómo interactúan) y las actividades que realizan (identificando si participan de forma individual o grupal, qué hacen y cómo lo hacen).

Lo procesos principales, citados por Hernández (2014, p.399) en mención de otros escritores, son:

- Explorar y describir.
- Comprender procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones, experiencias o circunstancias.
- Identificar problemas sociales.
- Generar hipótesis para futuros estudios.

Se dice que, al iniciar el proceso investigativo, podría no tenerse ningún formato predefinido, pero que conforme se avanza en el proceso investigativo, se pueden ir estableciendo o utilizando varios instrumentos, como listas de chequeo, cuestionarios de aspectos de los aspectos por evaluar, o bien establecer formatos que permitan guiar el proceso.

2.3.8.2. Revisión documental

Según Hernández, *“Entre tales elementos podemos mencionar cartas, diarios personales, fotografías, grabaciones de audio y video por cualquier medio, objetos como vasijas, armas y prendas de vestir, grafiti y toda clase de expresiones artísticas, documentos escritos de cualquier tipo, archivos, huellas, medidas de erosión y desgaste, etcétera”*, (2014, p.415).

Mediante estos se recopila información de carácter secundario, permitiendo validar si los procesos productivos y administrativos, y los sistemas internos de la empresa, se ajustan a la normativa vigente, además de levantar toda la prueba documental que podría soportar el resto del proceso investigativo.

2.3.8.3. Entrevistas

Según Hernández, la entrevista *“Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados).”* (2014, p.403); la comunicación entre las partes se da mediante el uso de preguntas y respuestas, en procura de la interpretación y evaluación de un

tema en particular. La entrevista no se considera una conversación convencional, si no de tipo formal, cuya intención procura cumplir los objetivos de la investigación.

Las entrevistas pueden clasificarse en:

- **Estructuradas:** en esta el entrevistador establece una guía de preguntas, y se apega exclusivamente a ella, dejando poco espacio al entrevistado a la réplica o salirse del guion.
- **Semiestructuradas:** en esta, el entrevistador prepara una lista de asuntos de interés y tiene la libertad de incorporar otras preguntas, con el fin de dar mayor claridad a los conceptos tratados. (requiere actitud de escucha por parte del entrevistador, para entrelazar los temas en estudio).
- **No estructuradas:** en estas el investigador no tiene un guio por seguir, su único referente es la información que posee del tema y la entrevista se va formando en función de las respuestas. (requiere gran preparación del entrevistador en el tema).
- **Abiertas:** en esta el entrevistador tiene completa flexibilidad, para tratar los asuntos planteados en una guía de carácter general de los contenidos por tratar. Tanto el entrevistador como el entrevistado pueden interactuar libremente, en procura del entendimiento pleno del tema.

Según Hernández (2020, p.404), citando a “Mertens (2010) clasifica las preguntas en seis tipos”, a saber:

1. **De opinión.**
2. **De expresión de sentimientos.**
3. **De conocimientos.**
4. **Sensitivas** (relativas a los sentidos).
5. **De antecedentes.**
6. **De simulación.**



Figura 3

Orden de formulación sugerido de las preguntas en una entrevista cualitativa

Fuente: *Metodología de la investigación* (p.405)

El estudio de los temas relacionados con el tema principal permite abordar la teoría que se considera relevante para esta investigación, a partir de sus objetivos general y específicos, donde se inicia con la determinación de los principales elementos que participan o interactúan y que favorecen o afectan el desarrollo del proyecto planteado y así delimitar su alcance, se trabajó también en las herramientas que se estarán utilizando para abordar el tema y obtener la información relevante.

Una vez cubierta la teoría asociada al tema, se cuenta con el conocimiento necesario para establecer la metodología y las herramientas por aplicar en la planificación y ejecución del proyecto, según la perspectiva de los principales interesados del proyecto, sus expectativas, sus necesidades de información y de comunicación.

2.3.9. Mapa conceptual

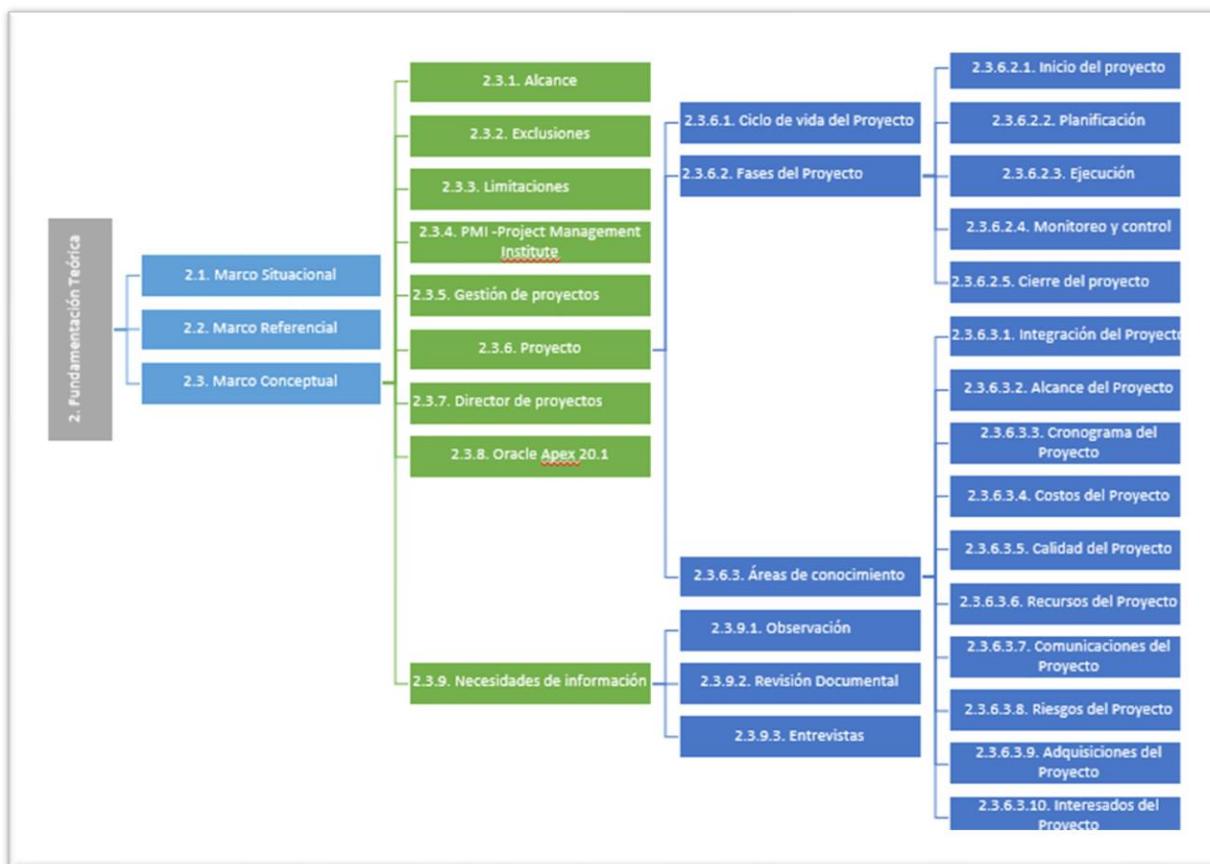


Figura 4

Mapa conceptual

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Así como todos los problemas son diferentes, las posibles soluciones para cada uno de ellos también lo serán, y para poder determinar con mayor grado de exactitud la solución apropiada, debe determinarse el tipo de investigación más adecuado a la problemática que estamos tratando. Mediante la determinación de los sujetos y fuentes de información, los instrumentos y las técnicas por utilizar en la recolección de los datos, y los mecanismos que se emplearán en su aplicación, y las herramientas para la interpretación de dichos datos.

3.1. Enfoque metodológico y método seleccionado

Para Hernández, la investigación es “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”, (2014, p. 4), esta definición aplica tanto a los métodos cuantitativos como a los cualitativos, dado que ambos emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos, en su búsqueda de generar conocimiento. La selección del enfoque adecuado estará en función del objeto de estudio, las fuentes de información y los mecanismos utilizados para su obtención, análisis e interpretación.

La investigación a lo largo del tiempo se ha fundamentado en diversas corrientes de pensamiento y diferentes marcos de interpretación, en la actualidad se le valora desde los enfoques cuantitativo, cualitativo o mixto. Para lo cual se recurre a la aplicación de cinco estrategias relacionadas entre sí, a saber, observación y evaluación; establecen suposiciones a partir de estas; las fundamenta; las valora y las prueba; y finalmente las utiliza para desmenuzar el tema.

3.1.1. Enfoque cuantitativo

Este agrupa una serie de procesos cuyo orden de ejecución es secuencial y requiere ser probado pues, según Hernández, “Cada etapa precede a la siguiente y no

podemos “brincar” o eludir pasos”, (2014, p. 4). Por tanto, en el desarrollo de este enfoque no puede omitirse ningún paso, ni cambiar su orden, para lo cual, a partir de una idea o interrogante, se plantean los objetivos de estudio, se revisa la literatura relacionada y plantea el contexto teórico del objeto de estudio. Aunado a lo anterior, el mismo autor expresa que puede redefinirse alguna de estas fases dependiendo de los resultados obtenidos y de la investigación realizada.

De este proceso se obtiene una hipótesis o alternativa de solución, de la cual se desprende una serie de variables que, al ser evaluadas, arrojan una serie de datos estadísticos, de los cuales se extrae las conclusiones del estudio.

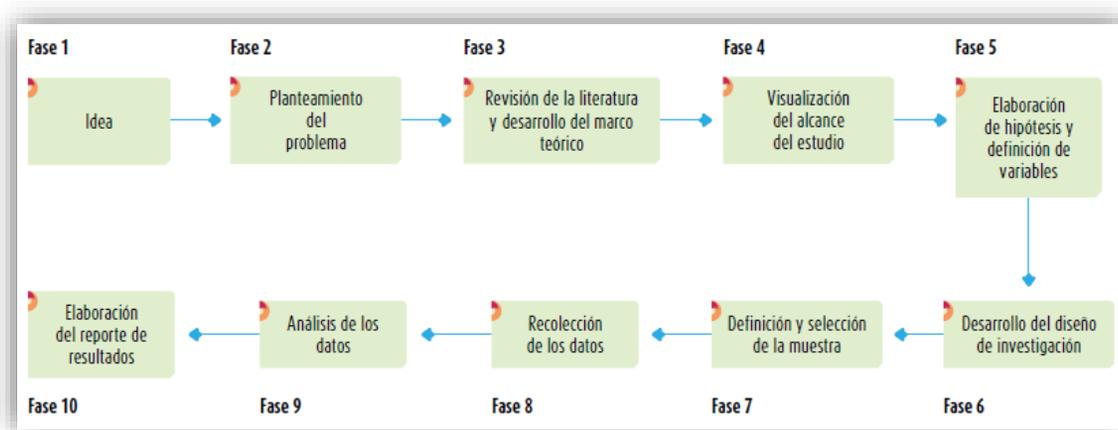


Figura 5

Proceso cuantitativo

Fuente: Metodología de la investigación. (p.5)

Para Hernández (5 y 6), dentro de sus principales características están: buscar la ocurrencia y el impacto de la problemática identificada, plantear de forma clara el objeto de estudio, luego se debe revisar la literatura relacionada con el tema y con esta se estructura el marco teórico que servirá de guía en la preparación de la alternativa de decisión (hipótesis), las que serán evaluadas o valoradas siguiendo un proceso estructurado y métodos estadísticos en procura de probar o refutar estas hipótesis. Además; la revisión de la literatura puede darse en todas las etapas del proceso investigativo, ya sea como referencia o bien para ampliarla o complementarla, inicialmente servirá de guía, pero conforme se avance en el proceso servirá de

sustento para la recolección, validación y análisis de los datos obtenidos durante todo el proceso.

3.1.2. Enfoque cualitativo

Al igual que en el enfoque cuantitativo este también se guía por áreas de investigación, y su diferencia según Hernández radica en que “los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos”, (2014, p.7). Lo que permite el plantear las preguntas que se consideran de importancia para el estudio e ir depurándolas y perfeccionándolas conforme este avanza.

Este enfoque permite valorar el objeto de estudio desde la perspectiva de las personas que participan en el ambiente donde estos ocurren, por lo que es ideal para aquellos estudios donde se trate de determinar la forma cómo se perciben los eventos por las personas que los experimentan, o cuando el objeto de estudio no ha sido abordado por otros procesos investigativos. Lo cual requiere un amplio estudio y conocimiento por parte del investigador, identificando el entorno y sus características principales, sus objetivos de estudio son el propósito, preguntas de investigación, justificación y viabilidad, exploración de las deficiencias y la definición del contexto.

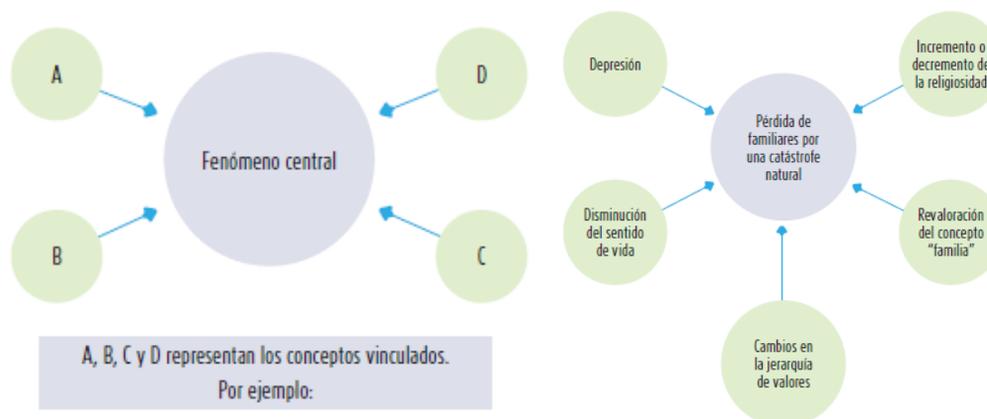


Figura 6
Sugerencia para la visualización de un planteamiento cuantitativo
Fuente: *Metodología de la investigación*. (p.363)

En este tipo de estudios se sugiere el uso de palabras que asocien el objeto de estudio, usar verbos y acciones que inspiren la comprensión del evento, usar lenguaje neutral evitando prejuiciar o direccionar la perspectiva de las personas incluidas en el estudio, hacer ver cuál es la estrategia del estudio e identificar el ambiente inicial del estudio. Su utilización permite la definición de planteamientos más abiertos que van enfocándose conforme se desarrolla el proceso investigativo, y también la obtención de resultados más generales y un mayor control sobre el evento en estudio.

3.1.3. Enfoque mixto

Para Hernández, este enfoque “representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”, (2014, p.534).

También permite utilizar algunas de las técnicas asociadas a los enfoques cualitativo o cuantitativo para abordar el objeto de estudio, mediante la recolección y análisis de diversas fuentes y tipos de datos, mediante información cuantitativa, entrevistas o revisión de la literatura relacionada, se obtiene la información relevante para la investigación. Este tipo de enfoque es ideal para aquellos objetos de estudio donde su complejidad no puede ser abordada haciendo uso de un solo enfoque cualitativo o cuantitativo, sino ambos y así obtener una mayor interpretación del tema en estudio.

Donde la investigación y los mecanismos definidos inicialmente para su abordaje pueden ir cambiando conforme avanza el proceso, al realizar deducciones y obtener un mejor entendimiento del objeto de estudio; en la aplicación de este enfoque se pueden mantener las características de los enfoques originales (cuantitativo o

cualitativo) o bien adaptarlos según la necesidad de la investigación; utilizando datos de carácter cuantitativo o cualitativo.

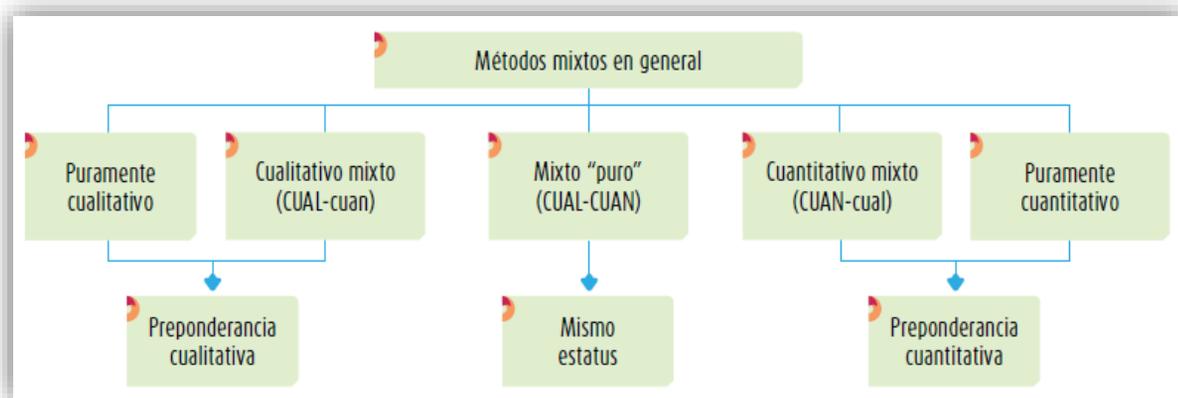


Figura 7

Principales enfoques de la investigación actual
Fuente: *Metodología de la investigación*. (p.535)

3.2. Descripción del contexto o del sitio donde se lleva a cabo el estudio

En abril de 1993 se crea la División de Pensiones del Banco Popular y de Desarrollo Comunal, mediante un fideicomiso de ahorro para pensión. En el año 2000 con la promulgación de la Ley de Protección al Trabajador (ley 7983), se da al surgimiento de las operadoras de pensiones complementarias (OPC), mediante la cual esta división se convierte en la Operadora de Pensiones Complementarias del Banco Popular y Desarrollo Comunal S.A. (Popular Pensiones S.A.).

Esta empresa; se distingue por la administración que realiza de los planes de pensiones, autorizada y supervisada por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN). Actualmente esta empresa es líder en el área de pensiones, tanto en cartera administrada como en participación de mercado. Además de contar con la mayor cantidad de afiliados, a los que ofrece un servicio individualizado, con herramientas modernas y un equipo humano comprometido con la calidad y el servicio al cliente (según se expresa en su página web).

En su misión y visión, se plasma el sentir de su administración y su equipo de trabajo, al procurar ser una empresa que contribuya al bienestar económico-financiero, social y ambiental del país. Mediante el ofrecimiento de productos innovadores, con una rentabilidad competitiva, servicios de excelencia y el uso de las mejores prácticas en administración y manejo de riesgos.

El presente trabajo aborda un tema de suma importancia para esta entidad, como lo es la creación de un *software* informático para la atención integral de sus afiliados, que cumpla con los elementos estratégicos incorporados en su misión y visión, cuya necesidad ha sido plasmada por las distintas áreas encargadas de dar este servicio, mediante los documentos de uso interno (requerimiento y cuestionario del requerimiento), en los cuales se detallan las necesidades de información y las funcionalidades por desarrollar.

Este trabajo procura cubrir dos elementos de gran importancia, primeramente, los documentos en los cuales se establecen las necesidades de información y los procesos productivos en la atención de los afiliados, y finalmente plantear el plan para la gestión del proyecto. Al establecer la estructura del proyecto por desarrollar, a partir del conocimiento de las necesidades de información, los procesos de atención de los afiliados, así se logra una correcta planificación del proyecto y, por ende, una correcta ejecución, cuando sea aplicado.

3.3. Características de los participantes y fuentes de información

Serán sujetos de esta investigación la empresa específicamente en las áreas relacionadas con la atención de los afiliados, la empresa Oracle que suministra las herramientas para el desarrollo de los sistemas internos, y la Super Intendencia de Pensiones que es la institución que establece el marco normativo aplicable a este tipo de negocio y los documentos internos que regulan su funcionamiento.

Para Hernández (2016, p. 417), “Al momento de elegir y diseñar el o los instrumentos de recolección de los datos más adecuados para lograr el objetivo del estudio, es necesario pensar en las ventajas y desventajas de cada uno; en otras palabras, la selección de las herramientas de investigación de un proyecto en particular depende del planteamiento del estudio, los objetivos específicos de análisis, el nivel de intervención del investigador, los recursos disponibles, el tiempo y el estilo”.

Toda investigación debe recurrir a diversas fuentes de información, ya que estas permitirán distinguir el tipo de investigación que se realiza, fundamentándose en el tipo de dato, las primarias son utilizadas cuando el investigador conoce las fuentes y se identifica con el objeto en estudio, esto requiere habilidad en la elección de las fuentes correctas para lo cual debe catalogar sus palabras clave y crear una base de datos con ellas; las secundarias están asociadas a entidades o estudios externos y a las anotaciones u observaciones realizadas a partir de fuentes primarias.

En la realización del presente trabajo, se utilizan ambos tipos de fuentes de información, para determinar las necesidades de información, sus prioridades y para extraer el conocimiento de los expertos al aclarar dudas, determinar los posibles riesgos asociados al proceso de diseño del nuevo sistema.

3.3.1. Fuentes de información primaria

Para Hernández (2016, p. 98), “una fuente primaria es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador o través de los relatos escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento”.

Este tipo de información requiere una valoración de los datos obtenidos como producto de la investigación (requerimientos y cuestionarios de los requerimientos) o de las personas que los elaboraron (encuestas y entrevistas), y que son extraídos de la fuente sin la participación de un tercero en la recolección o interpretación de estos.

3.3.1.1. Áreas de la empresa

Estará compuestas por la jefatura y los colaboradores del centro de llamadas y la plataforma de servicios, quienes se encuentran ligados a la atención de los clientes, siendo estas la única fuente primaria por utilizar en la determinación de los aspectos que participan en el sistema de gestión de afiliados y en el establecimiento de los requerimientos del sistema informático para su implementación.

3.3.2. Fuentes de información secundaria

Para Hernández (2016, p. 98), es "...toda la información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que ha recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento".

De ellas podemos decir que no requieren la valoración detallada de los documentos utilizados, puesto que ya algún otro organismo realizó dicha labor; donde el presente estudio se servirá de sus resultados para analizarlos, resumirlos e integrarlos en la aplicación y la presentación. Para el presente estudio en particular, la única información de este tipo es la notificación remitida por la empresa ORACLE, donde se evidencia que la herramienta de desarrollo utilizada en la actualidad (*Develloper 6.5*), ya no es soportada por dicha empresa desde el año 2008.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de los datos

Para Hernández (2016, p. 14), en la recolección de datos se pueden utilizar "técnicas múltiples. Por ejemplo, en la investigación cuantitativa: cuestionarios cerrados, registros de datos estadísticos, pruebas estandarizadas, sistemas de mediciones fisiológicas, aparatos de precisión, etc. En los estudios cualitativos: entrevistas exhaustivas, pruebas proyectivas, cuestionarios abiertos, sesiones de grupos, biografías, revisión de archivos, observación, entre otros".

Los instrumentos de investigación están compuestos por una serie de herramientas mediante las cuales se procura extraer el conocimiento de las personas consideradas en el estudio, ya sea una muestra representativa de una población más grande o bien el criterio de los expertos en el tema relacionado con el objeto en estudio.

Las encuestas tratan de extraer información del tipo cuantitativo, mediante la cual se procura medir el comportamiento de un grupo en particular, en tanto en la entrevista se procura extraer información del tipo cualitativa, esta permite ir a mayor profundidad en el estudio del tema. Estos instrumentos están contruidos mediante la formulación de preguntas abiertas o cerradas, donde la cantidad y utilización de estas, dependen del tipo de instrumento y de la aplicación que se vaya a hacer de él.

En las preguntas cerradas se consideran opciones que han sido previamente delimitadas, para las cuales se han definido las posibles respuestas; en tanto que las preguntas abiertas no se conocen de antemano las posibles respuestas, las cuales estarán en función del entrevistado, estas últimas facilitan información más amplia y su uso puede aplicarse en condiciones donde no se tiene amplia información del tema o la que hay no es suficiente para el abordaje de este.

Para Hernández (224, 225 y 226), las preguntas por utilizar en este tipo de instrumentos deben cumplir con una serie de características o requisitos, a saber:

- a) Las preguntas tienen que ser claras, precisas y comprensibles para los sujetos encuestados.
- b) Es aconsejable que las preguntas sean lo más breves posible, porque las preguntas largas suelen resultar tediosas, toman más tiempo y pueden distraer al participante.
- c) Deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes.
- d) No pueden incomodar a la persona encuestada, ni ser percibidas como amenazantes y nunca aquella debe sentir que se la enjuicia.
- e) Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o una relación lógica.

- f) Las preguntas no habrán de inducir las respuestas. Se tienen que evitar preguntas tendenciosas o que dan pie a elegir un tipo de respuesta (directivas).
- g) Las preguntas no pueden apoyarse en instituciones, ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada.
- h) Es aconsejable evitar preguntas que nieguen el asunto que se interroga.
- i) No deben hacerse preguntas racistas o sexistas, ni que ofendan a los participantes.
- j) En las preguntas con varias categorías de respuesta, y cuando el entrevistado sólo tiene que elegir una, llega a ocurrir que el orden en que se presentan dichas opciones afecta las respuestas de los participantes.

Para el presente trabajo se considerarán ambos tipos de instrumentos, las encuestas se aplicarán a los funcionarios del centro de llamadas de Popular Pensiones, y la entrevista al coordinador del centro de llamadas y a la directora de Tecnología de Información.

3.4.1. Encuesta

Para *Question pro*, las encuestas “son un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas. Además; “los datos suelen obtenerse mediante el uso de procedimientos estandarizados, esto con la finalidad de que cada persona encuestada responda las preguntas en una igualdad de condiciones para evitar opiniones sesgadas que pudieran influir en el resultado de la investigación o estudio”.

Este tipo de instrumento permite definir de forma previa las preguntas por aplicar a una muestra de la población, en procura de obtener una información específica. Pueden ser aplicadas de forma personal (ya sea a domicilio, en el centro de trabajo o en el exterior), telefónica (tradicional o asistida por computadora), por correo electrónico o por internet.

Las encuestas personales permiten mayor participación, no hay influencia de otras personas y hacen posible el uso de otros materiales; sin embargo son caras y se puede influir en el entrevistado y el método de recolección de los datos es más lento que los otros.

Las encuestas telefónicas pueden ser tradicionales o asistidas por computadora, pero se ven beneficiadas por el creciente número de líneas celulares, permiten una recolección rápida y más económica, se necesitan menos entrevistadores y las personas son más propensas a contestar por este medio; sin embargo, no se considera a las que no estén enlistadas en medios públicos, y no permiten profundizar en un tema puntual.

Las encuestas digitales o por internet, requieren una base de datos con el listado de los entrevistados y la utilización de correos electrónicos para la emisión y recepción de los cuestionarios. Este tipo de mecanismo es económico y muy accesible, brindan facilidad de tiempo para las respuestas y favorece el anonimato; sin embargo, sus respuestas pueden llegar fuera de tiempo, los cuestionarios no pueden ser largos, no es un mecanismo eficaz cuando se requiere de respuestas inmediatas.

Las encuestas por internet permiten que los entrevistados puedan dar respuesta desde cualquier lugar del mundo, y una recolección rápida de datos, ahorran tiempo, permiten manejar mayor cobertura, es más barato y el apoyo de medios audiovisuales; sin embargo, se excluyen personas sin acceso a internet, es de difícil elección de los entrevistados y en algunos casos generan desconfianza en los usuarios.

3.4.2. Entrevista

“Una entrevista es un intercambio de ideas u opiniones mediante una conversación que se da entre dos o más personas. Todas las personas presentes en una entrevista dialogan sobre una cuestión determinada. - Fuente: <https://concepto.de/entrevista/>”. Estas pueden ser estructuradas o no estructuradas,

siendo esta última más flexible, pues puede adaptarse al desarrollo y temas de interés dentro de la conversación.

La entrevista por aplicar es del tipo estructurada, ya que con esta se procura conocer el nivel de profundidad que maneja el entrevistado del tema, así como su punto de vista acerca de los sistemas utilizados en la actualidad y su posible implementación por medio de otras herramientas, y así se logra la integración de estos.

Con estas se tratará de explotar el conocimiento y la experiencia que manejan los entrevistados del tema y, de paso, determinar los aspectos importantes por considerar a la hora de diseñar y desarrollar el sistema informático para su administración.

Se utilizará este tipo de instrumento como complemento a los documentos (requerimientos y cuestionarios), ya que estos proporcionan la información de las necesidades de información determinadas por las áreas que los presentan. Este permitirá conocer el punto de vista de las personas que elaboraron dichos documentos, la experiencia y la visión que tienen sobre este tema en particular, y conocer cuáles han sido sus experiencias con la metodología actual y qué expectativas tiene sobre la elaboración de un nuevo sistema para la atención integral de los afiliados.

Aquí; se procura entender, la problemática desde la perspectiva que tienen las personas sobre el tema, se escogió este tipo de instrumentos dado que las personas por entrevistar son usuarias y expertas en el tema, y por tal motivo unos son sometidos a una situación cerrada (encuesta) y los otros a una situación más abierta; máxime que deseamos extraer la mayor cantidad posible del conocimientos y experiencias de los expertos.

3.5. Población

Según la Enciclopedia Económica, “La población estadística consiste en la recolección de un conjunto de elementos o sujetos que gozan de características comunes, con el fin de estudiarlos y sacar conclusiones específicas para determinar resultados”.

La población del objeto estudio está compuesta por 22 oficiales de servicio del centro de llamadas de Popular Pensiones, quienes son los responsables de dar la atención a los afiliados, desde la evacuación de dudas o consultas hasta el registro de tramites e información de su seguimiento (son la cara de la empresa ante los clientes externos); y su coordinador quien es responsable de supervisar, controlar y facilitar la gestión de sus colaboradores y, por ende, mejorar la experiencia del cliente.

Tabla 1. Población e instrumentos y técnicas que se aplicarán

Población	Características de población	Totalidad de población	Muestra %	Instrumento de investigación
Funcionarios del centro de llamadas.	Estas personas son las encargadas de dar atención a los afiliados, desde registro, gestión de trámites, actualización de dato, hasta la remisión de informes y estados de cuenta.	22	100%	Entrevista de profundidad
Coordinador del centro de llamadas	Persona encargada de supervisar y coordinar el trabajo de los funcionarios del centro de llamadas.	1	100%	Entrevista de profundidad

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2020

Se eligió a este grupo de personas, dado que es a partir de esta área de la empresa, donde se identifica la necesidad de desarrollar un *software* informático que permita dar atención de forma integral a los afiliados. Mediante este sistema se tiene en una única aplicación todo lo relacionado con la información de los clientes, para poder evacuar sus consultas, dar seguimiento a trámites, actualizar datos y gestionar los servicios que ofrece la empresa.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Mediante el presente capítulo; se procura dar una adecuada interpretación a los datos y resultados obtenidos, mediante la aplicación de los instrumentos identificados y elaborados para el presente estudio. Con lo cual se obtiene una idea clara de lo que ocupa o preocupa a los colaboradores del centro de llamadas, en el uso, utilización y expectativas de los sistemas utilizados en la atención de clientes.

4.1. Análisis

La aplicación del instrumento revisión documental – Requerimientos y cuestionarios de los requerimientos – realizado por las áreas de la empresa, se realizó con el objetivo de extraer la lista de las actividades por realizar para conseguir el objetivo de cada requerimiento, según fuera el caso: aplicaciones para consulta llamado visión 360, y las aplicaciones para tramites de retiro y seguimiento de gestiones.

La aplicación del instrumento - encuesta a oficiales de servicio- se realiza con el objetivo de conocer las facilidades, limitaciones y expectativas de uso de los sistemas de atención de afiliados. Esta se realizó mediante la herramienta *Microsoft Forms*, con la remisión de un enlace vía correo electrónico a todos los colaboradores del centro de llamadas con copia a su coordinador, quien previamente había validado dicha encuesta.

La aplicación del instrumento -entrevista al coordinador- dirigida al coordinador del centro de llamadas, la cual igual que en el instrumento citado en el párrafo anterior, se realiza con el objetivo de conocer las facilidades, limitaciones y expectativas de uso de los sistemas de atención de afiliados. Esta se ejecutó mediante la herramienta *Microsoft Forms*, con la remisión de un enlace vía correo electrónico al coordinador del centro de llamadas.

4.1.1. Listado requerimientos funcionales

Producto de la revisión de los documentos requerimientos y cuestionario de requerimientos (que son de uso interno de la empresa), y una vez validados estos con las áreas que los generaron, para asegurar que están completos y son entendidos de la forma adecuada, se procede a extraer una lista de las actividades por realizar, el resultado de esta revisión se puede observar en la tabla 2 - Listado de requerimientos funcionales, la cual se muestra a continuación.

Tabla 2. Listado de requerimientos funcionales

Descripción
Diseño de la interfaz
Diseño de plantillas
Diseño de formularios
Diseño iconografía
Visión 360 del afiliado
Búsqueda por identificación
Consulta principal
Generación de estado de cuenta
Consulta de solicitudes de retiro
Generar certificación
Cálculo del VANU
Conteo de cuotas
Actualización de datos (servicio o Ley 8204)
Solicitudes de retiro
Gestión de solicitudes
Adjuntar archivos
Revisión, aprobación y pago de las solicitudes
Generar reporte de solicitudes en proceso o por estado
Seguimiento de gestiones
Parametrización general

Gestión de seguimientos
Generación de alertas
Consulta de seguimientos asignados
Gestiones por proceso y por área
Pruebas integrales
Pruebas de usuario
Solicitud de ajustes
Pase a producción
Solicitar aprobación del cambio

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

4.1.2. Interpretación de los resultados (encuestas y entrevista)

Este apartado se aborda, mediante una serie de tablas, graficas e interpretaciones de las encuestas y entrevistas realizadas, facilitando la lectura e interpretación de los resultados obtenidos.

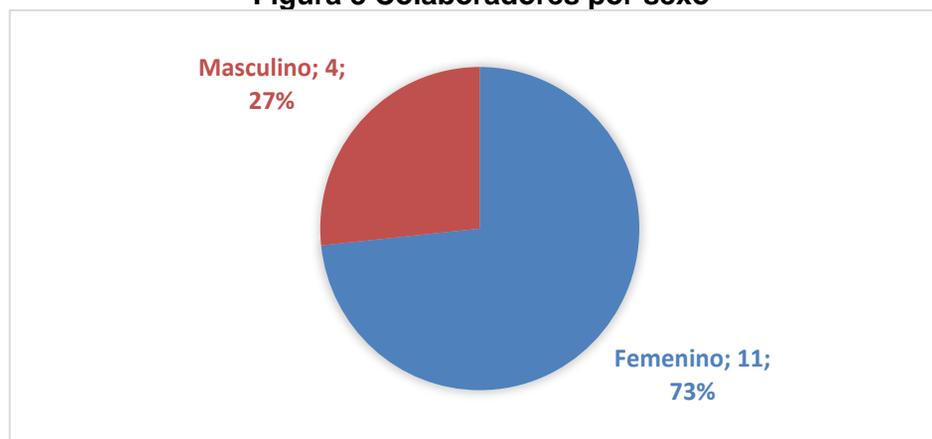
4.1.2.1. Encuesta a oficiales de servicio

Encuesta sobre el uso de los sistemas internos en la atención de los afiliados a Popular Pensiones (22 = 100%)

Tabla 3. Cantidad de colaboradores según su sexo

Sexo	Cantidad de colaboradores	Porcentaje
Femenino	11	73%
Masculino	4	27%
Total	15	100%

Fuente: Murillo, E., noviembre, 2020.

Figura 8 Colaboradores por sexo

Fuente: investigación de campo.

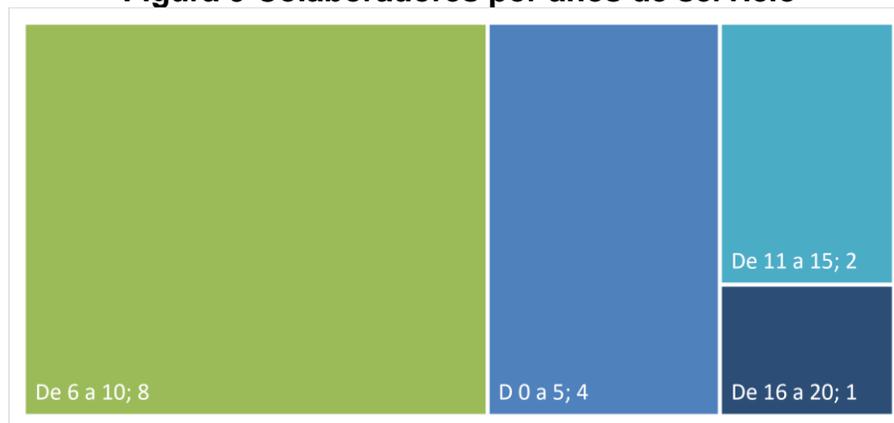
Análisis: De la población que participó en el estudio, se tiene una amplia participación del personal femenino en comparación con el masculino, donde se obtuvieron 73% y 27%, respectivamente. Se logró una participación del 65% en la realización de la encuesta.

Interpretación: Como se puede notar en la tabla de colaboradores según su sexo; de la población participante la mayor parte del personal es de sexo femenino, lo que expresa que la empresa emplea mayormente personal femenino para la atención de sus clientes.

Tabla 4. Cantidad de colaboradores por años de servicio

Años de Servicio	Cantidad de colaboradores	Porcentaje
D 0 a 5	4	27%
De 6 a 10	8	53%
De 11 a 15	2	13%
De 16 a 20	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Murillo, E, noviembre, 2020.

Figura 9 Colaboradores por años de servicio

Fuente: investigación de campo.

Análisis: De la población que participo en el estudio, se tiene mayor participación de los funcionarios que tienen entre 6 y 10 años de laborar para la empresa (representada por el bloque verde, con 53%), seguida por los que tienen entre 0 y 5 años de laborar para la empresa (representada en el bloque celeste oscuro, con 27%), seguida por los que tienen entre 11 y 15 años de laborar para la empresa (representados en el bloque celeste, con 13%) y finalmente los que tienen entre 16 y 20 años de laborar para la empresa (representados en el bloque azul, con un 7%).

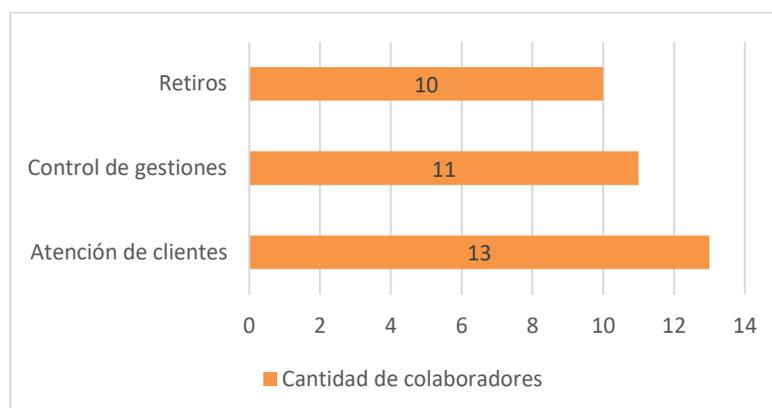
Interpretación: Como se puede notar en la tabla de colaboradores por años de servicio; de la población participante la mayor parte tiene entre 0 y 10 años de laborar para la empresa, lo que significa que los funcionarios del centro de llamadas son estables en su área de trabajo y están interesados en mejorar su ambiente de trabajo, mostrando su interés en la aplicación de este estudio.

4.1.2.1.1. Variable 1

Tabla 5. Componentes del sistema

Componente	Cantidad de colaboradores	Porcentaje
Atención de clientes	13	38%
Control de gestiones	11	32%
Retiros	10	29%
Total	34	100%

Fuente: Murillo, E., noviembre, 2020.

Figura 10 Componentes del sistema

Fuente: investigación de campo.

Análisis: Al consultar a la población por los componentes que debería tener el sistema de atención de clientes, se presenta como primera opción la atención de clientes con un 38%, seguida de control de gestiones con un 32% y finalmente retiros con un 29%

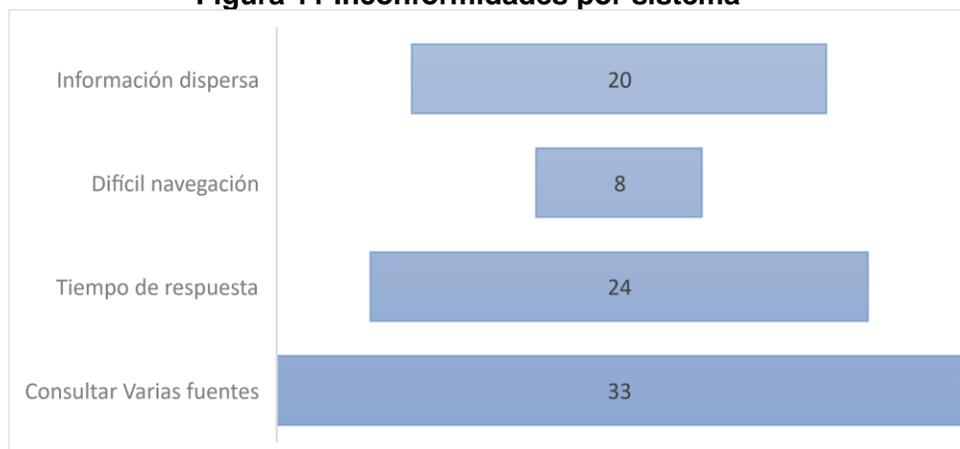
Interpretación: Como se puede observar en la tabla de los componentes que debería tener el sistema de atención, la mayor parte de la población se inclina por incorporar todos los componentes, con una leve mayoría de la atención de afiliados y gestiones. Lo que significa que mayormente se atiende este tipo de situaciones en su día a día.

4.1.2.1.2. Variable 2

Tabla 6. Inconformidades por sistema

Interfaz	Número de respuestas	Porcentaje
Información dispersa	20	24%
Difícil navegación	8	9%
Tiempo de respuesta	24	28%
Consultar Varias fuente	33	39%
Total	85	61%

Fuente: Murillo, E, noviembre, 2020.

Figura 11 Inconformidades por sistema

Fuente: investigación de campo.

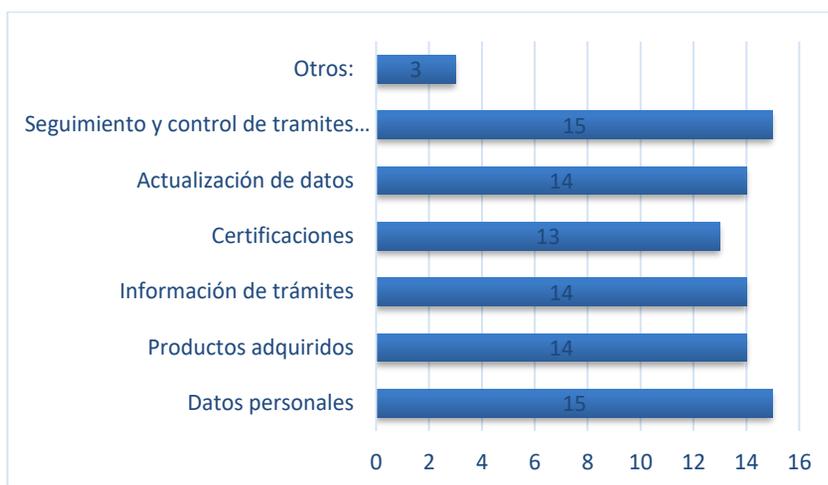
Análisis: Al consultar a la población por las inconformidades experimentadas en el uso de los sistemas actuales, seleccionaron como primera opción consultar varias fuentes con un 39%, seguida de tiempo de respuesta con un 28%, y luego de información dispersa con un 24%, cada una y finalmente difícil navegación con un 9%.

Interpretación: Según la gráfica de inconformidades por sistema, experimentadas por los funcionarios del centro de llamadas, se logra observar que la que más les afecta es consultar varias fuentes, y que la opción de difícil navegación es la que menos lo hace.

Tabla 7. Requisitos del sistema de atención de afiliados

Interfaz	Número de respuestas	Porcentaje
Datos personales	15	17%
Productos adquiridos	14	16%
Información de trámites	14	16%
Certificaciones	13	15%
Actualización de datos	14	16%
Seguimiento y control de trámites (gestiones)	15	17%
Otros:	3	3%
Total	88	100%

Fuente: Murillo, E, noviembre, 2020.

Figura 12 Requisitos del sistema de atención de afiliados

Fuente: investigación de campo.

Análisis: Al consultar a la población por la información que debería contener el nuevo *software* para la atención de los afiliados, seleccionaron como primer opción datos personales, y seguimiento y control de trámites (gestiones) con un 17% cada uno; seguida de productos adquiridos, información de trámites y actualización de datos con un 16% cada uno; seguido de certificaciones con un 15% y finalmente otros con un 3%. Llama la atención el hecho de que un 3% de los colaboradores consideran se debe incorporar otros requisitos de información.

Interpretación: Según el gráfico de información requerida para el sistema, se observa una gran coincidencia en la selección de componentes por incluir, donde se establece la preferencia según el siguiente orden primeramente datos personales, y seguimiento y control de trámites (gestiones), productos adquiridos, información de trámites y actualización de datos, pero es importante recalcar que los colaboradores, dada su experiencia, consideran el hecho de incorporar otros requisitos de información aunados a los enlistados en la encuesta.

4.1.2.1.3. Variable 4

Tabla 8. Eventos de riesgo del nuevo sistema

Eventos de riesgo	Número de respuestas	Porcentaje
Acceso a datos no autorizados	8	18%
Que la información mostrada sea incorrecta	5	11%
Que no se muestre toda la información	13	30%
Que los informes sean diferentes a los actuales	5	11%
Que no se reflejen las gestiones del afiliado.	11	25%
Otros:	2	5%
Total	44	100%

Fuente: Murillo, E, noviembre, 2020.

Figura 13 Eventos de riesgo del nuevo sistema



Fuente: investigación de campo.

Análisis: Al consultar a la población por los eventos de riesgo al unificar los sistemas en un sistema de información para la atención de los afiliados, seleccionaron como primer opción que no se muestre toda la información con un 30%, seguido de que no se reflejen las gestiones del afiliado con un 25%, y luego del acceso no autorizado a los datos con un 18%; seguido de que la información mostrada sea incorrecta y que los informes sean diferentes a los actuales con un 11% cada uno, y finalmente otros con un 5%. Llama la atención el hecho de que un 5% de los colaboradores consideran se debe incorporar otros eventos de riesgo.

Interpretación: Según el gráfico de eventos de riesgo del desarrollo de un nuevo sistema, se observa una gran coincidencia en la selección de eventos de riesgos, según el siguiente orden primeramente que no se muestre toda la información, seguida por: que no se reflejen las gestiones del afiliado, el acceso no autorizado a los datos, que la información mostrada sea incorrecta; que los informes sean diferentes a los actuales y finalizando con otros eventos de riesgo. Es importante recalcar que algunos colaboradores, dada su experiencia, consideran el hecho de incorporar otros eventos de riesgo agregados a los ya listados.

4.1.2.2. Entrevista al coordinador del centro de llamadas

Se entrevista al coordinador del centro de llamadas de Popular Pensiones, sobre el uso y posible integración de los sistemas internos de la empresa. El día 23 de noviembre del 2020, por medio de la herramienta *Microsoft forms*, en horas de la mañana. (de 9:03:47 a.m. a 9:32:16 a.m.)

4.1.2.2.1. Variable 1: alcance del proyecto

➤ Corresponde a la pregunta 1

Manifiesta el señor Quesada que los componentes o elementos que deben estar presentes en el sistema de atención de afiliados son todos los que permitan dar una atención completa al afiliado (pensión 2000), la gestión de retiros (retiros apex), la gestión de tramites (pensiones *web*), la generación de los reportes necesarios, y la inclusión de trámites y gestiones. Porque al tener estos componentes unificados y bajo una misma interfaz, ayudaría a sus oficiales de servicio a dar la atención completa a un afiliado.

Lo anterior por cuanto los sistemas que se tienen actualmente, no están lo suficientemente integrados y requieren el estar autenticándose en cada uno de ellos, lo que dificulta el proceso de atención, y si sumado a esto se consideran otros aspectos como problemas de red o la carga de trabajo de los servidores, el tiempo de atención aumenta.

4.1.2.2.2. Variable 2: Necesidades de Información

➤ **Corresponde a la pregunta 3**

La información que se requiere en el proceso de atención de los afiliados está en función del tipo de atención que se requiera, donde se podría generalizar en la consulta de sus datos personales, movimientos, productos, aportes, retiros, gestiones, medios de localización y comunicación. Por ejemplo, se requiere la información propia de la persona (su identificación, nombre, edad, sexo, estado civil, nacionalidad, entre otros), su dirección, su teléfono, los productos que tiene con la empresa y los beneficiarios de estos, las gestiones de retiro y la tratabilidad de estas (conocer cuál es su estado en todo el proceso de pago) y la gestión de todos aquellos trámites relacionados.

4.1.2.2.3. Variable 3: Costos del proyecto

➤ **Corresponde a la pregunta 4 y 5**

Dentro de los beneficios esperados con la integración de los sistemas actuales en un software para la atención de afiliados, el más representativo sería la integración de todos los componentes, lo que se traduciría en una mejora en los tiempos de atención con una mejora de entre 0% y 20%, y por ende en mayor facilidad para los oficiales de servicio, donde tendrían todos los datos en una única aplicación, y con una importante reducción en la posibilidad de errores.

4.1.2.2.4. Variable 4: Riesgos

➤ **Corresponde a la pregunta 6**

Al consultar por los posibles eventos de riesgo, se mencionan los siguientes:

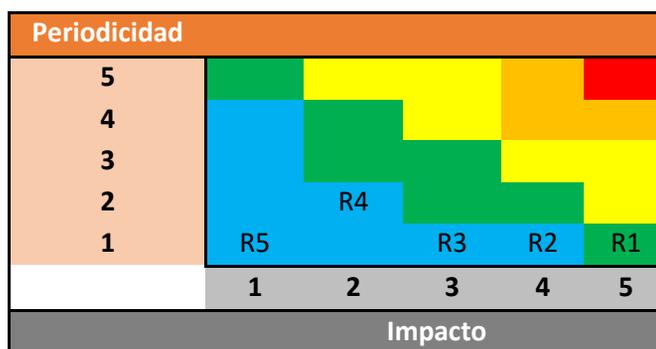
Tabla 9. Eventos de riesgo – Coordinador centro llamadas

No.	Evento de riesgo	Impacto	Periodicidad
R1	Caída total del sistema	5	1
R2	Caída parcial del sistema	4	1
R3	Error de información	3	1
R4	Error al brindar asesoramiento (Falta de capacitación)	2	2
R5	Sistema no abarque todas las funcionalidades	1	1

Fuente: Murillo, E, noviembre, 2020.

Donde los que más preocupan están aquellos relacionados con las caídas de sistema y los errores en la información de los afiliados; y en menor medida lo relacionado con errores o funcionalidades propias del nuevo sistema.

Figura 14 Matriz - Eventos de riesgo – Coordinador centro llamadas



Fuente: investigación de campo.

riesgo muy bajo 0 – 20%	riesgo bajo 21 – 40%	riesgo medio 41-60%	riesgo Alto 61-80%	riesgo muy alto 81-100%
----------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------	----------------------------

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo; se procura mostrar los resultados del trabajo realizado mediante los instrumentos utilizados (análisis documental, encuestas y entrevista) para obtener la valoración y percepción de las personas relacionadas con el proceso de atención a los afiliados a la empresa, al dar interpretación de los datos recopilados a partir de dichos instrumentos.

La valoración realizada permitió conocer no solamente la percepción de los colaboradores de la situación actual de los sistemas, sino que a su vez dejó conocer su punto de vista respecto a los elementos por considerar ante un eventual desarrollo de un nuevo sistema de atención integral.

5.1. Conclusiones:

En este apartado se procura definir los sistemas de atención de afiliado a la empresa y su estado actual, partiendo del uso y utilización de los sistemas, y las herramientas utilizadas en su desarrollo.

Variable 1: Alcance del proyecto

Los oficiales de servicio y el coordinador del centro de llamadas coinciden en que el proyecto debe abarcar los elementos necesarios para la atención de los afiliados de forma integral, abarcando todo lo relacionado con los datos de los afiliados, la gestión de sus trámites (retiros, actualización de datos, entre otros) y la reportería necesaria para su comunicación.

Variable 2: Necesidades de información

Tanto los oficiales de servicio como su coordinador coinciden en que la herramienta para la atención de afiliados debe incorporar los elementos relacionados con datos personales, información de los productos que tiene con la empresa, información de los trámites realizados, la actualización de datos y las gestiones de seguimiento y control de estos.

Los oficiales de servicio y su coordinador coinciden en que, si se desarrolla un nuevo *software* para la atención de los afiliados, este debería brindar las siguientes facilidades; fácil de gestionar, agrupar los datos relacionados, una navegación simple y poseer bitácoras de seguimiento.

Variable 3: Costos del proyecto

Este apartado se analizará desde dos perspectivas; a saber:

Beneficios: Al realizar la implementación de un *software* integral para la atención integral de los afiliados, se calcula que la mejorar en los tiempos de atención sería entre un 0 y un 20%, con lo que se mejoraría la atención y satisfacción del cliente, y se daría mayor facilidad de atención a los oficiales de servicio y se reduciría la posibilidad del error.

Costos: Se logró determinar que la empresa destina de su presupuesto de tecnología de información, entre un 0 y un 20% para la migración, modernización o adquisición de sistemas, que permitan mejorar la experiencia del cliente interno y externo. Además; la empresa cuenta a lo interno con los recursos técnicos necesarios para el desarrollo del nuevo *software* de información integral de los afiliados a la empresa.

Variable 4: Riesgos del proyecto

Este apartado se analizará desde dos perspectivas; a saber:

El usuario: En este apartado en particular sobresale que los usuarios del *software* sienten que los mayores riesgos a los que se exponen tienen que ver con caídas del sistema lo que impediría la atención de los clientes; luego los aspectos

relacionados con la información presentada o el acceso a esta, donde esta no sea correcta o esté incompleta y que personas no autorizadas tengan acceso a ella.

Tecnología de información: En lo referente a este apartado su principal riesgo es que no se tenga claras las funcionalidades que se requieren para el nuevo *software*, donde se utilizaría tiempo y esfuerzo que se podría perder; pero otro aspecto de gran importancia sería el cambio en las prioridades del negocio y asignación de los recursos a otros proyectos, lo que provocaría retrasos en el cronograma de atención.

5.2. Recomendaciones

En este apartado su procura establecer algunos lineamientos o posibles pasos, que se puedan aplicar por parte de las diferentes partes interesadas, en procura de establecer un *software* para la atención integral de los afiliados, y cumplir con los objetivos de modernización e innovación planteados en la visión y misión de la empresa.

Para el centro de llamadas

Una encomienda importante es revisar la documentación requerida a lo interno de la empresa para el desarrollo de un nuevo *software* para la atención integral de los afiliados, para incorporar en este todos los aspectos evaluados, donde se puntualice cuáles son los componentes o elementos indispensables en el nuevo *software*, la interfaz que consideren se ajuste más a sus necesidades, facilitando ejemplos y relacionándolos con los sistemas actuales, en procura de dar una visión integral del *software*, sus componentes y sus funcionalidades.

Además, se debe poner especial atención en los requerimientos de seguridad y los eventos de riesgos identificados, en procura de establecer los mecanismos de atención o mitigación de estos.

Para tecnología de información

Guiar e instruir al área usuaria en la utilización de la herramienta *Oracle apex* para el desarrollo del nuevo *software* de atención de afiliados, informando que la herramienta *Oracle Developer* utilizada en la actualidad, ya no es soportada por dicha empresa, a pesar de ser la de mayor uso y preferencia por los usuarios, según los datos obtenidos en el presente estudio.

Asegurar los recursos económicos y administrativos, para el desarrollo del *software* para la atención integral de los afiliados, donde se diga a la gerencia la importancia de su desarrollo, los beneficios esperados y los mecanismos utilizados para el control y seguimiento de las etapas, desde su planificación, diseño, construcción, pruebas e implementación.

Gestionar en conjunto con el área usuaria los riesgos identificados y asociados al proyecto, mediante un plan de atención o mitigación de riesgos, en procura de tener control de estos, o bien, reducir su impacto en caso de que se llegaran a presentar.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

CAPÍTULO VI. PROPUESTA

En este capítulo; se desarrolla una propuesta con base en los resultados de la recopilación y el análisis de los datos obtenidos de la revisión documental, la encuesta y la entrevista aplicadas, cuyos resultados fueron mostrados en el capítulo 4., de los cuales se sustenta la necesidad de Popular Pensiones por desarrollar un *software* para la atención integral de sus clientes.

En el análisis de datos se determinó la importancia de dicho desarrollo, según lo expresado por los colaboradores de la empresa, la que se encuentra plasmada en los documentos, utilizados para solicitar el aval para la implementación de este *software*. Así como también, ponen de manifiesto los inconvenientes que experimentan los colaboradores de la empresa al brindar los servicios que esta ofrece, donde se requiere utilizar varias interfaces y distintitos sistemas, lo que a su vez consume gran cantidad de tiempo en los procesos autenticación y búsqueda de la información, dado que se encuentra dispersa en ambientes distintos.

Con la implementación de este *software* se procura satisfacer las necesidades de las áreas de la empresa encargadas gestionar todos los trámites de los afiliados, brindando mayor facilidad de atención y reduciendo la posibilidad del error. En su implementación se debe considerar los tres aspectos de mayor relevancia según lo mostrado en el capítulo 4, como lo son: visión integral de los afiliados, la gestión de retiros y el seguimiento de los trámites solicitados por los afiliados.

Para su planeamiento y ejecución; se sugiere trabajar bajo la modalidad de proyectos, aplicando las mejores prácticas del mercado y la metodología de proyectos propuesta por el PMI, mediante el desarrollo e implementación de una serie de planes, orientados a la gestión, ejecución, seguimiento y control de las distintas fases y actividades del proyecto.

La aplicación de la presente propuesta permite a la empresa asegurar la cantidad y la calidad de los requisitos o funcionalidades por implementar, un mayor

control de las actividades por desarrollar y las desarrolladas. Así como también, un mejor control en el uso y asignación de los recursos, una correcta gestión de los riesgos y el establecimiento de los canales de comunicación requeridos por las partes interesadas

6.1. Objetivos de la propuesta

6.1.1. Objetivo general

Elaborar el plan para la gestión del proyecto para el desarrollo e implementación de un *software* informático para la atención de afiliados a Popular Pensiones, durante el año 2021.

6.1.2. Objetivos específicos

Crear el plan para la gestión del alcance del proyecto, mediante la definición de sus fases, como lo son inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control, y cierre.

Desarrollar el plan para la gestión del cronograma del proyecto, mediante el establecimiento de las actividades, los recursos y el tiempo requeridos para su ejecución.

Establecer un plan para la gestión de la calidad del proyecto, definiendo las métricas de calidad y los criterios de aceptación.

Crear un plan para la gestión de los recursos del proyecto, determinando los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Definir un plan para la gestión de las comunicaciones del proyecto, delimitando las necesidades de comunicación y los canales para su distribución.

Desarrollar un plan para la gestión de los riesgos del proyecto, mediante su identificación, la estimación de su impacto y los costos asociados.

Establecer un plan gestión de los interesados del proyecto, determinando su posición e influencia en el desarrollo del proyecto.

6.2. Gestión del proyecto

Para la elaboración de la presente propuesta se toma como marco de referencia el PMBOK, el cual da una serie de lineamientos y define los procesos que se deben aplicar a cada área de conocimiento por desarrollar en la planificación, ejecución y control de los proyectos en las organizaciones. En este caso en particular se establecerá un plan de gestión y los planes subsidiarios por implementar, cubriendo todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

6.3. Gestión del alcance

La gestión del alcance delimita o define de forma detallada todos los procesos por ejecutar en cada una de las fases del proyecto (según el ciclo de vida de los proyectos), a saber: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Para la definición de los procesos que se realizarán y qué documentos se generarán, se toma como base los objetivos específicos planteados en el acta de constitución del proyecto, motivo por el cual, es de suma importancia que todas las partes interesadas la conozcan y estén en común acuerdo.

6.3.1. Recopilar requisitos

Proceso documental mediante el cual se determinan y validan, las necesidades y los requisitos de las partes interesadas en procura de cumplir con los objetivos del proyecto. Para determinar los elementos que participan en este apartado, se tomará la información del proyecto del acta de constitución y la información de los requerimientos y cuestionarios de los requerimientos, utilizados por la empresa.

En la empresa; las áreas usuarias de los sistemas internos deben completar los formularios (requerimiento y cuestionario del requerimiento) para presentar sus necesidades al grupo de gestión de cambios, ya sea para el desarrollo de un nuevo *software* o la adecuación de los *softwares* actuales. Este grupo tiene la responsabilidad de validar estas peticiones para aprobarlas, denegarlas o solicitar ajustes, una vez aprobada por este organismo, los requerimientos son remitidos a la dirección de tecnología para su implementación.

Una vez concluidas las etapas de diseño y desarrollo del *software*, el área de control de calidad realiza las pruebas de calidad, dependiendo del resultado las pasa a pruebas de usuario o genera una solicitud de corrección al área de desarrollo, en caso de haber tenido éxito en estas pruebas el *software* es sometido a las pruebas de usuario. Estas áreas realizan las pruebas correspondientes y según su resultado solicitan el pase o producción o bien se genera una solicitud de corrección al área de control de calidad, cuando se ha logrado que todas las pruebas sean satisfactorias, se solicita el pase a producción, para finalmente realizar la aplicación del cambio y comunicar a los interesados.

El proceso descrito en los dos últimos párrafos, lo podemos ver representado de forma gráfica en la figura 15 (Recopilar requisitos), la cual se muestra a continuación:

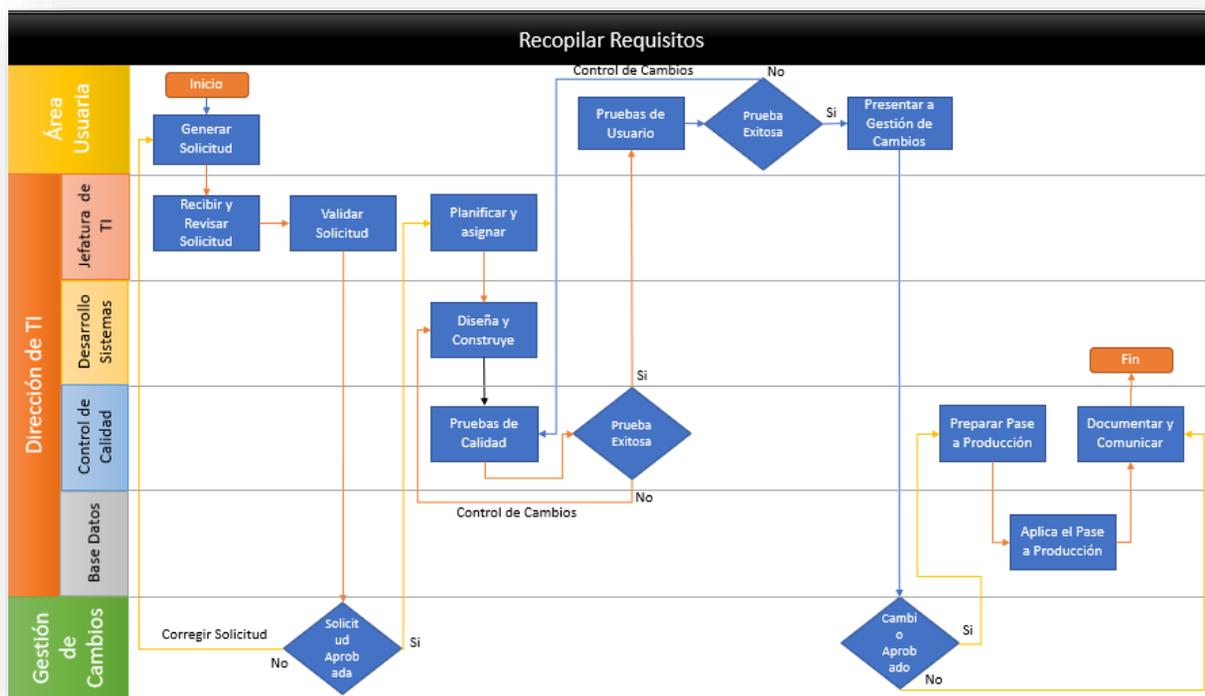


Figura 15

Recopilar requisitos

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

Para la obtención y determinación de los requisitos que debe cumplir el *software* informático para la atención integral de los afiliados; se realiza la revisión documental de los requerimientos y los cuestionarios de los requisitos planteados por las áreas usuarias de la empresa. Los documentos en mención fueron clasificados como Visión 360 del afiliado, Retiros Simplificados y Gestiones y seguimiento; pero es importante mencionar que dichos documentos cuentan con el aval por parte del grupo de gestión de cambios.

Además de la revisión documental, se aplicó una encuesta a los oficiales de servicio y una entrevista a los encargados de cada área (centro de llamadas y plataforma de servicios), con el propósito de delimitar aspectos como el diseño de la nueva interfaz, las funcionalidades por desarrollar y los posibles riesgos, según su

conocimiento del negocio y de las oportunidades de mejora para la atención de los afiliados.

6.3.2. Definir el alcance

Una vez realizada la revisión de los documentos (requerimientos y cuestionarios) y aplicadas las encuestas y la entrevista, se procede a enlistar y delimitar los requerimientos funcionales que serán considerados en el desarrollo del *software* informático para la atención integral de los afiliados. Se parte del hecho de que las solicitudes de requerimientos y sus cuestionarios, ya pasaron por el proceso de revisión y validación, y cuentan con el aval del grupo de gestión de cambios para su desarrollo. Por consiguiente, todas las funcionalidades incluidas en estos documentos deberán ser implementadas en el *software* informático a desarrollar, dado lo anterior se procede a enlistar las funcionalidades por considerar.

Tabla 10. Listado de entregables del *software* informático

Código	Descripción
1	Diseño de la interfaz
1.1	Diseño de plantillas
1.2	Diseño de formularios
1.3	Diseño iconografía
2	Visión 360 del afiliado
2.1	Búsqueda por identificación
2.2	Consulta principal
2.2.1	Consulta de productos
2.2.2	Consulta de direcciones
2.2.3	Consulta de teléfonos
2.3	Generación de estado de cuenta
2.4	Consulta de solicitudes de retiro
2.5	Generar certificación aportes
2.6	Generar certificación de beneficio fiscal

2.7	Generar certificación de beneficiarios
2.8	Cálculo del VANU
2.9	Conteo de cuotas
2.10	Gestionar el beneficio fiscal
2.11	Actualización de datos por servicio
2.12	Actualización de datos Ley 8204 (conozca a su cliente)
3	Solicitudes de retiro
3.1	Gestión de solicitudes
3.1.1	Seleccionar productos del afiliado
3.1.2	Indicar opciones de pago
3.1.3	Adjuntar archivos
3.2	Revisión de solicitudes
3.3	Aprobación de solicitudes
3.4	Generar reporte de solicitudes en proceso
3.5	Integrar procesos de pago
4	Seguimiento de gestiones
4.1	Parametrización general
4.2	Gestión de seguimientos
4.2.1	Registrar seguimientos
4.2.2	Registrar actividades realizadas
4.2.3	Adjuntar archivos
4.3	Generación de alertas (por atender, en proceso o atrasos)
4.4	Consulta de seguimientos asignados
4.5	Reasignación de seguimientos (otro oficial de servicio)
4.6	Control de cargas de trabajo (equipo de atención)
4.7	Gestiones por proceso y por área
5	Pruebas integrales
5.1	Pruebas técnicas
5.2	Pruebas de calidad
5.3	Pruebas de usuario

5.4	Solicitud de ajustes
6	Pase a producción
6.1	Solicitar aprobación del cambio
6.2	Preparar pase a producción
6.3	Aplicar pase a producción
6.4	Documentar y comunicar

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

6.3.3. Criterios de aceptación

Para que el producto sea aceptado, deberá haber superado los procesos de pruebas de calidad y de usuario, mediante los cuales se comprobaba la funcionalidad de todos los componentes del *software*, en la tabla 10 “criterios de aceptación por entregable”, se muestran los criterios de aceptación definidos por parte del usuario para cada entregable. Por consiguiente; las áreas usuarias deberán aplicar el plan de pruebas, que se define para cada ítem (funcionalidad) en el cuestionario en su apartado “**Pruebas por realizar**” y verificar que se cumplan los criterios de aceptación “**Indicador de éxito**” definidos para cada ítem.

Tabla 11. Criterios de aceptación por entregable

Código	Descripción	Criterios de aceptación
1	Diseño de la interfaz	Que el documento de diseño se apegue a los formularios establecidos y al libro de marcas.
1.1	Diseño de plantillas	Se apegue a lo estipulado en el libro de marcas.
1.2	Diseño de formularios	Se apegue a lo estipulado en el libro de marcas y a los formularios base.
1.3	Diseño iconografía	Se apegue a lo estipulado en el libro de marcas

2	Visión 360 del afiliado	Que se cumplan los indicadores de éxito (criterios de aceptación) de todos los funcionales asociados.
2.1	Búsqueda por identificación	Que permita consultar a los afiliados por número de identificación. Que permita consultar a los afiliados por nombre y apellidos.
2.2	Consulta principal	Que permita consultar la información relevante del afiliado. Que no permita la modificación de ningún dato.
2.2.1	Consulta de productos	Que el sistema permita consultas todos los productos que posee un cliente sea que las cuentas se encuentren activas o inactivas
2.2.2	Consulta de direcciones	Que permita consultar las direcciones asociadas al afiliado
2.2.3	Consulta de teléfonos	Que permita consultar los teléfonos asociadas al afiliado.
2.3	Generación de estado de cuenta	Que permita la generación y remisión de los estados de cuenta del afiliado.
2.4	Consulta de solicitudes de retiro	Que permita consultar las solicitudes de retiro asociadas a los productos del afiliado.
2.5	Generar certificación aportes	Que permita la generación y remisión de la certificación de los aportes realizados por el afiliado a sus productos.
2.6	Generar certificación de beneficio fiscal	Que permita la generación y remisión de la certificación de beneficio fiscal para los productos que lo tengan habilitado.

2.7	Generar certificación de beneficiarios	Que permita la generación y remisión de la certificación de los beneficiarios designados por el afiliado a cada uno de sus productos
2.8	Cálculo del VANU	Que permita realizar el cálculo del valor actuarial neto para el afiliado, según su edad, monto de pensión y expectativa de vida
2.9	Conteo de cuotas	Que permita generar el conteo de cuotas para los fondos voluntarios del afiliado.
2.10	Gestionar el beneficio fiscal	Que permita el registro y aprobación del cálculo del beneficio fiscal.
2.11	Actualización de datos por servicio	Que permita el registro y aprobación de las actualizaciones de datos básicos del afiliado, a saber; direcciones, teléfonos y correos electrónicos.
2.12	Actualización de datos ley 8204 (conozca a su cliente)	Que permita el registro y aprobación de las actualizaciones de datos en apego a política conozca a su cliente (Ley 8204)
3	Solicitudes de retiro	Que se cumplan los indicadores de éxito (criterios de aceptación) de todos los funcionales asociados
3.1	Gestión de solicitudes	Que permita el registro, aprobación y pago de las solicitudes de retiro, gestionadas por los afiliados.
3.1.1	Seleccionar productos del afiliado	Que permita la selección de los productos del afiliado e indicar el tipo de gestión por realizar.
3.1.2	Indicar opciones de pago	Que permita la captura de las distintas formas de pago solicitadas por el afiliado

3.1.3	Adjuntar archivos	Que permita agregar los atestados requeridos para el trámite de la solicitud de retiro (identificación, carta, solicitud firmada)
3.2	Revisión de solicitudes	Que permita validar las solicitudes de retiro y prepararlas para el proceso de aprobación.
3.3	Aprobación de solicitudes	Que permita aprobar y recalcular las solicitudes de retiro y prepararlas para el proceso de pago.
3.4	Generar reporte de solicitudes en proceso	Que permita la generación de un listado de las solicitudes según su estado.
3.5	Integrar procesos de pago	Que registre las solicitudes procesadas, en el sistema de pagos.
4	Seguimiento de gestiones	Que se cumplan los indicadores de éxito (criterios de aceptación) de todos los funcionales asociados
4.1	Parametrización general	Que permita el registro y configuración de las distintas gestiones que podría realizar el afiliado.
4.2	Gestión de seguimientos	Que permita el registro de las gestiones, los seguimientos y las actividades asociadas
4.2.1	Registrar seguimientos	Que permita registrar los seguimientos de las gestiones realizadas por el afiliado.
4.2.2	Registrar actividades realizadas	Que permita registrar las actividades realizadas para cada seguimiento
4.2.3	Adjuntar archivos	Que permita agregar los documentos producto de la gestión realizada.

4.3	Generación de alertas (por atender, en proceso o atrasos)	Que genere y remita alertas, cuando los procesos se atrasan o están próximos a vencer.
4.4	Consulta de seguimientos asignados	Que permita a los oficiales de servicio consultar los seguimientos que le fueron asignados. Que no permita consultar seguimientos asignados a otros oficiales.
4.5	Reasignación de seguimientos (otro oficial de servicio)	Que permita asignar a otro oficial de servicio el o los seguimientos asignados a otro oficial. Que esa acción sea exclusiva de los supervisores.
4.6	Control de cargas de trabajo (equipo de atención)	Que permita llevar un control de las cargas de trabajo por oficial de servicio. Que permita identificar cuales oficiales de servicio realizan mayor cantidad de tramites.
4.7	Gestiones por proceso y por área	Que permita generar un listado de las gestiones atendidas o en proceso, por equipo de atención y por oficial de servicio.
5	Pruebas integrales	Que se hayan realizado las pruebas definidas en el cuestionario del requerimiento.
5.1	Pruebas técnicas	Que el desarrollador documente las pruebas realizadas, y su resultado
5.2	Pruebas de calidad	Que control de calidad aplique las pruebas definidas en el cuestionario y estas no generen errores o inconsistencias

5.3	Pruebas de usuario	Que el usuario aplique las pruebas definidas en el cuestionario y estas no generen errores o inconsistencias
5.4	Solicitud de ajustes	Cuando las pruebas de calidad o de usuario, presentan errores o inconsistencias, se haya documentado y comunicado.
6	Pase a producción	Que se haya realizado el ciclo de pruebas y que estas no hayan presentado errores o inconsistencias.
6.1	Solicitar aprobación del cambio	Que las pruebas realizadas y los resultados obtenidos sean exitosos.
6.2	Preparar pase a producción	Que se haya elaborado toda la documentación requerida para la puesta en producción.
6.3	Aplicar pase a producción	Que, al aplicar los elementos de configuración, no se generan errores o inconsistencias.
6.4	Documentar y comunicar	Que se tengan todos los documentos debidamente firmados, los cambios aplicados e informar a los interesados para su utilización.

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

6.3.4. Exclusiones del proyecto

Según se advirtió en el capítulo 2 fundamentación teórica, en el apartado de exclusiones del marco conceptual, la gestión del presupuesto y la gestión de las adquisiciones, no formarán parte de este proyecto, por cuanto se parte del hecho de que la empresa cuenta con los recursos, el *software* y las licencias requeridas, para el desarrollo de este proyecto.

6.3.5. Estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS)

Proceso mediante el cual se procura dividir el trabajo y estructurarlo de forma jerárquica, enlistando las actividades o trabajos por realizar para conseguir los objetivos planteados y entregar valor por medio de los entregables (productos, bienes o servicios) definidos en el alcance del proyecto, los cuales se pueden observar en la figura 16, Estructura del Desglose del Trabajo.

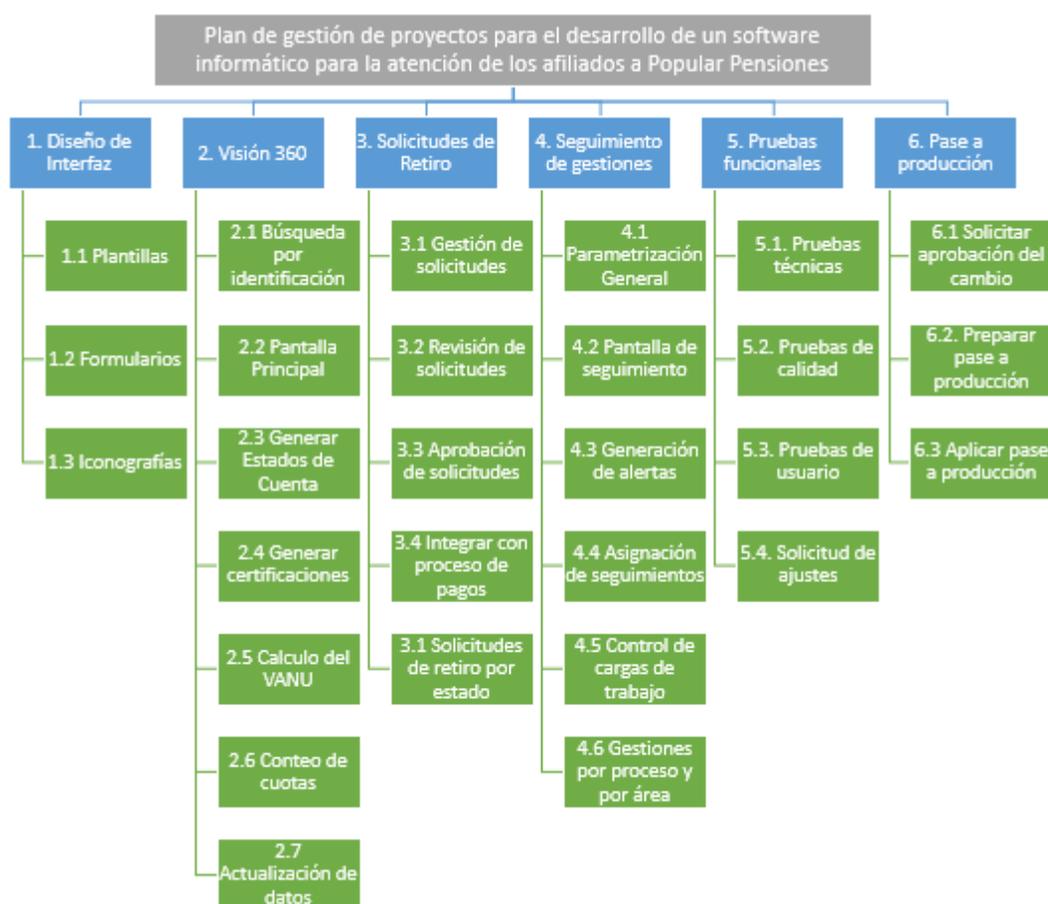


Figura 16
Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)
Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

Los componentes de más bajo nivel se conocen como paquetes de trabajo, los que a su vez puede agrupar una o más actividades según su objetivo, esto con el fin de poder estimarlas, asignarlas, controlarlas y darles seguimiento.

6.3.6. Diccionario de la EDT

Diccionario de la EDT		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	1		
Nombre	Diseño de interfaz		
Responsable	Mercadeo y comunicación		
Detalle (descripción del trabajo por realizar)			
Diseñar la interfaz gráfica del nuevo sistema, contemplando el diseño de plantillas, formularios e iconografías por utilizar en los distintos elementos del sistema.			
Supuestos			
Se trabaja en apego a los lineamientos definidos en libro de marcas de la organización.			
Restricciones			
No identificadas.			
Riesgos			
Que los componentes detallados en las plantillas, los formularios o iconografía, no puedan ser aplicados a la herramienta de desarrollo.			
Criterios de aceptación			
Que el documento de diseño se apegue a los formularios establecidos y al libro de marcas.			
Hitos del cronograma			
Diseño de la interfaz terminada			
Recursos (Personal designado)	Diseñador gráfico		
Duración (tiempo estimado)	2 semanas		
Fecha inicio	3/1/2022		
Fecha fin	14/1/2022		
Interdependencias			

Antes de este Paquete	Ninguno
Después de este paquete	Visión 360
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	10/11/2021

	Diccionario de la EDT	Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	2		
Nombre	Visión 360		
Responsables	Desarrollo de sistemas, control de calidad y área usuaria		
Detalle (descripción del trabajo por realizar)			
<p>Construir una aplicación que contemple las funcionalidades básicas, a saber</p> <ul style="list-style-type: none"> • permitir la búsqueda de los afiliados por identificación • consultar los datos personales (información personal, teléfonos y direcciones), los productos, los retiros y las gestiones de cada afiliado. • permitir la generación y remisión de los estados de cuenta • permitir la generación de certificaciones • realizar el cálculo del VANU • permitir la actualización de datos de los afiliados 			
Supuestos			
Las funcionalidades descritas en el cuestionario del requerimiento para la implementación de la consulta de los datos de los afiliados fueron completas y son correctas.			
Restricciones			
La aplicación no debe permitir modificar ningún dato del afiliado, a excepción de las opciones de actualización de datos.			
Riesgos			

Información correcta o incorrecta, por el conocimiento de los expertos del negocio, ocasionando una definición del alcance incorrecta o incompleta.

Que los datos mostrados en la aplicación no correspondan a los del afiliado consultado o bien se encuentren incompletos, o presenten errores.

Que los usuarios tengan acceso a opciones, que no formen parte de sus funciones.

Criterios de aceptación

Que permita consultar a los afiliados por número de identificación y por nombre y apellidos.

Que permita consultar la información relevante del afiliado.

Que no permita la modificación de ningún dato.

Que permita la generación y remisión de los estados de cuenta del afiliado.

Que permita la generación y remisión de las certificaciones.

Que permita realizar el cálculo del VANU.

Que permita el registro y aprobación de las actualizaciones de datos del afiliado.

Hitos del cronograma

Visión 360 Terminado

Recursos (Personal designado)	Desarrollador 1 (Profesional TI 1) Control de calidad (Profesional TI 1) Coordinador - Centro de llamadas
Duración (tiempo estimado)	8 semanas
Fecha inicio	17/1/2022
Fecha fin	12/3/2022
Interdependencias	
Antes de este paquete	Diseño de Interfaz
Después de este paquete	Solicitudes de retiro
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	10/11/2021

	Diccionario de la EDT	Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	3		
Nombre	Solicitudes de retiro		
Responsable	Desarrollo de sistemas, control de calidad y área usuaria		
Detalle (descripción del trabajo por realizar)			
<p>Construir una aplicación que contemple las funcionalidades básicas, en la gestión de retiros; a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • permitir el registro y consulta de las solicitudes de retiro, por afiliado o estado • permitir la revisión de las solicitudes de retiro • permitir la aprobación de las solicitudes de retiro • realizar la integración con los sistemas de pagos utilizados por la empresa. 			
Supuestos			
Las funcionalidades descritas en el cuestionario del requerimiento para la implementación de la gestión de retiros de los afiliados están completas y son correctas.			
Restricciones			
No se debe permitir la gestión de un trámite de retiro si no se ha indicado toda la información requerida, (producto de afiliado por afectar, cuenta para el depósito o adjuntar la información requerida)			
Riesgos			
<p>Que se tramiten solicitudes de retiro sin cumplir los requisitos.</p> <p>Que se tramite un retiro para un producto que ya esté en trámite mediante otra solicitud.</p> <p>Que se tramite un retiro, sin los documentos adjuntos requeridos</p>			
Criterios de aceptación			
<p>Que se permita la gestión de un trámite de retiro que cumpla con el registro completo de los datos de la solicitud y que deje adjuntar los documentos requeridos.</p> <p>Que solo las personas autorizadas puedan realizar los pasos de las solicitudes de retiro que les fueron autorizados.</p>			

Hitos del cronograma	
Solicitudes de retiro terminado	
Recursos (Personal designado)	Desarrollador 2 (Profesional TI 2) Control de calidad (Profesional TI 1) Coordinador - Centro de llamadas
Duración (tiempo estimado)	8 semanas
Fecha inicio	15/3/2022
Fecha fin	7/5/2022
Interdependencias	
Antes de este paquete	Visión 360
Después de este paquete	Seguimiento de gestiones
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	10/11/2021

Diccionario de la EDT		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	4		
Nombre	Seguimiento de gestiones		
Responsable	Desarrollo de sistemas, control de calidad y área usuaria		
Detalle (descripción del trabajo por realizar)			
<p>Construir una aplicación que contemple las funcionalidades básicas, en la gestión de seguimientos a los tramites de los afiliados; a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la parametrización general de todos los seguimientos y actividades por realizar para cada uno de ellos • permitir consultar todos los trámites realizados por un afiliado, los seguimientos y las actividades relacionadas. • permitir la generación de alertas para las actividades que están por vencer y las realizadas en tiempo y forma 			

<ul style="list-style-type: none"> • permitir la asignación automática o manual de seguimientos por parte de los coordinadores de área • llevar el control de las cargas de trabajo, tanto por grupo de atención como por oficial de servicio. 	
Supuestos	
Las funcionalidades descritas en el cuestionario del requerimiento para la implementación de la gestión de retiros de los afiliados están completas y son correctas.	
Restricciones	
No se debe asignar gestiones a personas cuya carga de trabajo sea mayor al promedio de atención.	
Riesgos	
Que algún usuario no autorizado pueda modificar los registros de la parametrización y por ende afectar los seguimientos, actividades y alertas en proceso.	
Criterios de aceptación	
Que permita el registro de una gestión para un afiliado y llevar el seguimiento y las actividades, de acuerdo con los parámetros configurados para el tipo de gestión en proceso.	
Que cada área o grupo de atención pueda gestionar el seguimiento que le fue asignado, según los parámetros de atención definidos por el administrador.	
Hitos del cronograma	
Seguimiento de gestiones terminado	
Recursos (Personal designado)	Desarrollador 2 (Profesional TI 2) Control de calidad (Profesional TI 1) Coordinador - Centro de llamadas
Duración (tiempo estimado)	8 semanas
Fecha inicio	9/5/2022
Fecha fin	1/7/2022
Interdependencias	
Antes de este paquete	Solicitudes de retiro

Después de este paquete	Pruebas funcionales
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	10/11/2021

	Diccionario de la EDT	Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	5		
Nombre	Pruebas funcionales		
Responsable	Desarrollo de sistemas, control de calidad y área usuaria		
Detalle (descripción del trabajo por realizar)			
<p>Para lograr concluir con las actividades de este apartado, se hace necesario que las áreas relacionadas con el proyecto realicen las pruebas necesarias para validar el completo y correcto funcionamiento del <i>software</i> solicitado; a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollador, realizará las pruebas que permitan validar el correcto uso y operatividad de los componentes del sistema. • Control de calidad, realizara las pruebas que permitan validar el correcto funcionamiento de las funcionalidades solicitadas. • Áreas usuarias; realizaran las pruebas descritas en los cuestionarios a razón de determinar si las funcionalidades desarrolladas, cumplen con los criterios de aceptación definidos para cada una de estas. • Control de calidad y áreas usuarias; realizaran las solicitudes de los ajustes (cambios) que consideren necesarios para que el <i>software</i> cumpla con lo solicitado. 			
Supuestos			
Las pruebas descritas en el cuestionario del requerimiento se hayan aplicado y cumplan a cabalidad con lo solicitado.			
Restricciones			
Únicamente se deberán considerar las pruebas definidas en los cuestionarios.			

Riesgos	
Que no se haya incluido en los cuestionarios, actividades o eventos que se deberían probar en procura de lograr los objetivos del proyecto.	
Criterios de aceptación	
Que el <i>software</i> desarrollado, haya superado las pruebas de funcionalidad y cumpla con los criterios de aceptación definidos.	
Hitos del cronograma	
Pruebas funcionales terminado	
Recursos (Personal designado)	Desarrollador 1 (Profesional TI 1) Desarrollador 2 (Profesional TI 2) Control de calidad (Profesional TI 1) Coordinador - Centro de llamadas
Duración (tiempo estimado)	2 semanas
Fecha inicio	4/7/2022
Fecha fin	15/7/2022
Interdependencias	
Antes de este paquete	Seguimiento de gestiones
Después de este paquete	Pase a producción
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	22/11/2021

	Diccionario de la EDT	Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	18/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Entregable	6		
Nombre	Pase a producción		
Responsable	Desarrollo de sistemas, control de calidad y área usuaria		

Detalle (descripción del trabajo por realizar)

Para lograr concluir con las actividades de este apartado, se hace necesario que las áreas relacionadas con el proceso realicen las solicitudes correspondientes y hayan preparado la información requerida para su uso y aplicación; a saber:

- Desarrollador, prepara los documentos establecidos en la metodología de desarrollo.
- Control de calidad, solicita al grupo de gestión de cambios la puesta en producción del *software* y aplica lista de chequeo para validar que se hayan aplicado los pasos correspondientes, según la metodología de desarrollo.
- Áreas usuarias; documenta las pruebas realizadas, prepara informe y realiza la presentación, al grupo de gestión de cambios.
- Control de calidad y DBA; aplican los elementos de configuración solicitados en el pase a producción.
- Control de calidad; completa y archiva la información del pase a producción y comunica a las áreas relacionadas con el momento en que los cambios se encuentran en el ambiente productivo.

Supuestos

Se parte del hecho de que se realizaron todas las pruebas definidas, que fueron satisfactorias y que se cuenta con toda la documentación requerida.

Restricciones

Que, al momento de presentar la solicitud al grupo de gestión de cambios, se cuente con toda la información requerida para su aplicación.

Riesgos

Que no se hayan realizado las pruebas o que estas no hayan sido suficientes, para validar la funcionalidad solicitada.

Que, al momento de aplicar el cambio al ambiente productivo, se genere algún problema en la configuración de los componentes del *software*.

Criterios de aceptación

Que se haya presentado los resultados al comité y que estos hayan sido satisfactorios.

Hitos del cronograma

Pruebas funcionales terminadas

Recursos (Personal designado)	Control de calidad (Profesional TI 1) Eduardo Murillo Bolaños (director de proyectos) Grupo de gestión de cambios
Duración (tiempo estimado)	2 semanas
Fecha inicio	18/7/2022
Fecha fin	29/7/2022
	Interdependencias
Antes de este paquete	Pruebas funcionales
Después de este paquete	Ninguna
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	22/11/2021

6.3.7. Validar el alcance

Los componentes por desarrollar como producto de este proyecto, están delimitados en los documentos de uso interno de la empresa, donde se debe especificar cada funcionalidad por separado, indicando por cada una de estas una descripción de lo que debería realizar, las premisas o eventos previos a la presente solicitud, las restricciones y validaciones por aplicar, los riesgos, las pruebas por realizar para asegurar su cumplimiento y los indicadores de éxito o criterios de aceptación, que son los que establecerán las pautas para dar por concluido el ítem en cuestión o bien realizar la solicitud de cambios para su corrección.

6.3.8. Controlar el alcance

Cuando se determina en el proceso de pruebas de usuario, que algunas funcionalidades no fueron desarrolladas o bien se desarrollaron, pero la funcionalidad varía en relación con lo que se había planteado inicialmente en el requerimiento y el cuestionario. El grupo de gestión de cambios solicita al área la inclusión de un nuevo requerimiento en ampliación a la inicial, donde se debe detallar esa funcionalidad o esa variación a la funcionalidad solicitada al principio, es importante mencionar que

este nuevo requerimiento debe pasar por todo el proceso de aprobación y autorización, previa su consideración e implementación.

6.4. Gestión del cronograma del proyecto

La gestión del cronograma nos brinda suficiente nivel de detalle no solo para saber de qué manera se realizará el trabajo planificado; sino también, en qué momento se estarán generando los entregables definidos y que están estructurados en la EDT. Además; sirve como insumo para el proceso de comunicación con los interesados, al informar el resultado de los procesos y actividades realizadas, si marchan según lo planificado o si se requiere ajustes para cumplir con los trabajos y los tiempos establecidos.

6.4.1. Planificar la gestión del cronograma

EL cronograma nos da una guía de cómo se gestionará las actividades y recursos del proyecto, para lo cual se apoya en una serie de información relacionada con los procesos previos de planificación, factores ambientales y activos de la organización. Además de indicar las herramientas por utilizar (juicio de expertos, análisis de datos, reuniones), en este plan se define la metodología por utilizar, los periodos para liberar recursos o realizar iteraciones, los mecanismos para medir el desempeño y los formularios por utilizar en el proyecto.

6.4.1.1. Pasos por seguir

6.4.1.1.1. Definir las actividades

La definición de las actividades por realizar para lograr los objetivos del proyecto se sustenta en la lectura de los cuestionarios de los requerimientos, donde se detallan los funcionales por desarrollar para cada entregable (modulo del sistema). Además, se define en el análisis de los datos obtenidos producto de los cuestionarios

aplicados a los oficiales de servicio del centro de llamadas y la plataforma de servicios, y las entrevistas aplicadas a los supervisores de las áreas indicadas.

6.4.1.1.2. Secuenciar las actividades

El orden por aplicar en el desarrollo de las actividades del proyecto se logró al analizar las prioridades definidas por el grupo de gestión de cambios y con el conocimiento de los recursos asignados al proyecto. Producto de este análisis, se determinó que previo a cualquier desarrollo se debe definir la nueva interfaz del *software*, y seguidamente la construcción de los entregables según las prioridades dadas, a saber: visión 360 del afiliado, solicitudes de retiro y el seguimiento de gestiones, para finalmente realizar las actividades que permitan la integración de estas funcionalidades como lo son las pruebas integrales y el pase a producción. El orden aquí descrito lo podemos ver en la figura 18 (cronograma del proyecto)

6.4.1.1.3. Estimar la duración de las actividades

La estimación del tiempo requerido para el desarrollo de cada actividad; se logró mediante el análisis de lecciones aprendidas y el juicio de expertos, quienes con el conocimiento en proyectos similares y la experiencia en la herramienta de desarrollo, junto al detalle de los trabajos por realizar (descripción detalla, en el cuestionario del requerimiento) y una visión de alto nivel (propuesta de solución del requerimiento), se dieron a la tarea de establecer el tiempo requerido para la ejecución de cada tarea.

6.4.1.1.4. Desarrollar el cronograma

Una vez que se han ejecutado los pasos anteriormente descritos, se cuenta con la información necesaria para plasmar mediante el programa de computadora MS Project, las actividades por realizar para lograr los entregables u objetivos del proyecto (ver figura 17). Se utiliza esta herramienta; dadas las facilidades que brinda para llevar una correcta secuenciación de las actividades, los tiempos requeridos, los

responsables y la definición de los hitos del proyecto. Lo cual permite tener una visión general del proyecto, del uso de los recursos, el control de los tiempos, y a su vez nos sirve como herramienta de control para determinar si hay desviaciones entre lo planeado y lo ejecutado.

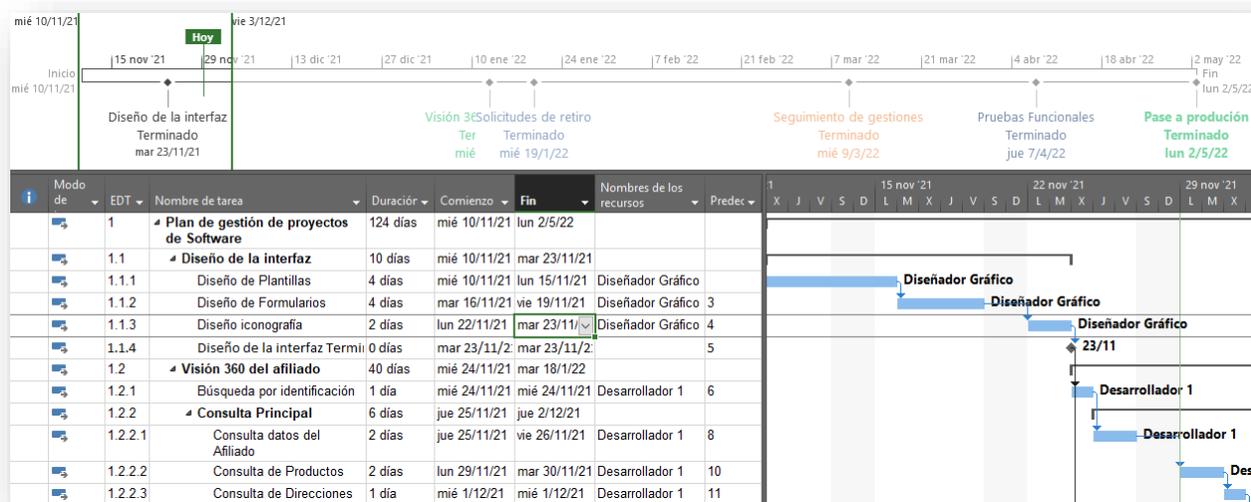


Figura 17
Cronograma del proyecto

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

Dadas las limitaciones de los recursos disponibles para el proyecto; este cronograma se trabajó bajo el esquema de nivelación de recursos, en procura de lograr un equilibrio entre la demanda y la oferta de los recursos disponible. Lo anterior se realiza en procura de evitar sobrecarga de recursos y ejecutar un mejor aprovechamiento, al evitar conflictos y fatiga de estos.

6.4.2. Controlar el cronograma

Para llevar un control adecuado del cronograma y en procura de evitar desviaciones entre lo planificado y lo ejecutado en realidad, se establece una serie de revisiones de seguimiento al cronograma, las cuales se deben realizar el primer día de la semana con horario de 9:00 a.m. a 9:30 a.m., durante todo el periodo del

proyecto. Mediante estas se realiza una comparación de las tareas ejecutadas versus las tareas planificadas, en caso de encontrar alguna inconsistencia, se debe generar un reporte de lo sucedido.

En caso de que ocurra algún atraso en el cronograma; se realizará un análisis de la situación en conjunto con la dirección de tecnología de información, a razón de determinar si se requiere la asignación de una mayor cantidad de recursos o bien solicitar a los recursos asignados laborar tiempo extraordinario. En caso de que la solución sea incorporar nuevos recursos, se debería realizar un proceso de inducción para incorporarlos al trabajo que le será asignado; o bien el reconocimiento por el trabajo realizado fuera de horario, según lo expresado en el plan de gestión de los recursos.

6.5. Gestión de la calidad del proyecto

6.5.1. Planificar la gestión de la calidad

En este proceso se definen las actividades de calidad que se deben aplicar al proyecto y al producto, en cumplimiento de la política de calidad definida por la empresa, y en procura de cumplir las expectativas y requerimientos de los interesados. Dichas actividades deben considerar la aplicación en los procesos por realizar para lograr los objetivos de calidad, aplicables al proyecto y sus entregables, elaborando la documentación que permita corroborar su aplicación y su eficacia. A continuación, se presenta el plan para la gestión de calidad del proyecto, en el cual se puntualiza la política de calidad y las actividades por realizar para asegurar el éxito del proyecto.

	Plan de gestión de calidad	Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	14/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos) Control de calidad (Profesional TI 1)		

Política de calidad

Todos los entregables deben cumplir con lo establecido en el apartado verificación del cambio en el requerimiento y en el apartado indicador de éxito de cada funcional en el cuestionario. Además, deben cumplir con las fechas de entrega y el uso óptimo de los recursos asignados.

Alcance

El encargado de control de calidad verificará y el cumplimiento en tiempo y forma de los entregables, en caso de ser necesario deberá definir y ejecutar las acciones preventivas o correctivas en procura de eliminar desviaciones en relación con lo planificado, para lo cual deberá contar con la aprobación del director del proyecto.

Línea base de calidad

No. Id	Entregable	Criterios de aceptación
1.1	Diseño de Interfaz	Que el documento de diseño se apegue al libro de marcas.
		Que el documento de diseño se apegue a los formularios establecidos.
1.2	Visión 360	Que permita consultar la información relevante del afiliado por número de identificación, por nombre y apellidos.
		Que no permita la modificación de ningún dato.
		Que permita la generación y remisión de: los estados de cuenta, las certificaciones de aportes, beneficio fiscal y beneficiarios.
		Que permita realizar el cálculo del valor actuarial neto para el afiliado, según su edad, monto de pensión y expectativa de vida
		Que permita el registro y aprobación de las actualizaciones de datos del afiliado
1.3	Solicitudes de retiro	Que se permita la gestión de un trámite de retiro que cumpla con el registro completo de los datos de la solicitud y que permita adjuntar los documentos requeridos.
		Que solo las personas autorizadas puedan realizar los pasos de las solicitudes de retiro que le fueron autorizados.

1.4		Que permita el registro de una gestión para un afiliado y que permita llevar el seguimiento y las actividades, de acuerdo con los parámetros configurados para el tipo de gestión en proceso.
	Seguimiento de gestiones	Que cada área o grupo de atención pueda gestionar el seguimiento que le fue asignado, según los parámetros de atención definidos por el administrador
Metodología		
Asignación de roles y responsabilidades para cada entregable, según cronograma del proyecto.		
Aprobado por		Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación		14/11/2021

6.5.2. Gestionar la calidad

Se aplicarán las pruebas de calidad asociadas a cada entregable (definidas en el cuestionario del requerimiento) según lo establecido en el plan de gestión de la calidad, se documenta el resultado de las pruebas aplicadas, se presentan dichos resultados al director del proyecto, y con su aval se procede a comunicarlo a los interesados (según se haya definido en la matriz de comunicación).

A continuación, se presenta el formulario (control de calidad), el cual será aplicado a cada entregable, esto por cuanto los entregables relacionados con el desarrollo del *software* presentan un proceso similar. En el cual se indican las actividades por realizar y los posibles eventos (observaciones) por ejecutar en caso de que cumpla o no con lo solicitado y si se requiere de un ajuste para poder continuar con las otras actividades.

Formulario – Control de calidad		Versión	1.0
No. Id	PRO-01-21	Fecha	14/11/2021
Nombre	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		

Responsable		Director del Proyecto					
Revisor		Control de Calidad					
No. Actividad	Actividad de calidad	Cumple			Ajuste inmediato		Observaciones
		Sí	No	N.A.	Sí	No	
1.	Revisar documentos del pase a pruebas	X					Se valida que se adjunten todos los documentos requeridos
2.	Realizar pruebas de calidad.		X				En caso de no cumplir se genera un reporte y se solicita el cambio al desarrollador
3.	Crear solicitud de cambio o solicitar pruebas de usuario.		X				En caso de no cumplir con el criterio de aceptación se debe regresar al desarrollador para su corrección
4.	Pruebas de usuario.	X					El usuario verifica los resultados contra lo solicitado en el cuestionario del requerimiento
5.	Crear solicitud de cambio o solicitar pase a producción		X				En caso de no cumplir con los criterios de aceptación se genera un reporte y se solicita el cambio a control de calidad.
6.	Verificar aplicación de cambios.	X					Control de calidad verifica que el cambio se haya aplicado y solicita al usuario realizar las pruebas.

7.	Solicitar pruebas finales del usuario.	X				La valida que el entregable cumpla los criterios de aceptación y que se hayan aplicado los ajustes solicitados.
8.	Solicitar pase a producción.	X				Con el aval del usuario y la aprobación del director del proyecto, se solicita la puesta en producción al grupo de gestión de cambios.
Aprobado por		Eduardo Murillo Bolaños				
Fecha aprobación		14/11/2021				

6.5.3. Controlar la calidad

Esta se basa en la aplicación del formulario “control de calidad”; donde se muestran las actividades por realizar para determinar si el producto y el proyecto cumplen con los objetivos planteados y las expectativas de los interesados. Así como también; se muestra el criterio de que cumple con lo planificado o, si en su defecto, requieren alguna corrección, en este último caso se realiza la solicitud de ajuste y se adjuntan los resultados de las pruebas realizadas, indicando los aspectos por corregir para su aceptación.

6.6. Gestión de los recursos del proyecto

Es importante recalcar el desarrollo del presente proyecto se va a llevar a cabo con recursos propios, desde el talento humano de la empresa, hasta los equipos que les fueron designados y las licencias de los *softwares*, requeridos para el desarrollo de sus actividades. Por tanto, no se considera a este punto, la necesidad de adquirir o contratar ningún otro tipo de recursos a parte de los ya indicados, dado lo anterior no se aplicará ningún proceso de adquisición ni contratación.

6.6.1. Planificar la gestión de recursos

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con los recursos físicos (equipos y licencias de las herramientas de programación son propiedad de la empresa), económicos (dado los salarios y los pagos de licencias son parte del presupuesto de la organización), y talento humano (se cuenta con el personal capacitado tanto para el desarrollo del *software*, como para ejercer las labores de supervisión y control de calidad).

Una vez establecido el cronograma del proyecto; se tienen los insumos necesarios para la planificación de los recursos asignados al proyecto, por cuanto ya se conoce las actividades por realizar, los entregables, los tiempos de entrega y las fechas en que cada recurso podrá ser liberado.

6.6.2. Estimar los recursos de las actividades

Para determinar cuál recurso es el más adecuado para el desarrollo de cada actividad, se recurre al criterio experto del personal designado al proyecto, quienes con el conocimiento de la herramienta de desarrollo, la experiencia en proyectos similares y los datos del equipo del proyecto (competencias, habilidades personales), seleccionan el recurso que más se adapta a las características del proyecto. Lo que permite indicar que recurso es el adecuado para cada actividad y cuánto tiempo se estima le tomaría a este realizarla. A continuación, se muestra el plan para la gestión de los recursos, a saber:

Plan de gestión de los recursos		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	14/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)		

Alcance

Se requiere contar con el talento humano para poder ejecutar todas las fases del proyecto, para la consecución de este se llevará a cabo todo el proceso de selección; aplicando pruebas técnicas de conocimiento y entrevistas individuales.

Requerimientos

Seleccionar y mantener el talento humano más adecuado para el proyecto, logrando cumplir con las metas planteadas y objetivos del proyecto, basado en las competencias, habilidades y conocimientos del personal.

Formación de equipos multidisciplinarios de trabajo, que permitan garantizar un talento humano competente con sentido total de servicio, orientación al resultado y una excelente comunicación.

Estrategia

Aplicar pruebas de conocimientos (tanto de la herramienta de desarrollo, como en temas relacionados con el proyecto), procesos de inducción a todos los miembros del equipo y capacitación en los temas requeridos, para lo cual:

- Se valorará al personal técnico de la empresa, en procura de identificar los más aptos al perfil, verificando experiencia laboral y estudios académicos.
- Se aplicarán pruebas de conocimiento.
- Los candidatos que aprueben la prueba antes citada aplicarán para la entrevista individual, validando así conocimientos y competencias en el cargo.
- Se realizará capacitación, entrenamiento e inducción al equipo, garantizando que conozcan los pormenores del proyecto.
- Se establecerá un plan de ejecución enfocado al cuidado al empleado, garantizando seguridad laboral y minimizando riesgos

Liberación de recursos

Todo el talento humano del proyecto una vez que haya finalizado la etapa del proyecto en la que participa; regresará al proyecto donde se encontraba antes de ser asignado al presente proyecto, o bien será asignado a un nuevo proyecto según las prioridades de la empresa. Todos estos recursos recibirán la comunicación de la conclusión de su trabajo en el proyecto por parte del gerente del proyecto, a excepción de este último que recibirá la comunicación por parte del patrocinador.

Capacitación y entrenamiento	
Gestionar programas de capacitación interna que aporten al cumplimiento de los objetivos del proyecto y el fortalecimiento de las habilidades de cada uno de los colaboradores de la empresa.	
Horario	
Para todos los recursos del proyecto, se manejará un horario laboral de lunes a viernes desde las 07:00 a.m. hasta las 05:00 p.m., con derecho a una hora de almuerzo, que puede ser tomada en el rango de 12:00 p.m. a 02:00 p.m. En caso de que, por algún atraso o la incorporación de nuevas funcionalidades al proyecto, donde se requiera laborar tiempo extraordinario, este será reconocido económicamente según lo estipulado en el marco legal y al amparado de las políticas internas relacionadas con el salario.	
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	1411/2021

6.6.3. Desarrollar el equipo

Para lograr que todo el equipo del proyecto tenga el nivel adecuado a lo requerido por el proyecto, se desarrolla un plan de capacitación a lo interno de la dirección de tecnología, mediante el cual en tres sesiones semanales de capacitación (lunes, miércoles y viernes) durante las cuatro primeras semanas del proyecto; las dos personas con más experiencia en el uso de la herramienta de desarrollo, con el conocimiento de los sistemas internos y la operativa del negocio, transmitirán y evaluarán el conocimiento al resto del equipo.

6.6.4. Controlar los recursos

Para logra llevar un correcto control de los recursos, sus actividades y su desempeño, se realizarán sesiones semanales de seguimiento (todos los lunes de 8:00 a 9:00 a.m.), donde se evaluará el trabajo realizado contra las tareas que le fueron asignadas. En caso de ocurrir algún atraso o desviación, se solicitará presentar un reporte de lo ocurrido y se procederá a evaluar en conjunto con la dirección de

tecnología, si resulta la incorporación de nuevos recursos o la aprobación de tiempo extraordinario por un periodo determinado.

6.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto

6.7.1. Planificar la gestión de las comunicaciones

En este proceso se requiere conocer los interesados del proyecto (ver matriz de interesados), así como sus necesidades de información, también es necesario conocer los canales que se cuenta a lo interno de la empresa y que podrán ser utilizados para lograr una comunicación asertiva y eficaz. A lo anterior se debe incorporar la política de seguridad de la información de la empresa, en la cual se indica qué información se puede compartir y con quiénes, así como los grados de confidencialidad aplicables de acuerdo con el tipo y clasificación de la información.

Plan de gestión de las comunicaciones		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	17/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)		
Alcance			
Se requiere determinar las necesidades de comunicación de los interesados del proyecto, cómo se gestionará y los mecanismos de almacenamiento y distribución.			
Estrategia			
Identificar los interesados del proyecto.			
Identificar las necesidades de información de los interesados.			
Identificar las necesidades de información del proyecto.			
Identificar los canales de comunicación.			
Aplicar políticas de confidencialidad de la información.			
Crear matriz de comunicaciones del proyecto.			

Responsables	
Director del proyecto, informa al equipo y a los interesados.	
Control de calidad, informa al director del proyecto, a los desarrolladores y a los usuarios, del avance en la evaluación de los entregables del producto.	
Desarrollador, informa al director del proyecto la concluirían de los entregables o la aplicación de los cambios sugeridos.	
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños
Fecha aprobación	17/11/2021

6.7.2. Gestionar las comunicaciones

En la matriz de comunicación, se detalla la información a comunicar según las actividades o procesos del proyecto en que se generan, mostrando por cada una el tipo de comunicación, el evento que la genera, la frecuencia con la que se puede generar dicho comunicado, la persona responsable de generar y remitir el comunicado y la audiencia o destinatarios del comunicado.

En esta matriz; se enlistan los principales eventos a juicio de quien elabora el presente documento, deberán ser gestionados para lograr mejorar el desarrollo de los procesos y la eliminación o reducción de conflictos, producto de malentendidos por información incorrecta o fuera de tiempo o lugar. Lo que permitiría incrementar las posibilidades de éxito del proyecto, y la satisfacción de sus interesados.

Matriz de Comunicación							Versión	1.0	
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21						Fecha	17/11/2021	
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.								
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)								
Comunicado	Descripción	Evento generador	Frecuencia	Modalidad	Responsable	Audiencia			
Reunión inicial	Desarrollo del acta de inicio	Inicio del proyecto	Una vez, previo inicio del proyecto	Mixto	Director proyecto	de Grupo gestión de cambios			
Plan de proyecto	Realizar el plan del proyecto	Acta de constitución	1 vez (al inicio del proyecto)	Virtual	Director proyecto	de Grupo gestión de cambios			
Línea base	Reunión con desarrolladores y expertos de negocio	Plan de proyecto	Una vez elaborado el cronograma	Virtual	Director proyecto	de Expertos de negocio y Desarrollador			
Reunión del estatus del proyecto	Del Dar seguimiento a las áreas de conocimiento.		1 vez por semana	Virtual	Director proyecto	de Interesados del proyecto			
Reunión de seguimiento	Del Dar seguimiento a las actividades del equipo	Listado de actividades	1 vez por semana	Mixto	Director proyecto	de Equipo del proyecto			
Arquitectura del software	Del Arquitectura del <i>software</i>	Alcance del proyecto	Cada vez que se termina un entregable	Mixto	Desarrollador	Control calidad			

Casos de prueba de prueba	Diseñar los casos de prueba	Requerimientos del <i>software</i>	1 vez al concluir el diseño de la interfaz	Virtual	Control de calidad	Experto de negoció y arquitecto de SW
Diseño de la solución	Diseñar el <i>software</i>	Tener todos los requerimientos del SW	Al finalizar el diseño de cada entregable	Mixto	Desarrollador	Experto de negocio y diseñador gráfico
Construcción de la solución	Confeccionar el <i>software</i>	Diseño de SW	Al finalizar la construcción de cada entregable	Mixto	Desarrollador	Ingeniero de soporte técnico, control de calidad
integración y prueba	Integración y pruebas de la solución	<i>Software</i> elaborado	al finalizar la construcción de todos los entregables	Virtual	Control de calidad	Control de calidad y Desarrollador
Capacitación y puesta en producción	Capacitar al personal e implementar el <i>software</i>	<i>Software</i> aprobado	una semana antes del pase a producción	Mixto	Control de calidad y desarrollador	Usuario y Grupo gestión de cambios.
Cierre de proyecto	Entrega del acta	Puesta en producción	en 1 vez al final del proyecto	Virtual	Gerente de proyecto	Grupo gestión de cambios

6.7.3. Monitorear las comunicaciones

Es labor del director del proyecto, asegurarse de que la información que se genera del proyecto sea comunicada de la manera adecuada y de forma oportuna, según lo planificado en el plan de gestión de la comunicación y en apego a la matriz de comunicaciones. Para lo cual deberá llevar un control de las fases y los eventos disparadores de las comunicaciones descritas en la matriz de comunicación, para asegurarse de que esta fue generada y remitida de acuerdo con lo planificado.

6.8. Gestión de los riesgos del proyecto

Plan de gestión de riesgos		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	17/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)		
Alcance			
Se requiere determinar los riesgos del proyecto, como se gestionarán y las estrategias por aplicar en su atención.			
Estrategia			
Identificar los riesgos (como se recibe y se procesa la información de riesgos)			
Analizar los riesgos (causa, riesgo y consecuencia)			
Planificar e implementar, respuesta a los riesgos			
Dar seguimiento a los riesgos			
Responsables			
Director del proyecto, identificar riesgos a nivel general del proyecto.			
Equipo del proyecto, identificar riesgos en su área de aplicación.			
Usuario experto; identificar riesgos en la implementación.			
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños		
Fecha aprobación	17/11/2021		

6.8.1. EDR – Estructura de Desglose del Riesgo

En este se procura dividir los riesgos y estructurarlo de forma jerárquica, enlistando los principales eventos de riesgos definidos al inicio de proceso y que podrían impactar negativamente el desarrollo del proyecto y del producto, los cuales se pueden observar en la figura 18 (Estructura de Desglose del Riesgo). Los riesgos identificados, están asociados al último nivel de esta estructura y se enlistan en la matriz - *Identificación de riesgos*.

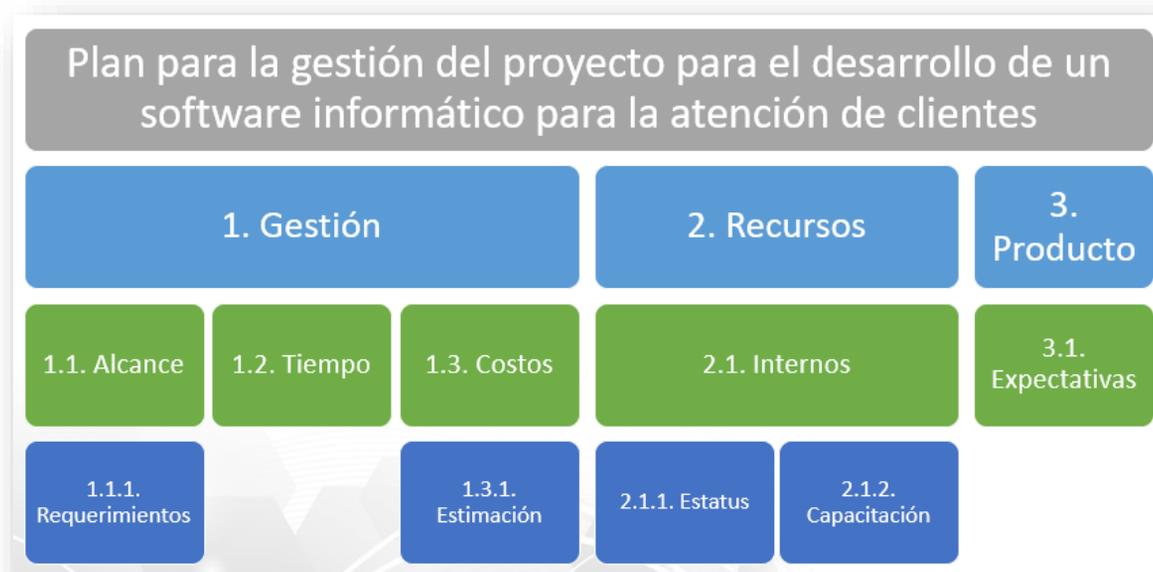


Figura 18

EDR – Estructura de Desglose del Riesgo
Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

6.8.2. Identificar y analizar los riesgos

Para la definición de los eventos de riesgo del proyecto, se validó inicialmente los riesgos citados en el acta de constitución de proyecto, los que se enumeran en el diccionario de la EDT, los considerados por el equipo del proyecto, los indicados en los cuestionarios de los requerimientos y en las entrevistas realizadas. Una vez definidos los que se considerarían en la gestión de riesgos del presente proyecto, se procede a enlistarlos en la matriz - *Identificación de riesgos*.

Identificación de Riesgos		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	25/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)		
Código	Causa	Riesgo	Consecuencia
1.1.1.01	Los requisitos nos están completos o están mal detallados	Información correcta o incorrecta	Ampliar los requisitos del proyecto y por ende el tiempo
1.1.3.01	La cantidad de recursos asignados no es suficiente	Ampliar el tiempo o la cantidad de recursos	Aumento en los costos fijos, por pago de tiempo extraordinario
2.1.1.01	Los recursos del proyecto son compartidos con la operación de la empresa	Reasignación de los Recursos para atención de la operativa del negocio	Atrasos o imposibilidad en la finalización del proyecto o en la definición de los entregables
2.1.2.01	Los recursos no están capacitados en el uso de las herramientas de desarrollo	Los recursos designados no poseen el conocimiento requerido para desarrollo del proyecto	Atrasos en la finalización del proyecto
3.1.01	Aplicación de pruebas incompletas o incorrectas	El producto sea rechazado por no cumplir los criterios de aceptación	Pérdidas económicas y tiempo de los recursos.
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños		
Fecha Aprobación	28/11/2021		

6.8.3. Planificar respuesta a los riesgos

Previo a la definición de la respuesta que se estará dando a cada uno de los riesgos identificados, se hace necesario definir las condiciones o características que se estarán evaluando al momento de establecer dicha respuesta.

En la tabla 11 - probabilidad de ocurrencia; se presenta una lista con la definición de los criterios por considerar al momento de establecer la probabilidad de ocurrencia del evento de riesgo identificado.

Tabla 12. Probabilidad de ocurrencia

Probabilidad	Criterio
1	Evento que no espero que ocurra dentro del ciclo de vida del proyecto
2	Evento que espero que ocurra una vez dentro del ciclo de vida del proyecto
3	Evento que espero que ocurra dos veces dentro del ciclo de vida del proyecto
4	Evento que espero que ocurra una vez al mes dentro del ciclo de vida del proyecto
5	Evento que espero que ocurra una vez a la semana dentro del ciclo de vida del proyecto

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 12 - Impacto; se presenta una lista con la definición de los criterios por considerar al momento de establecer el impacto del evento de riesgo identificado. Para el proyecto en estudio, dado que los recursos son propios de la empresa o bien son costos fijos de su operativa diaria, el impacto se estará definiendo en función del tiempo que pueda generarse por atrasos.

Tabla 13. Impacto

Impacto	Descripción
1	Evento de riesgo que genere un atraso menor 3 días
2	Evento de riesgo que genere un atraso entre 3 y 5 días
3	Evento de riesgo que genere un atraso entre 5 y 10 días
4	Evento de riesgo que genere un atraso mayor a 10 días

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 13 – Estrategia de riesgos, se presenta una lista con la definición de las posibles respuestas para el evento de riesgo identificado. La respuesta a cada riesgo entrará en función de su probabilidad e impacto, y el apetito al riesgo para el proyecto en estudio. Donde un resultado (probabilidad por impacto) entre 1 y 5 será considerado bajo, entre 6 y 15 medio, y entre 16 y 20, un riesgo alto.

Tabla 14. Estrategia de riesgos

Estrategias	
Aceptar activo	Conozco el riesgo y lo entiendo. Se va a separar una cantidad pequeña de tiempo o dinero para utilizarlo en caso de que el riesgo ocurra
Aceptar pasivo	Conozco el riesgo y lo entiendo. No vamos a hacer nada
Mitigar	Buscar la manera de bajar el impacto o la probabilidad de un riesgo
Transferir	Pasar la responsabilidad del riesgo a un 3ro
Anular	Hay que llevar la probabilidad a 0
Escalar	Subir en el orden jerárquico para lograr obtener una respuesta

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

Matriz Respuesta al Riesgos							Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21						Fecha	28/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.							
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)							
Código	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Pxl	Disparador	Responsable	Estrategia	Respuesta
1.1.1.01	Información correcta o incorrecta	2	3	6	Reunión para validación de requerimientos funcionales.	Equipo de trabajo	Mitigar	Solicitar a las áreas firmar acuerdo de aceptación de las funcionalidades validadas
1.1.3.01	Ampliar el tiempo o la cantidad de recursos	1	2	2	Verificación del personal designado	Director del proyecto	Escalar	Solicitar a la dirección de T.I., asignar los recursos requeridos
2.1.1.01	Falta de recursos de T.I.	1	3	3	Comprobación de la asignación y disponibilidad de los recursos asignados por parte de la dirección de T.I.	Dirección de T.I.	Escalar	Solicitar a la dirección de T.I., designar recursos afines al proyecto
2.1.2.01	Falta de capacitación	2	2	4	Verificación en el manejo y uso de la herramienta Oracle Apex 20.1	Dirección de T.I.	Mitigar	Proceso de inducción y capacitación a lo interno de la empresa

3.1.01	No aceptación del producto	1	4	4	Ejecución de los guiones de prueba.	Control de calidad y dirección de negocios	Mitigar	Solicitar al área documentar y firmar acuerdo de aceptación de la funcionalidad probada.
--------	----------------------------	---	---	---	-------------------------------------	--	---------	--

Probabilidad	5				
	4				
	3				
	2		2.1.2.01	1.1.1.01	
	1		1.1.3.01	2.1.1.01	3.1.01
		1	2	3	4
	Impacto				

Figura 19

Matriz de riesgos

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

6.8.4. Dar seguimiento a los riesgos

Para lograr una correcta valoración y actualización de los riesgos identificados para el proyecto, estos serán evaluados cada vez que concluya la construcción de cada entregable. Lo que permitirá identificar si estos continúan vigentes, si surgieron nuevos riesgos, o bien si las características de cada riesgo variaron en relación con la evaluación anterior y así realizar las correcciones que se consideren necesarias, para ajustarlos a las condiciones actuales del proyecto.

6.9. Gestión de los interesados del proyecto

6.9.1. Identificar a los interesados

Para la definición de los interesados del proyecto, se validó inicialmente los citados en el acta de constitución de proyecto, los responsables que se enlistan en el diccionario de la EDT, y los considerados para el equipo del proyecto. Una vez definidos los que se considerarían en el presente proyecto, se procede a listarlos en la matriz - **Identificación de Interesados**.

En la tabla 14 – tipo de participación; se presenta una lista con la definición de los criterios por considerar al momento de establecer el rol del interesado en el proyecto.

Tabla 15. Tipo de participación

Participación	Descripción (El interesado)
Desconocedor	No conoce el proyecto ni sus impactos potenciales.
Reticente	Conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero es reticente al cambio.
Neutral	Conoce el proyecto, pero ni lo apoya ni es reticente.
De apoyo	Conoce el proyecto y sus impactos y apoya el cambio.
Líder	Conoce el proyecto y sus impactos potenciales, y está activamente comprometido en lograr el éxito de este

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

Identificación de Interesados		Versión	1.0
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	28/11/2021
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.		
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)		
Interesado	Relación con el proyecto	Participación	
Popular Pensiones	Patrocinador del proyecto, aportara los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto	De apoyo	
Grupo de gestión de cambios	Realiza la evaluación de viabilidad, autoriza y prioriza los requerimientos, y aprueba su puesta en producción	De apoyo	
Dirección de T.I.	Define los recursos por asignar a los proyectos, según las características de este.	De apoyo	
Dirección de negocios	Define los recursos por asignar al proyecto, según su conocimiento y experiencia	De apoyo	

Gerente De proyecto	Asegura la optimización de los recursos; garantiza el cumplimiento de las actividades; elaboración de informes ejecutivos; reporte oportunamente los cambios presentados; controlar y monitorear al avance del proyecto	Líder
Usuario experto	Delimitar los requerimientos y priorizar tareas, generar y ajustar el diseño de la arquitectura de <i>software</i> , integración de todos los elementos del sistema, pruebas de usuario	De apoyo
Control de calidad	Elaborar el plan de calidad (incluye plan de pruebas); realizar el diseño de las pruebas; elaborar casos de pruebas; validar casos de pruebas y coordina validación de pruebas; realizar ajustes al plan y a los casos de pruebas; elaborar actas respectivas	De apoyo
Desarrollador	Realizar la identificación de los requerimientos por parte del cliente, identifica riesgos, realiza la propuesta inicial de la solución, la documenta y realiza o modifica el diseño funcional y desarrolla el <i>software</i> informático.	De apoyo
Afiliado	Persona física o jurídica, que posee alguno de los productos ofrecidos por la empresa	Neutral
SUPEN (Superintendencia de Pensiones)	Ente fiscalizador encargado de velar por el cumplimiento normativo y legal en materia de pensiones	Desconocedor
Aprobado por	Eduardo Murillo Bolaños	
Fecha aprobación	28/11/2021	

6.9.2. Gestión de los interesados del proyecto

Previo a la definición de la estrategia de atención que se estará aplicando a cada uno de los interesados identificados, se hace necesario definir las condiciones o características que se estarán considerando al momento de establecer dicha estrategia.

En la tabla 15 – nivel de afinidad; se presenta una lista con las posibles afinidades de los interesados para con el proyecto, las cuales se asociarán a los interesados según su nivel de apoyo.

Tabla 16. Nivel de afinidad

Nivel	Afinidad
1	No apoya
2	Neutral
3	Apoya

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 16 – nivel de poder; se muestra una lista con los posibles niveles de poder que podrá tener un interesado dentro del proyecto, donde vendrían los de mayor nivel asociados a la gerencia y poder de decisión, hasta los niveles más bajos asociados a niveles operativos y un alto grado de subordinación.

Tabla 17. Nivel de poder

Nivel	Poder
1	Nulo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 17 – nivel de influencia; se muestra una lista con los posibles niveles de influencia que podrá ejercer un interesado sobre el proyecto, sus entregables o las actividades de este. Donde vendrían desde los interesados cuya participación genera alto impacto sobre el proyecto, hasta los que pasan inadvertidos.

Tabla 18. Nivel de influencia

Nivel	Influencia
1	Nula
2	Baja
3	Media
4	Alta
5	Muy alta

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 18 – nivel de interés; se muestra una lista con los posibles niveles de interés que tendrá un interesado del proyecto, en los cuales se ubicarán los interesados según la importación que manifiestan sobre el proyecto o sus entregables.

Tabla 19. Nivel de interés

Nivel	interés
1	Nulo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

En la tabla 20 – Estrategia; se presenta una lista con la definición de las posibles estrategias por aplicar a cada interesado identificado. La estrategia a cada interesado entrara en función de su poder, influencia e interés de cada interesado sobre en el resultado del proyecto en estudio. Donde se estará prestando mayor atención a los que poseen con mayor poder de decisión e influencia sobre el proyecto o sus resultados.

Tabla 20. Estrategia - Interesados

Estrategias	
Observar	Dada su poca influencia e interés, solo se estaría dando seguimiento
Satisfacer	Gestionar las expectativas de los interesados, por medio de la negociación.
Comunicar	Abordar temas de interés para los interesados, aclararlos y/o resolverlos y mantenerlos informados.
Colaborar	Comprometer a los interesados para obtener, confirmar o reafirmar su compromiso para con el proyecto

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021

Matriz de interesados		Versión	1.0		
No. Id (Proyecto)	PRO-01-21	Fecha	28/11/2021		
Título	Plan para la gestión del proyecto para el desarrollo de un <i>software</i> informático para la atención de clientes.				
Responsable	Eduardo Murillo (director de Proyectos)				
Interesado	Afinidad	Poder	Influencia	Interés	Estrategia
Popular Pensiones	3	5	5	5	Colaborar
Grupo de gestión de cambios	3	4	5	5	Colaborar
Dirección de T.I.	3	3	3	5	Satisfacer
Dirección de negocios	3	3	3	5	Satisfacer
Gerente de proyecto	3	4	4	5	Colaborar
Usuario experto	3	2	3	5	Comunicar
Control de calidad	3	2	2	4	Comunicar
Desarrollador	3	2	1	3	Satisfacer
Afiliado	2	1	1	1	Observar
SUPEN (Superintendencia de Pensiones)	2	1	1	1	Observar

Aprobado por Eduardo Murillo Bolaños

Fecha Aprobación 28/11/2021

En la figura 20 – Matriz de Interesados (poder e influencia), se muestran los interesados según su nivel de poder e influencia en el proyecto, donde destacan: el patrocinador, el grupo de gestión de cambios y el director del proyecto.



Figura 20

Matriz de Interesados (poder e influencia)

Fuente: Elaboración propia, noviembre 2021.

6.9.3. Monitorear el compromiso de los interesados

Para lograr una correcta valoración y actualización de los interesados identificados en el proyecto, estos se verificarán cada vez que se concluya un entregable. Lo que permitirá identificar si estos continúan vigentes o bien si sus características variaron en relación con la última evaluación, realizar las correcciones que se consideren necesarias, y así gestionarlos de la manera adecuada, para evitar conflictos o malentendidos.

BIBLIOGRAFÍA

Baca Urbina, G. (2016), *Proyectos de sistemas de información*. Grupo Editorial Patria. Recuperado el 25 de octubre del año 2020 desde <https://elibro.net/es/ereader/ulatinacr/40423?page=75>

Barrón de Olivares, V, y D'Aquino, M. (2020), *Proyectos y metodología de la investigación*. (1a ed.) Argentina. Maipue.

Caltic Consultores. Estrategia y Gestión. Recuperado el 28 de octubre del año 2020 desde <https://calticconsultores.com/articulos/sistema-gestion-sirve.html>

DECSAI. Forms y Reports - Developer. Recuperado el 24 de octubre del año 2020 desde <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/developer/inicio.html>

Etecé, E. (n.d.). Entrevista: Concepto, Tipos de entrevista y Características. . Recuperado el 18 de noviembre del año 2021, desde <https://concepto.de/entrevista/>

Hernández Sampieri, R. (2014), *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL, (6ta ed.) México D.F.

La academia. Manual de Oracle Forms 6i. Recuperado el 24 de octubre del año 2020 desde https://www.academia.edu/26797315/Manual_de_Oracle_Forms_6i

La Gaceta. ALCANCE NO 74 A LA GACETA NO 70. Recuperado el 24 de octubre del año 2020 desde https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2020/04/04/ALCA74_04_04_2020.pdf (Imprenta Nacional, 2020, pág. 12).

La Gaceta. ALCANCE NO 265 A LA GACETA NO 243. Recuperado el 24 de octubre del año 2020 desde https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2020/10/05/ALCA265_05_10_2020.pdf (Imprenta Nacional, 2020, pág. 2).

OTN-Oracle Technology Network. Oracle Apex. Recuperado el 19 de octubre del año 2020 desde <https://apex.oracle.com/es/>

PMI - Project Management Institute Recuperado el 21 de octubre del año 2021 desde <https://pmi.org.py/index.php/pmi>

Población estadística - ¿Qué es?, clasificación, tipos y ejemplos. (2018, October 3). Enciclopedia Económica. Recuperado el 18 de noviembre del año 2021, desde <https://enciclopediaeconomica.com/poblacion-estadistica/>

¿Qué es una encuesta? | QuestionPro. (n.d.). Www.questionpro.com. Recuperado el 18 de noviembre del año 2021, desde <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html#:~:text=La%20encuesta%20es%20una%20t%C3%A9cnica%20que%20se%20lle>

Santiesteban Naranjo, E. (2017), *Proyectos y metodología de la investigación*. Chile. Editorial Universitaria.

SCIJ-Sistema Costarricense de Información Jurídica. *Ley N° 7983 Ley de Protección al trabajador*. Recuperado el 19 de octubre del año 2020 desde http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=43957

SUPEN. *Manual de Información Regímenes Colectivos*. Recuperado el 19 de octubre del año 2020 desde <https://www.supen.fi.cr/documents/10179/148522/Manual+de+Informaci%C3%B3n+de+Reg%C3%ADmenes+Colectivos>

GLOSARIO

Elemento	Descripción
Popular Pensiones S.A.	Operadora de pensiones Complementarias del Banco Popular y Desarrollo Comunal S.A., En la actualidad es la empresa líder del mercado; tanto en cartera administrada, como en participación de mercado.
SUPEN	Superintendencia de Pensiones, el organismo fiscalizador encargado de formular y establecer la normativa referente a la administración de los fondos de pensión, y es quien controla los mecanismos de gestión de los afiliados, la remisión de los datos de fondos administrados a los entes fiscalizadores y la comunicación con los afiliados.
Requerimiento	Documento de uso interno, en el cual las áreas de la empresa gestionan sus necesidades de nuevos desarrollos o adecuación de los <i>softwares</i> actuales
Cuestionario del requerimiento	Documento de uso interno, en el cual se detallan las funcionalidades asociadas a cada requerimiento, indicando para cada una de estas el detalle de lo que realizará, sus restricciones y validaciones, los riesgos asociados, las pruebas por realizar y los indicadores de éxito (criterios de aceptación).
Grupo de gestión de cambios	Ente superior a lo interno de empresa, que se encarga de autorizar, priorizar y promover; la realización de los requerimientos presentadas por las distintas áreas de la empresa.
Afiliado	Persona física o jurídica, que posee alguno de los productos ofrecidos por la empresa.
Producto (entregable)	Bien, servicio o enunciado, producto de la ejecución de las actividades del proyecto.

Interesado	Se entiende por interesado cualquier persona, grupo o entidad, que pueda afectar o verse afectada por el proyecto. Estos pueden facilitar o complicar el desarrollo del proyecto, según su afinidad con este.
------------	---

ANEXOS

1. *Product Obsolescence / Desupport Information* (información de la obsolescencia de la herramienta Developer 2000)



Document
228666.1.pdf

2. Encuesta a oficiales de servicio



Encuesta Oficiales de
Servicio.html

3. Entrevista al coordinador del centro de llamadas



Entrevista
Cordinador de Centrc