

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTO PARA LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE
UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA AUTOMATIZAR LOS PROCESOS DE LA RED
DE SERVICIOS DE SALUD DEL INS

RICARDO GRANADOS DÍAZ

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS

San José, Costa Rica

Octubre 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Manuel Alvarez Cervantes
PROFESOR TUTOR

Fabio Muñoz Jiménez
LECTOR No.1

Rodolfo Ugalde Binda
LECTOR No.2

Ricardo Granados Díaz
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A ti señor mi Dios, por la vida que me das para cumplir mis sueños.

A mi padre y mi madre q.D.g., a mi esposa y mi hijo.

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa que ha sido mi fortaleza en los momentos difíciles, mi brújula en los momentos que me he encontrado perdido. Por su paciencia, su amor y por siempre estar ahí junto a mí.

ÍNDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE ILUSTRACIONES	x
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	2
1.3 Justificación del proyecto	6
1.4 Objetivo general	7
1.5 Objetivos específicos	7
2 Marco teórico	9
2.1 Marco institucional	9
2.1.1 Antecedentes de la institución	9
2.1.2 Teoría de Administración de Proyectos	16
3 Marco metodológico	28
3.1 Fuentes de información	28
3.1.1 Fuentes primarias	28
3.1.2 Fuentes secundarias	29
3.2 Métodos de Investigación	34
3.2.1 Método analítico	34
3.2.2 Técnica de estudio de mercado	35
3.3 Herramientas	38
3.3.1 Juicios de experto	39
3.3.2 Reuniones	39
3.3.3 Diagramas jerárquicos	39
3.3.4 Análisis de requisitos de comunicación	40
3.3.5 Tecnología de la comunicación	40
3.3.6 Matriz de Asignación de Responsabilidades	40
3.4 Supuestos y restricciones	42
3.5 Entregables	45
4 Desarrollo	48
4.1 Metodología de administración de proyectos del Grupo INS	48
4.2 Plan de Gestión de la Integración	49
4.2.1 Acta de Constitución	51
4.3 Desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto	55
4.3.1 Entradas	55
4.3.2 Herramientas y Técnicas	56
4.3.3 Salidas	56
4.3.4 Gestionar y Dirigir el trabajo del proyecto	57
4.3.5 Gestionar el conocimiento del Proyecto	58

4.3.6	Monitorear y controlar el trabajo del Proyecto	58
4.7	Realizar el Control Integrado de Cambios	58
4.4	Plan de Gestión del Alcance	59
4.4.1	Planificar la Gestión del Alcance.....	59
4.4.2	Recopilar los requisitos.....	61
4.4.4	Definir el Alcance	66
4.4.5	Descripción del alcance	68
4.4.6	Crear la EDT	78
4.4.7	Controlar el Alcance	80
4.5	Plan de Gestión del Cronograma	81
4.4.1	Planificar la Gestión del Cronograma.....	81
4.4.2	Definir las actividades.....	83
4.4.3	Secuenciar las actividades.....	84
4.4.4	Estimar la duración de las actividades	86
4.4.5	Desarrollar el cronograma.....	89
4.4.6	Control del cronograma	92
4.6	Plan de Gestión del Costo	92
4.6.1	Planificar la Gestión de los Costos	93
4.6.2	Estimar los costos	95
4.6.3	Determinar el presupuesto	100
4.6.4	Controlar los costos.....	102
4.7	Plan de Gestión de la Calidad	102
4.7.1	Planificar la Gestión de la Calidad.....	103
4.7.2	Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto	108
4.7.3	Gestionar la Calidad.....	110
4.7.4	Controlar la Calidad.....	111
4.8	Plan de Gestión de los Recursos	112
4.8.1	Planificar la Gestión de los recursos.....	113
4.8.2	Estimar los recursos para las actividades.....	122
4.8.3	Controlar los recursos	126
4.9	Plan de Gestión de la Comunicación	126
4.9.1	Planificar la Gestión de la Comunicación.....	127
4.9.2	Plan de Gestión de las Comunicaciones	128
4.9.3	Monitorear las Comunicaciones	131
4.10	Plan de Gestión de los Riesgos	131
4.10.1	Planificar la Gestión de los Riesgos.....	132
4.10.2	Plan de Gestión De Riesgos.....	132
4.10.3	Evaluación de los Riesgos	148
4.10.4	Monitorear los Riesgos	155
4.11	Plan de Gestión de las Adquisiciones	156
4.11.1	Planificar la Gestión de las Adquisiciones.....	156
4.11.2	Plan de Gestión de las Adquisiciones	157
4.11.3	Controlar las Adquisiciones.....	161
4.12	Plan de Gestión de los Interesados.....	162
4.12.1	Identificar a los interesados	163
4.12.2	Planificar el Involucramiento de los Interesados	171

4.12.3	Plan de Gestión de Cambio.....	174
4.12.4	Gestionar la Participación de los Interesados	177
4.12.5	Monitorear el Involucramiento de los Interesados.....	178
4.13	Cierre del proyecto.....	178
4.13.1	Entradas.....	179
4.13.2	Herramientas y Técnicas.....	180
4.13.3	Salidas.....	180
5	Conclusiones.....	185
6	Recomendaciones	189
7	Bibliografía.....	192
8	Anexos	196
	Anexo N°1: ACTA (CHÁRTER) DEL PROYECTO	196
	Anexo N°2: EDT del PFG	202
	Anexo N°3: CRONOGRAMA	203
	Anexo N°4: GUÍA N°1: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	204
	Anexo N°5: PLANTILLA N°1 CASO DE NEGOCIO	207
	Anexo N°6: PLANTILLA N°10 PLAN DE PROYECTO.....	209
	Anexo N°7: PLANTILLA N°11 CONTROL DE CAMBIOS	210
	Anexo N°8: GUIA N°2 GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	211
	Anexo N°9: PLANTILLA N°24 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS TI	212
	Anexo N°10: PLANTILLA N°20 COSTOS DEL PROYECTO.....	216

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Organigrama Instituto Nacional de Seguros. Subdirección de Planificación, 2020</i>	13
<i>Figura 2. Estructura Organizativa. Departamento Inteligencia Estratégica (2020)</i>	14
<i>Figura 3 Ciclo de Vida de un proyecto. (PMI, 2017).....</i>	17
<i>Figura 4 Grupos de Procesos. PMI (2017).....</i>	18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fuentes de información utilizadas	30
Tabla 2 Métodos de investigación utilizados.....	36
Tabla 3 Herramientas utilizadas.....	40
Tabla 4 Supuestos y restricciones	43
Tabla 5 Entregables.....	46
Tabla 6 Matriz de Trazabilidad de Requisitos	63
Tabla 7 Criterios de aceptación.....	69
Tabla 8 Tipos de estimaciones y su utilización	98
Tabla 9 Descripción de Criterios de Calidad no observables en la ejecución	106
Tabla 10 Descripción de Criterios de Calidad observables en la ejecución	106
Tabla 11 Línea Base de Calidad (métricas)	110
Tabla 12 Propuesta de actividades de control de la calidad.....	111
Tabla 13 Matriz RACI	115
Tabla 14 Estimación de los Recursos	125
Tabla 15 Plan de Gestión de Comunicaciones.....	128
Tabla 16 Matriz M1 Identificación de Riesgos.....	136
Tabla 17 Valores o niveles de probabilidad.....	140
Tabla 18 Niveles o categorías del impacto	140
Tabla 19 Matriz M1 Análisis de Riesgos Inherentes	142
Tabla 20 Matriz de análisis de criticidad (Probabilidad-Impacto).....	147
Tabla 21 Niveles de riesgo según rango	148
Tabla 22 Niveles de Calidad de los mitigantes	149
Tabla 23 Niveles de frecuencia de aplicación de los controles	149
Tabla 24 Matriz M2 Valoración y Riesgos Residuales	151
Tabla 25 Escala criticidad y madurez de los riesgos	153
Tabla 26 Clasificación para la gestión de los riesgos	154
Tabla 27 Opciones de tratamiento de los riesgos.....	154
Tabla 28 Plazos establecidos para Licitación Exceptuada.....	159
Tabla 29 Plantilla N°22 Matriz de Adquisiciones	161
Tabla 30 Matriz de Identificación de Interesados.....	166
Tabla 31 Actividades de la Metodología para la Gestión de Cambio.....	175
Tabla 32 Resumen de costos totales del proyecto	181
Tabla 33 Resumen Plantillas Metodología de Administración del Proyectos INS	183

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 EDT del Proyecto.....	80
Ilustración 2 Cronograma del Plan de Proyecto	91
Ilustración 3 Proyección de costos de las Adquisiciones.....	99
Ilustración 4 Proyección del Costo Total del Proyecto.....	99
Ilustración 5 Organigrama Equipo Ejecutivo del Proyecto	116
Ilustración 6 Organigrama Equipo Base del Proyecto	120
Ilustración 7 Equipo Técnico TI	121
Ilustración 8 Modelo de Gestión de Riesgos Institucional	134
Ilustración 9 Fórmula de cálculo de Nivel de Riesgo	142
Ilustración 10 Fórmula para Cálculo para Madurez de Controles	150
Ilustración 11 Matriz Calidad versus Frecuencia.....	150
Ilustración 12 Estrategia de contrataciones.....	160
Ilustración 13 Matriz de Identificación de Interesados.....	164
Ilustración 14 Cuadrantes Poder versus Interés	170
Ilustración 15 Segmentación de Partes Interesadas del Proyecto	171

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

EDT (Estructura de Desglose de Trabajo). Descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos y crear los entregables requeridos.

ERP (Enterprise Resource Planning). Los sistemas de planificación de recursos empresariales son sistemas de gestión de información que automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa,

Hardware. Término tecnológico que se refiere al equipo electrónico físico que compone las diferentes soluciones de informática (telecomunicaciones en este caso particular). Lo componen servidores, equipo de redes de datos, etc.

HIMMS (por sus siglas en inglés de Health Information and Management Systems Society). Es una asociación internacional de mucha importancia en el sector de la salud. Fundada en la década de 1960, en Chicago Estados Unidos.

HIS (por sus siglas en inglés de Health Information System) Los sistemas de información hospitalaria o sistemas de información, en algunos países son denominados "expediente electrónico", pese a que este último es sólo la parte clínica del proceso.

INS (Instituto Nacional de Seguros). Es la empresa aseguradora de Costa Rica con más experiencia en el mercado, le ofrece seguros para sus necesidades, confiables y con respaldo del estado.

PFG (Proyecto Final de Graduación). Es una actividad teórico práctica caracterizada por la formulación del diagnóstico de una problemática y el planteamiento de una propuesta de solución a cuestiones concretas.

PMBOK (por sus siglas en inglés de Project Management Body of Knowledge). Término que describe, los conocimientos de la profesión de Dirección de Proyectos. Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión.

PMI (por sus siglas en inglés de Project Management Institute). Es un organismo sin fines de lucro, conformado por profesionales en la rama, que genera documentación guía para la gestión de proyectos.

RSS (Red de Servicios de Salud). Es la empresa que brinda servicios de atención asistencial a los lesionados cubiertos bajo las pólizas del Instituto Nacional de Seguros, misma que pertenece a su grupo financiero.

SIMA (Sistema de Información Médico Administrativo). Sistema que actualmente utiliza la Red de Servicios de Salud, para la atención de los asegurados bajo alguna de las pólizas que comercializa el Instituto Nacional de Seguros.

SOFTWARE Se refiere a los programas y/o conjuntos de instrucciones que conforman la configuración de un equipo (hardware) y que definen el comportamiento de éste.

STAKEHOLDER Interesado, un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto.

TI (Tecnologías de la Información). Este concepto se refiere al uso de equipos de telecomunicaciones y computadoras (ordenadores) para la transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos. La noción abarca cuestiones propias de la informática, la electrónica y las telecomunicaciones.

UCI (Universidad para la Cooperación Internacional). Universidad que imparte la Maestría de Administración de Proyectos con sede en Costa Rica. Fue la primera universidad de América Latina y el Caribe que logró la acreditación de calidad de un programa académico por parte del

Global Accreditation Center (GAC) del **Project Management Institute (PMI) ®** y, también, la de ser aliado calificado del **Green Project Management (GPM)**.

UVI (Unidad de Valoración Inicial). Este es el Departamento de la Red de Servicios de Salud donde se atienden las urgencias de los pacientes accidentados.

RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años, la Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros ha venido creciendo en su capacidad instalada, y pasó de atender casos de pacientes ambulatorios, a resolver accidentes graves con su nuevo Hospital del Trauma. Dicho centro de salud está especializado en atender patologías que involucren traumatismos importantes, lo que lo posiciona como único en la región. Dicha Red de Salud, cuenta con 24 Centros de Salud regionales, que tienen un nivel de primera y segunda atención. Su hospital cuenta con 220 camas. 8 quirófanos y más de 50 consultorios en su consulta externa. Cuenta con una unidad de emergencias y un importante servicio de rehabilitación. (Departamento Inteligencia Estratégica (2019)

Actualmente la Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros, cuenta con un sistema informático para atender a los pacientes asegurados por alguno de los seguros de dicha aseguradora. Sin embargo, el mismo tiene ya más de 20 años de haberse creado y no cuenta con las mejores prácticas ni las últimas tendencias en lo que a tecnología de salud respecta, esto hace mucho más complicada la atención asistencial de los lesionados, y no permite la simplificación y automatización de todos los servicios que se brindan.

Es por lo anterior que la Red de Servicios de Salud requiere iniciar el proceso de compra e implementación de una solución que cierre todas esas brechas expuestas en puntos anteriores, para lograr orientar el desarrollo de los procesos de salud hacia la utilización de tecnologías vanguardistas y que brinden mayor disponibilidad en tiempo a los profesionales de salud que deben darse por entero a los pacientes.

El objetivo general de este proyecto fue elaborar un plan de gestión de proyecto para la adquisición e implementación de una solución tecnológica para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Salud y Administrativa de la Red de Servicios de Salud del INS. Los objetivos específicos fueron: elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto, elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto, definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto, realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido, definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto, desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto, establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto, establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto, definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos y establecer el plan de gestión de los

interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.

Dentro de los métodos de investigación utilizados, el método analítico permitió descomponer la complejidad del proyecto en elementos de menor envergadura abordando las múltiples áreas de forma individual, pero manteniendo una estrecha coordinación entre ellas.

El método de observación permitió entender la dinámica que guardan los procesos y políticas de las empresas, y la interacción existente entre los diferentes interesados y entre los miembros del equipo de proyecto.

Mientras que el método analítico facilitó la aplicación de conceptos y prácticas recomendadas como las propuestas por la Guía del del PMBOK® 2017.

A pesar de que el Instituto Nacional de Seguros cuenta con una Metodología de Administración de proyectos aprobada, es requerido para algunos de los procesos complementar con lo establecido por el estándar del PMI® en la Guía del PMBOK® 2017, herramienta esencial para lograr la correcta administración del proyecto, al constituir una colección sistemática de buenas prácticas de dirección para una gestión exitosa del proyecto.

Para el desarrollo de todos los Planes definidos como entregables en este plan, pero principalmente para los Planes de Gestión del Cronograma y Gestión del Costo, será de suma relevancia la realización de un estudio de mercado el cual brinde insumos actualizados de la realidad del mercado de soluciones que atienda el alcance del proyecto, aspectos tales como:

- Alcance de la solución en cuanto a las funcionalidades que ofrecen
- Costo de la solución
- Tiempos de implementación
- Requerimientos técnicos y de recursos
- Modalidades de capacitaciones
- Modalidad de instalación, en la nube o servidores de la institución

Se recomienda a la Oficina de Proyectos del Instituto Nacional de Seguros, realizar una revisión integral de la Metodología de Administración de Proyectos aprobada, con el fin de ajustar las plantillas y guías actuales, así como robustecer el alineamiento a lo que establece la Guía del PMBOK®, 2017.

Se recomienda a la Oficina de Proyectos del Instituto Nacional de Seguros, para el proceso de recopilar requisitos establecido dentro del Plan de la Gestión del Alcance, se debería de analizar la inclusión del uso de metodologías ágiles, para optimizar la identificación y recopilación, lo anterior con el fin de eficientizar el proceso. En este mismo sentido se podría analizar la posibilidad de crear un instrumento para la documentación de dichos requerimientos, y que el mismo pueda ser utilizado para el proceso de contratación.

1. Introducción

El presente documento pretende elaborar el Plan de Gestión para un proyecto de compra e implementación de una solución tecnológica para automatizar los procesos asistenciales y administrativos de la Red de Servicios del Instituto Nacional de Seguros.

Este documento se prepara como Proyecto Final de Graduación para optar por el título de Máster en Administración de Proyectos en la Universidad para la Cooperación Internacional (U.C.I.).

1.1 Antecedentes

El Instituto Nacional de Seguros a lo largo de los años ha implementado soluciones tecnológicas conforme las necesidades y evolución del negocio. Hace más de 20 años, por ejemplo, se desarrolló un sistema médico administrativo (que conocemos como SIMA) para la gestión médica de los lesionados, así como la gestión administrativa de los casos.

Esta solución es clave para el grupo INS, sin embargo, la institución y la tecnología no son estáticas, situación que obliga a la organización a ir evolucionando.

En el mercado existen soluciones construidas que aplican mejores prácticas y que se van actualizando a su vez con el auge tecnológico, lo cual es un beneficio importante para quienes las adquieren, esto no sólo para obtener mejoras en las herramientas sino para tener facilidades para el mantenimiento futuro. Ahora bien, para mantener al Instituto alineado con esa evolución, se requiere pasar por un proyecto de actualización tecnológica.

En el caso del Sistema SIMA, si bien ha permitido el funcionamiento de la Red Médica por muchos años, es un sistema con el cual se han gestionado todas las atenciones médicas de los lesionados cubiertos bajo las líneas de seguros, así como la gestión administrativa desde el punto de vista de los casos o siniestros.

Sin embargo, para ese momento las limitaciones tecnológicas y las pocas soluciones informáticas que se comercializaban en el mercado, obligó a que el desarrollo de dicho sistema se orientara a atender necesidades específicas y aisladas según el manejo del negocio en ese momento y la realidad de la atención.

Es por esto por lo que se fueron elaborando módulos para los diferentes servicios que se tenían, lo que acentuó la estructura modular del sistema, siempre manteniendo la integración de la información, pero haciendo más compleja la navegación y el registro de las transacciones para el usuario, perdiendo la visión de ser una herramienta para la atención del paciente quien es el centro de dicha atención.

Por otra parte, en el transcurso del desarrollo del sistema, en ciertos momentos se ha brindado prioridad a la atención de necesidades administrativas, financieras y normativas afectando el avance de las mejoras en el proceso de salud y por consiguiente provocando un atraso con respecto a los avances tecnológicos en materia de salud.

Adicionalmente, debe tomarse en cuenta que, con la puesta en funcionamiento del Hospital del Trauma en diciembre del 2013, surgieron nuevas necesidades que cubrir a nivel del sistema.

1.2 Problemática

La evaluación vertiginosa de la Red de Servicios de Salud ha provocado que requiera de un nuevo sistema que sustituya al que actualmente se utiliza, a pesar de que este apoya las atenciones de salud de los clientes, lo hace de una forma poco eficiente, provocando retrabajos en algunos procesos, poca oportunidad en la obtención de las estadísticas o datos, dificultad en la atención de los pacientes por parte de los profesionales en salud por su estructura que no va alineada con ese objetivo. (Informe de Riesgos Red de Servicios de Salud, 2018)

En concordancia con lo expuesto en el párrafo anterior, se identifican varios riesgos vinculados a los sistemas de información que se orientan o se relacionan con los siguientes aspectos:

- Carencia de un expediente médico electrónico con aplicaciones elementales de un hospital de alta complejidad, por ejemplo, gestión quirúrgica, imágenes médicas, gestión de listas de espera. El software existente genera trabajo adicional que no permite enfocar la atención en el paciente e integración con otros sistemas de salud.
- Ausencia de sistemas de información en línea que apoyen la gestión diaria del proceso, lo que podría estar provocando una desintegración del expediente clínico, actualmente se trabaja de manera manual algunos procesos y el volumen de transacciones es alto.
- Debilidades en algunas fases del proceso de gestión de inventarios (suministros, insumos, medicamentos, implementos).

Con el fin de brindar un mayor detalle de estos aspectos, se presentan las siguientes consideraciones funcionales para lograr un mayor entendimiento del problema.

- Centrado en lo administrativo: Se centra en el episodio o caso administrativo a diferencia de las historias clínicas electrónicas actuales, que centran la atención en la información integral del paciente, brindando un valor agregado al profesional en salud para la toma de decisiones sobre los lesionados y en consecuencia una mejora en su evolución de salud. Dicha orientación es medular en la estructura del SIMA (sistema actual), lo que para su actualización implicaría grandes esfuerzos para lograr ponerla al nivel de la mayoría de las soluciones del mercado, aunado a esto no se podría garantizar un resultado óptimo, por la complejidad y la gran cantidad de tablas e interrelaciones que presenta dicho sistema.
- Funcionalidades gráficas y visuales deficientes o nulas: Debido al tipo de registros de la atención de los lesionados tales como: resultados de laboratorios, gráficas de signos vitales entre

otros, la visualización de la información de manera más gráfica es indispensable para una mejor gestión. En este punto con la solución actual no ha sido posible contar con dichas funcionalidades o recursos.

- Proceso de cuenta paciente y facturación: Debido al modelo del negocio aplicado históricamente en el Sector Salud del INS, no se requirió como indispensable la facturación detallada por paciente y procedimientos o servicios brindados, el sistema SIMA no cuenta con las funcionalidades completas para dicho proceso, para lo cual se realizaron algunos desarrollos para atender este proceso específico de facturación. Aún con esta mejora realizada no se atiende la integralidad del proceso financiero, ya que no cuenta con las integraciones necesarias para la conexión con un ERP (Enterprise Resource Planning). Este panorama difiere mucho a la realidad actual del mercado ya que se cuentan con aplicaciones o soluciones que tienen este tema solucionado de una forma integral y probada en muchas otras redes de salud.
- Interoperabilidad con sistemas y equipos de salud: El sistema actual no está preparado para realizar interfaces con sistemas y equipos de salud por medio de protocolos y estándares de comunicación que están reconocidos y adoptados a nivel internacional. Actualmente se encuentra aislado de procesos tan relevantes como el de imágenes médicas y software de anestesia. Lo anterior se convierte en un riesgo operativo y resta posibilidades frente a la competencia que cuentan con soluciones con estos requerimientos superados.
- Debilidades en la trazabilidad en las tareas de atención al paciente: Debido a la orientación del manejo de la información por caso o por siniestro, en la actualidad, el SIMA no cuenta con funcionalidades que permitan el manejo de la información por puestos para atención según el profesional de salud o usuario, lo que afecta la trazabilidad de la atención, el seguimiento de las tareas asignadas o pendientes de cada uno de los usuarios, así como la personalización de las

opciones de acceso a diferentes tareas. En este sentido otras soluciones ya han resuelto estas necesidades y cuentan con desarrollos preconfigurados que no requieren de esfuerzo de programación y brindan al usuario mayor posibilidad de ajustar la aplicación a sus necesidades.

- Indicadores y alertas gráficas: Con la aplicación actual no es factible incorporar indicadores visuales para el control y seguimiento de variables de gran importancia desde el punto de vista de salud tales como: control de infecciones, seguridad del paciente, alergias, entre otros, lo que genera que dichas tareas se deban de desarrollar de forma manual en otras aplicaciones ofimáticas.
- Proceso quirúrgico: Del proceso quirúrgico solamente se mantienen registros en el SIMA de la programación de la cirugía, y deja descubierto todas las demás tareas de dicho proceso tales como: control de quirófanos, tabla quirúrgica, interconexión con software de anestesia, entre otros. Dichas tareas ya están cubiertas en las nuevas soluciones que se encuentran en el mercado.
- Indicadores de gestión y reportería. La aplicación actual cuenta con funcionalidades muy limitadas para la obtención de indicadores, todos los reportes deben ser construidos por medio de desarrollo por parte de informática y de igual manera la descarga, además no cuenta con funcionalidades que permitan una visualización de la información básica de forma gráfica.

Si bien todo lo detallado anteriormente representa una problemática actual, es una oportunidad que se presenta ante la situación del país, para actualizar sistemas con mejores prácticas e integrar con otros sistemas de otros centros de salud del país.

1.3 Justificación del proyecto

El Instituto Nacional de Seguros debe garantizar la disponibilidad de servicios a sus clientes y la optimización de las tareas realizadas por sus colaboradores. Además, debe esforzarse por brindar un servicio cada vez más ágil y eficiente respondiendo más rápidamente a las necesidades de sus clientes en aras de mejorar la calidad de servicio que se brinda día tras día y de ser más eficaces. Con la continuidad del servicio los usuarios podrán comunicarse en tiempo real, acortando las barreras de la distancia, mejorando así los tiempos de respuesta y de toma de decisiones y a la vez, dando respuestas y soluciones más rápidas a los clientes de la institución. Es por lo anterior es que la Red de Servicios de Salud, requiere iniciar el proceso de compra e implementación de una solución que cierre todas esas brechas expuestas en puntos anteriores, para lograr orientar el desarrollo de los procesos de salud hacia la utilización de tecnologías vanguardistas y que brinden mayor disponibilidad en tiempo a los profesionales de salud que deben darse por entero a los pacientes.

El objetivo general y los específicos de este proyecto están alineados a la visión de la Red de Servicios de Salud y al siguiente objetivo estratégico del Plan Estratégico.

Visión de la Red de Servicios de Salud

- Ser líderes en la prestación de servicios de salud, con un modelo integral e innovador, basado en alta tecnología que satisfaga las necesidades de la población asegurada del Grupo INS.

Objetivo estratégico del INS-Red de Servicios de Salud

Dotar a la Red de Servicios de Salud de las tecnologías de información que apoyan las operaciones y los servicios tanto clínicas como administrativas.

Objetivo de Plan Estratégico Institucional del Instituto Nacional de Seguros 2016-2021

OE.7.-Fortalecer la infraestructura en salud, para disponer de una Red de Servicios de Salud, acorde con las necesidades en el campo de los seguros.

OE.8.-Fortalecer la gestión tecnológica, para orientar al negocio en la generación de productos y servicios innovadores, con respuesta efectiva a la dinámica diaria de la organización, según los más altos estándares de calidad.

Como parte de los objetivos de mejora de la calidad de la Red de Servicios de Salud, se establece que el Hospital debe lograr la certificación de Join Commision, para lo que es necesasrio que el sistema con que se cuente, ofrezca las funcionalidades y flujos necesarios para lograr dicha certificación. Debido a que con el sistema actual no es factible atender estas necesidades, por lo que se hace imperioso el adquirir un sistema con estas capacidades.

1.4 Objetivo general

Elaborar un plan de gestión de proyecto para la adquisición e implementación de una solución tecnológica para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Salud y Administrativa de la Red de Servicios de Salud del INS.

1.5 Objetivos específicos

1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.

4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.

2 Marco teórico

En el marco teórico se tratarán principalmente, los antecedentes y las consideraciones teóricas y técnicas necesarias para una mejor comprensión del desarrollo del trabajo que se presenta.

Dichos antecedentes se presentan como resultado de la revisión de documentación, investigaciones previas e información propuesta dentro de la institución para estos fines.

En cuanto a lo relacionado a los aspectos teóricos y técnicos sobre la administración de proyectos, se incluye información del PMI y su guía PMBOK® 2017, así como todos los conocimientos propios adquiridos a lo largo del proceso de formación para la obtención del grado de máster.

Lo que se busca con este capítulo es homologar algunos criterios para un mejor entendimiento y análisis del tema propuesto.

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la institución.

El Instituto Nacional de Seguros (INS), cuenta desde el siglo anterior, con servicios de salud para brindar prestaciones sanitarias para atender a pacientes asegurados por accidentes, principalmente bajo los seguros de Riesgos del Trabajo, Seguro Obligatorio Automotor, seguro estudiantil, para la cual contaba con una “Casa de Salud”, que contaba con capacidad para 82 pacientes, y un Albergue Temporal con 65 camas y el respaldo de servicios asistenciales de farmacia, enfermería, transportes, radiología, fisioterapia, terapia de voz, terapia ocupacional, trabajo social y una amplia red de proveedores de servicios externos mediante contratos para realizar exámenes especiales y de laboratorio, así como cirugías. (Centro de Documentación del INS, 2004)

Con el pasar del tiempo, el INS ha reforzado las acciones orientadas a aumentar la capacidad y la eficiencia de la atención médica, hospitalaria, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación para todos los asegurados, para lo cual tuvo un crecimiento en infraestructura y puso a disposición una Sub dirección denominada INS-SALUD, orientada a fortalecer los servicios que ya ofrecía. Por lo que INS-Salud, se convirtió en un verdadero complejo de servicios médicos-asistenciales, dotado de personal especializado en medicina general, ortopedia, oftalmología, neurocirugía, cardiología, neumología, medicina laboral, otorrinolaringología, foniatría, medicina interna, vascular periférico, odontología, cirugía menor, urología, psicología, dermatología, cirugía reconstructiva, dermatología, fisiatría entre otras. El mismo está ubicado en el distrito La Uruca en la provincia de San José. (Centro de Documentación del INS, 2004)

Toda esta gama de servicios se complementa con 24 centros de salud regionales y 238 Consultorios Médicos de Empresa, localizados a lo largo y ancho del país, en los que se ofrece servicios médico-asistenciales en el centro de trabajo o su misma comunidad, evitando el desplazamiento de los trabajadores desde las empresas o zonas alejadas hasta el complejo INS-Salud.

Los esfuerzos antes mencionados, no serían suficientes sin la implementación de los avances que demanda el mundo moderno por lo que la consigna de invertir en recursos tecnológicos que redunden en beneficio de los servicios que ofrece a sus asegurados, lo llevó a hacer una inversión millonaria para la adquisición de equipos con tecnología de punta para todas sus áreas, pero especialmente en el campo de la salud. (Centro de Documentación del INS, 2004)

El 12 de diciembre del año 2013, fue inaugurado el Hospital de Trauma, catalogado como único en la región, especializado en la atención de pacientes víctimas de accidentes de tránsito y de

trabajo, amparados por el Seguro Obligatorio Automotor y el Seguro de Riesgos del Trabajo. Los servicios que brindará este centro médico los facilitaban los hospitales privados y en forma esporádica la Caja Costarricense de Seguro Social, servicios por los cuales el INS pagaba una importante suma anualmente. El centro médico tiene modernas y cómodas instalaciones, equipo de última tecnología y personal capacitado, con el propósito de brindar un servicio integral a los pacientes, mejores tiempos de atención, calidad en el servicio y seguridad. El Hospital se encuentra integrado a toda la red de servicios de salud del INS. (Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

El Plan Maestro además del hospital, contempló otras obras como la Consulta de Primera Vez, los Almacenes de Medicamentos y Suministros y las nuevas instalaciones de Rehabilitación.

El Hospital del Trauma del INS, tiene cinco pisos, capacidad para 220 camas, ocho salas de cirugía, unidad de cuidados intensivos e intermedios y unidad de quemados, entre otras áreas especializadas. Asimismo, 55 especialistas brindarán servicios de ortopedia, medicina del trabajo, neurocirugía, neurología y vascular periférica, también realizará resonancias magnéticas, TAC, ultrasonidos entre otros. (Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

Misión y visión.

Para introducir el significado de misión y visión se podría iniciar por la revisión de sus definiciones. Al buscar el concepto en el diccionario de la real academia se detalla el siguiente: “poder, facultad que se le da a alguien de ir a desempeñar algún cometido”. (DICCIONARIO REAL ACADEMIA, 2018). De igual manera, Rothwell, (2010) propone “que una declaración de misión describe el propósito de un programa o la razón por la que existe”.

Por lo anterior, se podría exponer de forma más sencilla, que la misión es una declaración del propósito o razón de ser de una empresa.

Desde el punto de vista de la visión, Riviera (1991) sugiere “que la misma articula un horizonte futuro realista, creíble y atractivo para la organización, una condición futura mejor de lo que ahora existe en muchos aspectos”.

Con esta pequeña instrucción, se presentan a continuación la misión y la visión de la Red de Servicios de Salud, organización en la cual se desarrollará dicho proyecto.

Misión

Brindar servicios de salud a los clientes del INS, con altos estándares de calidad y calidez en la atención. (Subdirección de Planificación del INS, 2015).

Como parte de la relación que tiene este PFG con la misión de la organización, es que el mismo busca brindar por medio de la adquisición e implementación de la solución informática la posibilidad de los servicios de salud realicen las atenciones de los pacientes con las mejores prácticas a nivel mundial.

Con un desarrollo e implementación de este proyecto se esperaría atender aspectos tales como: actualización del sistema de información primario del paciente del INS, modernización de los procesos de atención y su integración, no solo a lo interno, para la administración de la información del paciente, sino con sistemas externos de salud del país. (Dirección de Informática del INS, 2018)

Visión

Ser líderes en la prestación de servicios de salud, con un modelo integral e innovador, basado en alta tecnología que satisfaga las necesidades de la población asegurada del Grupo INS. (Subdirección de Planificación del INS, 2015).

De igual manera, el desarrollo de este proyecto busca que la Red de Servicio de Salud del INS cuente con una solución informática con tecnología de punta, que le permita la mejora de los procesos y adaptarse a los cambios constantes en la industria de la salud con mayor facilidad. Que logre las interconexiones necesarias con otros sistemas de otras instituciones de salud del país y la incorporación de nuevas tendencias tales como inteligencia artificial, “machine learning” entre otras. (Dirección de Informática del INS, 2018)

Estructura organizativa

El Instituto Nacional de Seguros es una institución dueña de cinco subsidiarias, dentro de las cuales se presenta la Red de Servicios de Salud, que está orientada a atender los clientes que sufran un accidente o enfermedad y sea amparable bajo alguno de los seguros que el INS comenrcializa.

A continuación en la figura 1 es posible observar donde está ubicada esta subdiaria dentro del Grupo INS. (Subdirección de Planificación del INS, 2020).

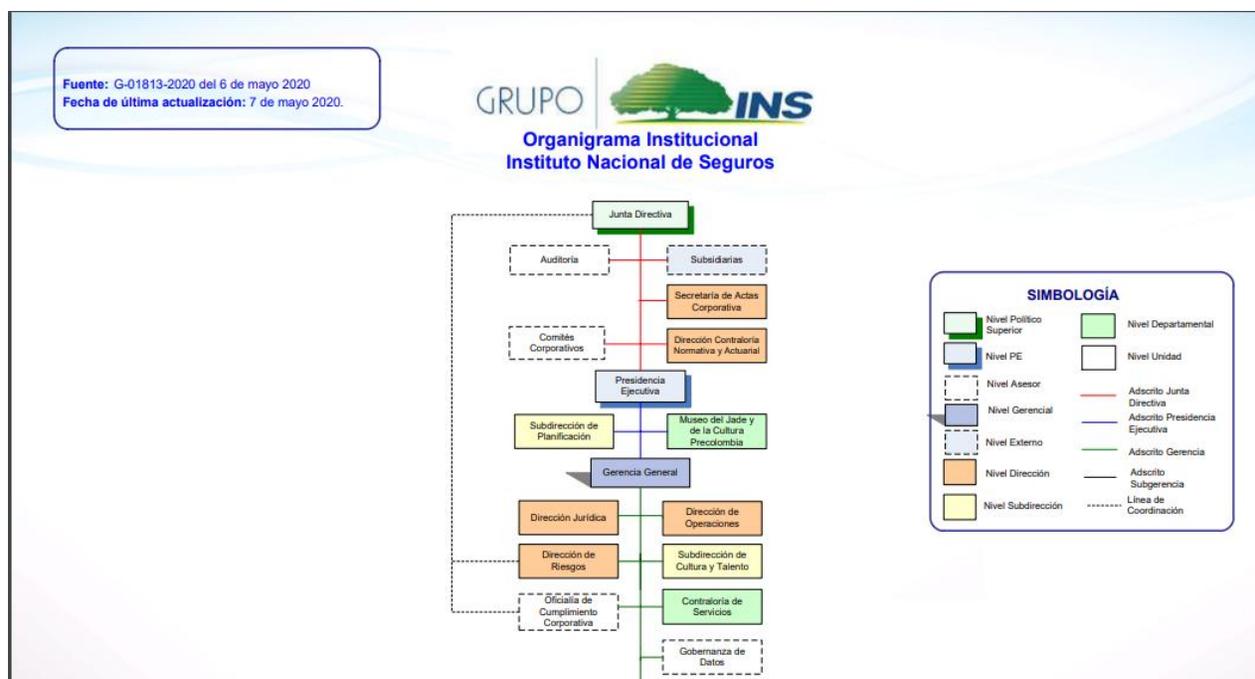


Figura 1 Organigrama Instituto Nacional de Seguros. Subdirección de Planificación, 2020

- Servicio de imagenología

Los anteriores productos se brindan en los tres niveles de atención, con que cuentan la Red de Servicios de Salud. (Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

El Hospital del Trauma que es el tercer nivel de atención, cuenta con médicos especialistas en ortopedia y traumatología con especialidades en áreas anatómicas, como mano, columna, miembro inferior, entre otras. Así mismo, especialistas en neurocirugía, vascular periférico y cirujanos con conocimiento para el manejo avanzado de pacientes quemados. (Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

Dentro de los procedimientos que se realizan con mayor frecuencia destacan, artroscopias quirúrgicas de rodilla y hombro principalmente, reducciones abiertas y de osteosíntesis de cualquier área anatómica, emilaminectomía (resolución de hernias de disco), reducciones cerradas de fracturas, también se espera realizar procedimientos de alta complejidad tales como craneoplastía, artrodesis (estabilización de uno o más segmentos de la columna vertebral), y cirugía vascular. (Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

El Hospital del Trauma utiliza osteosíntesis de titanio para la resolución de lesiones óseas, los cuales son materiales de primera calidad utilizados en países desarrollados. Este tipo de insumos brinda al paciente una mejor respuesta al tratamiento con un menor índice de rechazo.

Con respecto al resto de servicios que se ofrecen están: la Unidad de Valoración Inicial (UVI), Consulta Externa e Imágenes Médicas, servicios que son los de mayor demanda por parte de nuestros asegurados.

De esta manera el Hospital del Trauma trabaja para desarrollar un modelo único de atención que ubica a nuestros pacientes como el pilar más importante de nuestro funcionamiento, al ofrecer

mayor calidad en los servicios que reciben los pacientes del Instituto Nacional de Seguros.
(Departamento Inteligencia Estratégica, 2019)

2.1.2 Teoría de Administración de Proyectos

Proyecto

El PMBOK® 2017 define que un proyecto es: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. (PMI, 2017).

La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El proyecto busca cumplir un objetivo basándose en el desarrollo de entregables. Dichos entregables pueden ser uno de los siguientes tipos: producto único, servicio único, resultado único, o una combinación única o uno o varios de los anteriormente expuestos.

Administración de Proyectos

El PMBOK® 2017 define la administración de proyectos de la siguiente forma: “La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este” (PMI, 2017).

“Un proceso es un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas que se obtienen.” (PMI, 2017).

Ciclo de vida de un proyecto

Aunque todos los proyectos varían en tamaño y complejidad, dichos proyectos se pueden configurar dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida. (Ver figura 3)

- Inicio del proyecto,
- Organización y preparación

- Ejecución del trabajo y
- Cierre del proyecto.

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. (PMI, 2017).

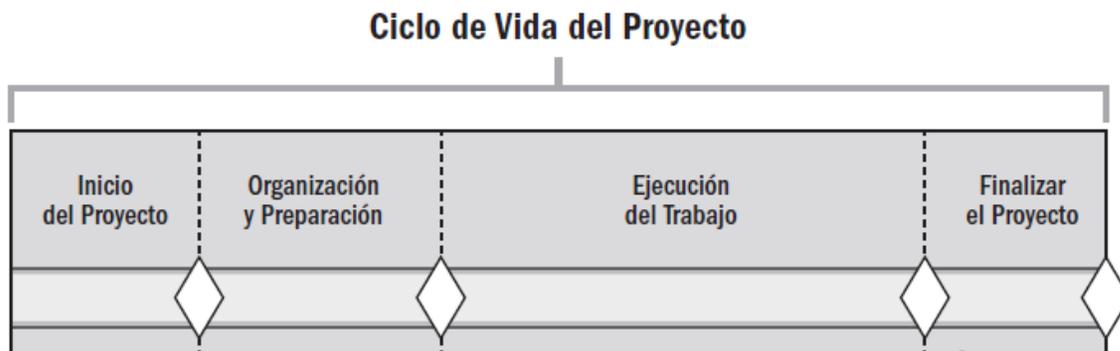


Figura 3 Ciclo de Vida de un proyecto. (PMI, 2017)

Procesos en la Administración de Proyectos

La administración o dirección de proyectos, requiere de acuerdo con el PMI, la puesta en marcha de una serie de grupos de procesos que, en conjunto, permitirán precisamente la administración o dirección exitosa de proyectos; para esto, sin embargo, el equipo de proyecto debe:

- Seleccionar los procesos apropiados dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos (también conocidos como grupos de procesos) que sean necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Usar un enfoque definido para adaptar las especificaciones del producto y los planes de tal forma que se puedan cumplir los requisitos del proyecto y del producto.
- Cumplir con los requisitos para satisfacer las necesidades, deseos y expectativas de los interesados.

- Equilibrar las demandas concurrentes de alcance, tiempo costos, calidad, recursos y riesgos para producir un producto de calidad. (PMI, 2017)

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos o servicios. El equipo del proyecto es quien está a cargo de ejecutar los procesos de dirección de proyectos (PMBOK®, 2017).

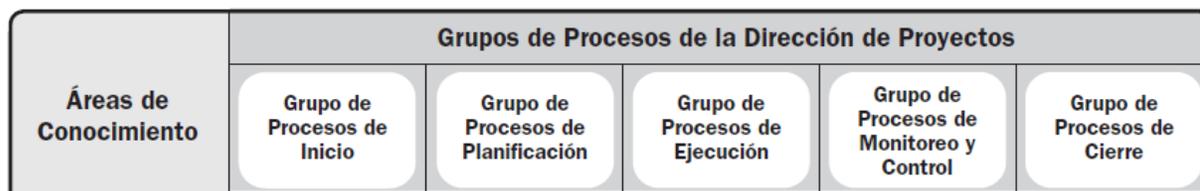


Figura 4 Grupos de Procesos. PMI (2017)

Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos

La Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMI, 2017), organiza los procesos de dirección de proyectos en diez áreas de conocimiento que se encargan de gestionar cada una de las etapas de los proyectos las mismas se resumen a continuación:

- **Gestión de la Integración:** Administración de cambios, lecciones aprendidas e integración de todas las áreas.
- **Gestión del Alcance:** qué tiene que realizar y qué no. Incluye los procesos requeridos para asegurar que se incluya en el proyecto todo el trabajo necesario y requerido para completar el proyecto exitosamente. Por eso es vital gestionar primeramente que deberá definirse y controlarse tanto dentro como fuera del proyecto.
- **Gestión del Cronograma del proyecto:** Incluye todos los procesos para gestionar correctamente el tiempo en el que proyecto y sus tareas se deba terminar. Incluye no solo definir, estimar y desarrollar un cronograma del proyecto, sino también controlar el mismo.

- **Gestión del Costo del proyecto:** Incluye los procesos envueltos en la planeación, estimación, asignación de presupuestos, financiación, solicitar los fondos, gestión y control de los costos para que el proyecto pueda ser completado con el presupuesto aprobado.
- **Gestión de Calidad:** Estándares a seguir dentro del proyecto para asegurar el cumplimiento básico de los requerimientos del proyecto. También, usa los estándares, políticas de la empresa y procedimientos para implementar un sistema de calidad y que soporte la mejora continua.
- **Gestión de los Recursos:** Incluye los procesos que organiza, gestione y lidere al equipo de proyecto, así como de los materiales que se requieran para atender los entregables del mismo.
- **Gestión de la Comunicación:** Información requerida por los involucrados del proyecto, definición del tiempo de comunicación y los medios de comunicarlos.
- **Gestión de los Riesgos:** Amenazas por controlar, oportunidades y planes de contingencia. Incluye los procesos que nos conduzcan a la creación del plan de gestión de riesgos, identificación, análisis, plan de respuesta y control de los riesgos de los proyectos.
- **Gestión de las Adquisiciones:** Contratación, cotizaciones, concursos, contratos y administración de contratos. Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de productos, servicios o lo que se necesite fuera del equipo del proyecto.
- **Gestión de los Involucrados:** Estrategias de cómo gestionar correctamente a todos los involucrados del proyecto. Incluye los procesos para la identificación del personal, grupos u organización que pueda impactar o que puedan ser impactados por el proyecto.

Definiciones sobre las Tecnologías de la Información

Considerando la naturaleza del proyecto, se resumen a continuación algunos conceptos que se consideran como relevantes sobre tecnologías de la información.

Tecnologías de la Información

Tecnologías de Información (TI) se refiere a la tecnología que está relacionada con la administración y procesamiento computarizado de la información. Tiene que ver con el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o manejo de sistemas de información basados en computadoras, particularmente tiene que ver con aplicaciones de software y hardware de computadoras. (Romaní, 2011)

Sistemas de Información

Los sistemas de información hospitalaria o sistemas de información en salud (siglas: HIS en inglés), en algunos países son denominados "expediente electrónico", pese a que este último es sólo la parte clínica del proceso. (Díaz, 2013)

Software

Se denomina software, a todos los componentes intangibles de una computadora, es decir, al conjunto de programas y procedimientos que se necesitan para realizar tareas específicas. Incluye aplicaciones informáticas tales como procesadores de texto, aplicativos del sistema operativo, aplicativos de programación y aplicaciones para usuarios finales tales como aplicaciones de oficina, educativos, multimedios, bases de datos, videojuegos, etc. (Diccionario de la lengua española © Espasa-Calpe, 2005)

Ciclo de vida de la compra de un software

El ciclo de vida de la compra de un software incluye las fases necesarias para la adquisición de una solución necesaria para la atención de la necesidad de un cliente u organización. El cual va desde la fase de levantamiento de requerimientos hasta la post implementación del software. El propósito de este ciclo es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar lo necesario para la compra de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de configuración y desarrollo cuando sea necesario: asegurando que los métodos utilizados son apropiados. (James A. 1992)

Estas distintas fases se originan en el hecho de que es muy costoso rectificar los errores que se detectan tarde dentro de la fase de implementación. El ciclo de vida permite que los errores se detecten lo antes posible y, por lo tanto, permite al equipo del proyecto concentrarse en la calidad del software, en los plazos de implementación y en los costos asociados. (James A. 1992)

El ciclo de vida básico de un software consta de los siguientes procedimientos:

- **Definición de requerimientos:** definir el de una forma adecuada, coherente y realista la necesidad del cliente o la organización.
- **Análisis de los requisitos y su viabilidad:** recopilar, examinar y formular los requisitos del cliente y examinar cualquier restricción que se pueda aplicar.
- **Diseño general:** requisitos generales de la arquitectura de la aplicación.
- **Diseño en detalle:** definición precisa de cada subconjunto de la aplicación.
- **Configuración:** (adecuación e implementación): es la configuración de lo requerido por el sistema para que las funciones definidas durante la etapa de diseño,

- **Pruebas del sistema:** prueba individual de cada subconjunto de la aplicación para garantizar que se implementaron de acuerdo con las especificaciones. Pruebas integrales de la solución.
- **Integraciones con otros sistemas:** para garantizar que los diferentes módulos se integren con otras aplicaciones o sistemas de la organización.
- **Puesta en producción:** es el momento en donde el sistema luego de su configuración y pruebas se inicia su utilización por parte de los usuarios en un ambiente definitivo.
- **Documentación:** sirve para documentar información necesaria para los usuarios del software y para desarrollos futuros.
- **Mantenimiento:** para todos los procedimientos correctivos (mantenimiento correctivo) y las actualizaciones secundarias del software (mantenimiento continuo).

El orden y la presencia de cada uno de estos procedimientos en el ciclo de vida de una aplicación dependen del tipo de modelo de ciclo de vida acordado entre el cliente, el equipo de desarrolladores y la metodología seleccionada. (James A. 1992)

Metodología de Implementación de Sistemas de Información

A lo interno del INS, la Dirección de Informática, cuenta con una guía para el desarrollo e implementación de sistemas de información. Aunque el alcance del presente proyecto no está orientado al desarrollo sino a la compra o adquisición de una solución preconstruida, se estableció luego de lo investigado, que ésta puede ajustarse para ser aplicada en el presente proyecto. Cabe indicar, que esta metodología se orienta una atención en cascada, manteniendo el

estándar con que cuenta la Dirección de Informática. A continuación, se presenta el detalle de esta metodología ajustada para el cumplimiento del alcance establecido.

Estructura de la Metodología

La metodología está estructurada en dos secciones principales a saber:

- Las fases para la implementación del sistema de información
 - Especificaciones de los requerimientos
 - Diseño detallado del sistema
 - Configuración y pruebas
 - Capacitación
 - Implementación
 - Soporte post implementación
- El seguimiento y control post implementación del sistema de información

En la primera sección se presentan las fases que deberá seguir el Líder Técnico asignado la proyecto, Líder Funcional y los usuarios expertos seleccionados para la realización de las diferentes tareas del proyecto.

En la segunda sección, se especifican los aspectos principales para el seguimiento y control del sistema ya instalado y en funcionamiento, considerando el mantenimiento y posibles cambios o ajustes al futuro.

A continuación, se detallan las fases de la Metodología de Implementación de Sistemas

1. Especificación de requerimientos

La especificación de requerimientos es la descripción precisa y detallada que hace el usuario de las necesidades a ser resueltas con el sistema solicitado y sus restricciones.

Para ello, el Líder Técnico debe trabajar en conjunto con el Equipo de Trabajo, de manera que generen experiencia en traducir en requerimientos (descripción precisa y detallada de la funcionalidad del sistema), las necesidades que poseen y le sean muy comprensibles. Para lograr este propósito el director del proyecto puede aportar la documentación que considere pertinente, como boletas, formularios y tipos de reportes.

- **Requerimientos funcionales**

Son las indicaciones de servicio que el sistema debe proveer en cuanto a actualización de datos, opciones de consulta, reportes a generar, interacción con otros sistemas, bitácoras de seguimiento y pistas de Auditoría, entre otros.

- **Requerimientos no funcionales**

Son las propiedades y restricciones del sistema, pueden ser de índole organizacional, como consecuencia de alguna política organizacional o de procedimiento, o pueden ser de operatividad como los son: confiabilidad, tiempo de respuesta, almacenamiento, capacidades de dispositivos de E/S, migración de herramienta, y conversión de archivos.

2. Diseño detallado del Sistema

El diseño detallado de la solución establece, las características que tendrá el nuevo sistema, además, serán los insumos principales para la fase de configuración y adecuaciones de los módulos. La base de información para las actividades del diseño detallado será entre otros; los documentos de especificación de requerimientos, y documentos de análisis.

El documento de diseño detallado debe especificar los módulos que tendrá el sistema, características de validación y restricciones sobre los elementos de datos, especificación de procesos, detalle de controles y seguridad, características de la interfaz de usuario y principales reportes que ofrecerá el sistema. Todos estos aspectos serán identificados con base en los requerimientos funcionales del proyecto y, de ser necesario, de las consultas efectuadas a los usuarios, y director del proyecto. Esta fase tendrá como producto o entregable un documento denominado documento de diseño detallado del sistema, a través del cual se presentarán: la descripción general de procesos, la identificación de relaciones de integración de sistemas, y la identificación de usuarios y roles. Además, se describen, con mayor detalle los elementos del nuevo sistema como descripción de módulos, modelado de datos, procesos, controles de acceso y seguridad, interfaz de usuario y reportes. Dentro de los aspectos técnicos más relevantes que debe incluir estarán:

- Diagrama lógico del modelo de datos
- Definiciones de dominios para los datos
- Estimación del volumen de datos
- Definición de controles y seguridad a utilizar
- Organización para la operación del sistema
- Diseño de pruebas

3. Configuración y pruebas

En esta fase se configuran los programas y se realizan las pruebas a partir de los documentos de requerimientos, especificación de programas, análisis y diseño. Como producto se tendrán los módulos configurados, constancia de pruebas y aceptación del producto.

4. Capacitación

De acuerdo con la complejidad en el uso del sistema adquirido y de la cantidad de usuarios que lo utilizarán, se debe coordinar el lugar, hora y cantidad de sesiones que va a comprender la capacitación de usuarios. Dichas capacitaciones se realizarán en conjunto con la Subdirección de Talento Humano.

5. Implementación

El director de Proyecto en conjunto con el Líder Técnico, siguiendo criterios de impacto, materialidad, riesgo asociado, sensibilidad y criticidad de la información involucrada, deberá considerar el tipo de pruebas adicionales que requiera el proyecto, logrando un adecuado balance costo/beneficio. Entre otras podrá considerar pruebas en paralelo cuyo objetivo será el verificar que el sistema nuevo arroja resultados similares al sistema que estuviera en ese momento en funcionamiento – manual o automatizado), pruebas de tensión cuyo objetivo es poner a prueba al sistema y la plataforma frente a una fuerte demanda de los servicios. Estas pruebas pueden ser reales o simuladas, dependiendo de la disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos. Dichas tareas deben considerar los ambientes del sistema que serán configurados y habilitados tales como: de producción, de desarrollo y contingente.

En esta fase se espera entregar como resultado de su desarrollo:

- Plan de implantación
- Instalación del Sistema
- Ejecución en paralelo (de ser necesario)
- Aprobación formal del sistema

6. Post implementación

Es necesario, luego de realizada la implementación del sistema, se dé el tiempo necesario (de uno a tres meses), para que se realice un proceso de estabilización y se hagan los ajustes necesarios, de manera que los usuarios finales satisfagan los requerimientos previamente establecidos a implementarse en esta versión.

3 Marco metodológico

Los métodos de investigación son procedimientos ordenados que se siguen para establecer el significado de los hechos y fenómenos hacia los que se dirige el interés para encontrar, demostrar, refutar, descubrir y aportar al conocimiento (Hernández et al., 1998).

El presente marco metodológico integra dentro de su desarrollo aspectos tales como: fuentes de información, métodos de investigación, herramientas, supuestos y restricciones, y entregables.

Cada componente se detalló con relación a los objetivos específicos planteados para este Proyecto Final de Graduación.

3.1 Fuentes de información

Dentro de las fuentes de información analizadas, se extraen las más relevantes: las primarias y secundarias. Es conocido que las fuentes de información forman parte del proceso de investigación y estas deben ser seleccionadas de forma adecuada para poder lograr éxito a nivel de proyecto.

Estas se establecen como aquellos documentos físicos y electrónicos que se utilizan para adquirir los datos e información útiles para satisfacer una demanda de conocimientos sobre diversos temas relacionados.

3.1.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual.

Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas. (Biblioteca Universidad de Alcalá, 2014).

Las fuentes primarias contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más.

Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. (Silvestrini y Vargas 2008).

Según el libro de Formulación y Evaluación de proyectos (Blanco, 2001): son los datos obtenidos "de primera mano", por el propio investigador o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales, no interpretados.

Para el desarrollo de este proyecto, se utilizaron las siguientes fuentes primarias de investigación:

- Informes de observaciones.
- Minutas de reuniones.
- Informes de entrevistas.
- Informes de trabajo de campo.
- Informes de juicio de expertos.

3.1.2 Fuentes secundarias

Fuentes de información secundarias se refieren a todos aquellos portadores de datos e información que han sido previamente retransmitidos o grabados en cualquier documento, y que utilizan el medio que sea. Esta información se encuentra a disposición de todo investigador que la necesite (Eyssautier de la Mora, 2002).

Las fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones. (Biblioteca Universidad de Alcalá, 2014)

Según el libro de Formulación y Evaluación de proyectos (Blanco, 1999, p.258): consisten en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados en base a fuentes primarias. Es información ya procesada.

La utilizamos para confirmar nuestros hallazgos, ampliar el contenido de la información de una fuente primaria y para planificar nuestros estudios (Silvestrini y Vargas 2008).

Para el desarrollo de este proyecto, se pretende utilizar como fuentes secundarias de investigación libros de gestión de proyectos y el análisis estratégico. Como, por ejemplo:

- La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos o Guía del PMBOK®, Sexta Edición, 2016. (PMI, 2017).
- Entre otra literatura relacionada con el tema.
- Desarrollo de Sistemas de Información, Una metodología basada en el modelado, Vicenc Fernández Alarcón (2006).
- Ingeniería del Software, Séptima edición Ian Sommerville, (2005).

El resumen de las fuentes de información que se utilizarán en este proyecto se presenta en la

Tabla 1.

Tabla 1

Fuentes de información utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.	<p>Minutas de reuniones con el equipo de proyectos y otros expertos consultados.</p> <p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información.</p> <p>PMO de la Institución.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017).</p> <p>Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP II de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p> <p>Minutas de reunión con la Gerencia y Direcciones de la Red de Servicios de Salud</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Tópicos Especiales AP I de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP I de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p> <p>Manual Microsoft Project Professional 2013. (Sistemas Expertos, 2013)</p>
4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p> <p>Minutas de reuniones con profesionales de la Dirección Financiera.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP I de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p> <p>Minutas de reuniones con, profesionales del Departamento de Calidad de la Institución.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Áreas de conocimiento para la AP I de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p> <p>Minutas de reuniones con profesionales del Departamento de Talento Humano.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Áreas de Conocimiento para la AP II de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.	<p>Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.</p> <p>Minutas de reuniones con, profesionales de los Departamentos de Comunicaciones y Talento Humano.</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017).</p> <p>Información del curso Áreas de Conocimiento para la AP II de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.	Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución. Además, profesionales de la Dirección de Riesgos.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017). Información del curso Áreas del conocimiento para la Administración de Proyectos III de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71. Enero
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.	Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución. Consulta a expertos en contratación administrativa del Departamento de Proveduría Institucional del INS.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017). Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP II de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71. Ley de Contratación Administrativa. Procedimientos de contratación administrativa del INS.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.	Juicio de experto de profesionales de la salud y tecnologías de información, PMO de la Institución.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017). Administración de Proyectos. El ABC para un Director de Proyectos exitoso. (Lledó, 2017). Información del curso Técnicas y Herramientas para la AP II de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI MAP-71.

La tabla 1 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias. Elaboración propia.

3.2 Métodos de Investigación

El método es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto; y la metodología, el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación (Eyssautier de la Mora, 2002).

Para Ena Ramos (Métodos y Técnicas de Investigación, 2008) la metodología es el instrumento que enlaza el sujeto con el objeto de la investigación, sin la metodología es casi imposible llegar a la lógica que conduce al conocimiento científico. El método de investigación se utilizó fue Inductivo-Deductivo, que toma algo en cuestión de lo particular a lo general. Es decir, realizando visitas específicas para observar prácticas generales del desarrollo y administración del software para obtener los resultados esperados de cada proyecto.

Bisquerra (citado en Métodos de investigación educativa: Guía práctica, 2002) da una definición de métodos como sigue "Un método es el "camino para llegar a un fin". Los métodos de investigación constituyen el camino para llegar al conocimiento científico; son un procedimiento o conjunto de procedimientos que sirven de instrumento para alcanzar los fines de la investigación. Los distintos métodos de investigación son aproximaciones para la recogida y el análisis de datos que conducirán a unas conclusiones, de las cuales podrán derivarse unas decisiones o implicaciones para la práctica.

3.2.1 Método analítico

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia.

Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías (Ruiz, 2013).

3.2.2 Técnica de estudio de mercado

Para Kotler, Bloom y Hayes (2004), el estudio de mercado "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización".

Los estudios de mercado pueden ser de dos tipos: cualitativos y cuantitativos.

Estudios cualitativos: Se suelen usar al principio del proyecto, cuando se sabe muy poco sobre el tema. Se utilizan entrevistas individuales y detalladas o debates con grupos pequeños para analizar los puntos de vista y la actitud de la gente de forma un tanto desestructurada, permitiendo que los encuestados hablen por sí mismos con sus propias palabras. Los datos resultantes de los métodos cualitativos pueden ser muy ricos y fascinantes, y deben servir como hipótesis para iniciar nuevas investigaciones. (Kotler Philip, Bloom Paul y Hayes Thomas, 2004)

Estudios cuantitativos: Intentan medir, numerar. Gran parte de los estudios son de este tipo: cuánta gente compra esta marca, con qué frecuencia, dónde, etcétera. Incluso los estudios sobre la actitud y la motivación alcanzan una fase cuantitativa cuando se investiga cuánta gente asume cierta actitud.

Se basan generalmente en una muestra al azar y se puede proyectar a una población más amplia (las encuestas).

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 2

Métodos de investigación utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación	
	Método Analítico	Estudio de Mercado
1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.	Se realizó un análisis detallado de cada componente que comprende el plan de integración del proyecto, se lograron establecer los requisitos a un alto nivel de la Red de Servicios de Salud, tanto como en tiempo, calidad y alcance.	En conjunto con los interesados de poder del proyecto se inició un análisis del mejor método de investigación para obtener la información necesaria para atender lo necesario para la integración de todos los planes subsidiarios del proyecto, como conclusión se decidió realizar un estudio de mercado.
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.	A partir de la información obtenida en las sesiones realizadas con los interesados de la Red de Servicios de Salud	Evaluación del mercado para establecer lo que ofrecen los proveedores desde el punto de vista de las funcionalidades del CORE de Salud para una Red de Servicios.
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.	Se realizaron sesiones con los expertos de las diferentes áreas consultadas, para este establecer las tareas que se requerían para cada una de las fases del proyecto, para cumplir con los objetivos y establecer los hitos y entregables requeridos. El cronograma se basó además en las lecciones aprendidas de otros proyectos parecidos al desarrollado.	Como parte de las demostraciones que los proveedores realizaron, se solicitó que cada uno presentara una posible línea de tiempo para el desarrollo del proyecto, como insumo para la elaboración del cronograma.

Métodos de Investigación		
Objetivos	Método Analítico	Estudio de Mercado
4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.	Se analizaron las lecciones aprendidas de otros proyectos, así como los procesos contractuales de los mismos para obtener la información necesaria para las proyecciones de los costos del proyecto.	Dentro del Evaluación del mercado se solicitaron cotizaciones los costos totales de un proyecto según el alcance evaluado, con el fin de contar con un valor de referencia.
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.	Basados en las sesiones realizadas con los expertos de los procesos de la Red de Servicios de Salud, se analizaron los indicadores necesarios para poder medir la calidad de cada entregable, así como los productos incluidos en el proyecto.	De igual manera, dentro del estudio de mercado, se realizaron algunas investigaciones a entes certificadores y de referencia en cuanto a informática de salud se refiere, con el fin de establecer los indicadores necesarios tanto para el proyecto, como para la solución a adquirir.
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.	Se realizaron sesiones con el equipo de la Subdirección de Talento Humano y la Dirección de Servicios Generales, con el fin de determinar la viabilidad o disponibilidad de los recursos, analizados desde lo interno de la organización, y establecer si era necesario generar alguna estrategia para la obtención de los recursos que a lo interno no sería posible brindar al proyecto.	Se solicitó a los proveedores con base en las experiencias de otras implementaciones con otros clientes, las tareas, responsables y línea de tiempo para su realización, necesarias para un proyecto con el alcance del aquí analizado, con el fin de establecer lo requerido desde el punto de vista de recursos.
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.	Se realizaron sesiones con el Departamento de Comunicaciones y la Subdirección de Talento Humano, con el fin de analizar experiencias anteriores, en proyectos similares y obtener las referencias necesarias para la elaboración del plan de comunicación.	Se realizó una evaluación del en conjunto con los proveedores, para establecer basados en las experiencias de otras implementaciones con otros clientes, las estrategias de comunicación más efectivas conocidas por ellos.

Objetivos	Métodos de Investigación	
	Método Analítico	Estudio de Mercado
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.	En conjunto con la Dirección de Riesgos de la Institución, se realizó un análisis de las matrices de riesgos elaboradas por proyectos similares, con el fin de obtener la base para la planificación de los posibles riesgos del proyecto.	Evaluación del mercado para establecer basados en las experiencias de otras implementaciones con otros clientes, las tareas, responsables y línea de tiempo para su realización.
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.	Se solicitó a la Dirección de Tecnologías de Información, un análisis de las modalidades de la adquisición de una solución como la requerida por la Red de Servicios de Salud, con el fin de establecer el plan para esa compra, tomando en cuenta cartel de la licitación, proceso de contratación, adjudicación y control y seguimiento del contrato.	Se realizó un contradictorio con los proveedores evaluados en el estudio, con el fin de revisar el cartel de contratación con el que se realizaría la compra.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.	A partir de la información obtenida en las sesiones realizadas con los expertos de las diferentes áreas consultadas y fuentes secundarias se realizó un análisis detallado de cada componente que comprende este plan.	Con la experiencia de los proveedores, se establecieron a alto nivel los interesados más comunes en este tipo de proyectos, y las estrategias de atención de estos.

La tabla 2 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.3 Herramientas

Las herramientas son los diferentes instrumentos que se utilizan para llevar a cabo investigaciones.

Una herramienta es todo aquello que usamos para ejecutar una determinada tarea o proceso de forma más eficiente, sea un programa informático, una plantilla, o cualquier otra cosa.

Según el PMI (2017), herramienta “es algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado” (pág. 714). Las herramientas empleadas para el cumplimiento de los objetivos planteados se ajustan a las recomendadas en la Guía del PMBOK®, 2017). A continuación de describen algunas de esas herramientas.

3.3.1 Juicios de experto

Esta herramienta consta en fundamentar las acciones en el parecer y evaluación de personas con amplio conocimiento en un tema específico (PMI, 2017).

Entre otras aplicaciones, la herramienta de Juicio de Expertos se aplica para:

- Evaluación de roles requeridos y habilidades de cada una de las posiciones.
- Estimar el nivel de esfuerzo requerido para una tarea.
- Determinar las comunicaciones necesarias para un escenario específico.
- Identificación y evaluación de riesgos.
- Clasificación de Interesados

3.3.2 Reuniones

Los equipos de proyecto celebran múltiples reuniones para poder alinearse en el desarrollo de los diferentes planes de gestión. Se busca obtener las perspectivas de las diferentes partes involucradas y brindar experiencias para enriquecer los planes y elevar la probabilidad de éxito del proyecto (PMI, 2017).

3.3.3 Diagramas jerárquicos

Es una herramienta para designar claramente la jerarquía de los miembros del equipo de proyecto, así como sus roles y responsabilidades. Con el fin de asegurar que un claro entendimiento de las tareas y

responsabilidades de cada quién, esta herramienta busca asignar un responsable para cada uno de los paquetes de trabajo sea asignado a un único responsable (Project Management Institute, 2013).

3.3.4 Análisis de requisitos de comunicación

Ayuda a entender las necesidades de comunicación de cada uno de los interesados, qué tipo de información, en qué formato, con qué frecuencia (PMI, 2017).

3.3.5 Tecnología de la comunicación

Dependiendo de la audiencia y las características de su necesidad de información, se define la tecnología de comunicación a utilizar. Se busca que prime la facilidad de uso y permita el flujo efectivo y eficiente de la información (Project Management Institute, 2013).

3.3.6 Matriz de Asignación de Responsabilidades

Una estructura que relaciona la estructura de desglose de la organización con la estructura de desglose del trabajo para ayudar a garantizar que cada componente del alcance del proyecto se asigne a una persona o equipo.

En la Tabla 3, se definen las herramientas por utilizar para cada objetivo propuesto.

Tabla 3

Herramientas utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.	Juicio de expertos Análisis de datos Reuniones
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.	Juicio de expertos Análisis de alternativas Reuniones

Objetivos	Herramientas
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.	Juicio de expertos Análisis de alternativas Reuniones
4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.	Juicio de expertos Revisión de estrategias de financiación. Métodos de adquisición de recursos Reuniones
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.	Juicio de expertos Estudios comparativos Entrevistas Costo de la calidad Toma de decisiones con múltiples criterios Representación de datos Planificación de pruebas e inspecciones Reuniones
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.	Juicio de expertos Diagramas jerárquicos Matriz RACI Teoría organizacional Reuniones
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.	Juicio de expertos Análisis de requisitos de comunicación Tecnología de comunicación Modelos de comunicación Matriz de evaluación de involucramiento de los interesados Reuniones
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.	Juicio de expertos Análisis de los interesados Reuniones
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.	Juicio de expertos Análisis de hacer o comprar Análisis de selección de proveedores Reuniones

Objetivos	Herramientas
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.	Juicio de expertos Identificación de interesados Matriz de evaluación del involucramiento de los interesados Reuniones

La tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.4 Supuestos y restricciones

Los supuestos de este proyecto son acciones que se esperan que sucedan para el desarrollo de este, estas pueden ser accesibilidad a la información, presupuesto disponible para su implementación, compromiso y apoyo de la compañía en la implementación del proyecto, entre otros.

En cuanto a las restricciones, estas son acciones que delimitan el desarrollo del proyecto, lo cual quiere decir que el proyecto se debe de ligar a una cierta metodología, debe seguir ciertos parámetros, el alcance del proyecto va a ser desarrollado hasta un cierto punto entre otros.

La Guía para Administración de Proyectos PMBOK® 6ta Ed. (PMI, 2017), lo define como un dato asumido como cierto a efectos de la planificación del proyecto. Puede existir supuesto de tiempo, presupuesto, apoyo gerencial, alcance del proyecto, entre otros

La Guía para Administración de Proyectos PMBOK® 6ta Ed. (PMI, 2017), lo define como un límite o impedimento en la realización de una conducta o proyecto. Puede ser de tiempo, costo, alcance, entre otros.

Una de las principales restricciones será, que el desarrollo del plan de proyecto deberá ajustarse a la Metodología de Proyectos aprobada por el Instituto y en los casos en que la misma no atienda

algunos de los procesos para el desarrollo del proyecto se apoyará en lo propuesto por el PMI en su Guía del PMBOK, Sexta Edición, 2016. (PMI, 2017).

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 4, a continuación.

Tabla 4

Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.	Se cuenta con los recursos físicos necesarios: computador, paquetes de software, impresora, acceso a internet, área de trabajo, entre otros. Disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.	Se cuenta con los recursos físicos necesarios: computador, paquetes de software, impresora, acceso a internet, área de trabajo, entre otros. Disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.	Se cuenta con los recursos físicos necesarios: computador, paquetes de software, impresora, acceso a internet, área de trabajo, entre otros. Disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO. Acceso al software Microsoft Project®.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO, así como el acceso a la normativa y políticas de la organización con respecto a la calidad de los proyectos.	No disponibilidad oportuna del recurso humano del departamento de ingeniería de ventas. Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO, así como el acceso a la normativa y políticas de la organización con respecto a la gestión de los recursos, tanto humanos como recursos materiales.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. No disponibilidad oportuna del recurso humano del departamento de ingeniería. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO, así como el acceso a la normativa y políticas de la organización con respecto a gestión de la comunicación dentro de la organización.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. No hay información histórica sobre la gestión de las comunicaciones de proyectos anteriores. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO, así como el acceso a la normativa y políticas de la organización con respecto la gestión de los riesgos en el ámbito de proyectos.	
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO, así como el acceso a la normativa y políticas de la organización con respecto a la gestión de las adquisiciones.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.	Se cuenta con la disponibilidad del equipo técnico clínico y de tecnología para las sesiones, así como los asesores de la oficina de la PMO.	Tiempo máximo para completar el objetivo es de una semana. El proyecto deberá ajustarse a los recursos destinados para su implementación.

La tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

3.5 Entregables

La Guía para Administración de Proyectos PMBOK 6ta Ed. (PMI, 2017), lo define como, cualquier producto, resultado, o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso una fase o un proyecto. A menudo se utiliza más concretamente con relación a un entregable externo, el cual está sujeto a la aprobación por parte del patrocinador del proyecto o el cliente. También conocido como Producto Entregable.

En palabras más simples, los entregables, son el resultado de los trabajos que conllevan el desarrollo de cada uno de los objetivos del proyecto.

Según PMI (2017), el entregable es “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto” (pág. 708).

En la Tabla 5, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 5

Entregables

Objetivos	Entregables
1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual incluye la consolidación de los planes subsidiarios.
2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual incluye los procesos para la elaboración del enunciado del alcance del proyecto.
3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual establece el modelo de programación del proyecto, la duración de las tareas, asignación de recursos y orden de la atención de dichas tareas.
4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual establece los costos del proyecto, así como la forma en que se medirá el avance y se determinarán los indicadores con que se controlarán las cuentas de presupuesto.
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual incluye los estándares de calidad, los objetivos de calidad, los roles y responsabilidades, los entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad, las actividades de control de calidad y de gestión de calidad y las herramientas de calidad.

Objetivos	Entregables
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual incluye la identificación de los recursos, la adquisición de recursos, los roles y responsabilidades, el organigrama del proyecto, la gestión de los recursos del equipo del proyecto, aspectos de capacitaciones y de desarrollo de equipos y el control de los recursos.
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual contiene los requisitos de comunicación de los interesados, la información a comunicar, los plazos y frecuencia para la distribución de la información, los roles y responsabilidades, los métodos o tecnologías utilizados para transmitir la información, los recursos asignados a las actividades de comunicación y diagramas de flujo de la información.
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente que incluye la estrategia de riesgos, la metodología, los roles y responsabilidades, el financiamiento, la calendarización, las categorías de los riesgos, los apetitos al riesgo del interesado, las definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, el proceso de elaboración de la matriz de probabilidad e impacto, los formatos de los informes, y los procesos de seguimiento.
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente el cual incluye las directivas para coordinar las adquisiciones con otros aspectos del proyecto, el cronograma de las actividades de adquisición clave, los roles y responsabilidades, los mecanismos de contratación y los lineamientos de adquisiciones que utiliza el departamento de compras de la empresa.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.	Documento con el Plan de Gestión correspondiente que incorpora las estrategias o enfoques para involucrar a individuos o grupos de interesados.

La tabla 5 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Elaboración propia.

4 Desarrollo

Como el fin de que el desarrollo del siguiente plan de proyecto sea aprovechado por parte de las Dependencias interesadas a lo interno de la Institución, para esta sección se considerará la metodología propia que aplica Instituto Nacional de Seguros para el desarrollo de los proyectos, misma que está avalada por la Oficina Institucional de Proyectos.

De igual forma, en algunas de las áreas de conocimiento se complementará con lo sugerido por PMI en la Guía del PMBOK®, para los procesos en los que se considere necesario reforzar la metodología Institucional.

4.1 Metodología de administración de proyectos del Grupo INS

El Instituto Nacional de Seguros (INS) crea esta metodología con el objetivo de estandarizar el proceso y las herramientas que utilizan las dependencias para administrar los Proyectos que contribuyen al logro de los objetivos y estrategias institucionales.

La metodología en administración de proyectos del Instituto aprobada por la Junta Directiva del Instituto el 18 de febrero de 2019, se encuentra fundamentada y sigue los lineamientos del PMI Project Management Institute, organización que en el ámbito mundial es considerada como un ente rector en materia de administración de proyectos.

Los lineamientos, herramientas y demás elementos de esta metodología son de carácter obligatorio para toda la Institución, por esa condición están incluidos en Reglamento de la Metodología de Administración de Proyectos del Grupo INS (MAP).

El órgano asesor en materia de Administración de Proyectos se denomina Oficina Institucional de Proyectos.

Para el desarrollo de los Proyectos, la metodología incluye 5 etapas:

- Formulación
- Planificación
- Ejecución
- Control y Cierre

Cabe destacar que para cada una de ellas existirán diversas medidas de control de cumplimiento de los compromisos, estableciéndose las responsabilidades en cada etapa.

Puntualmente los productos que conforman la metodología son:

- Generalidades
- Metodología para la Administración de Proyectos (MAP)
- Disposiciones para la Administración de Proyectos y Actividades Estratégicas.
- Roles y responsabilidades de los participantes
- Plantillas
- Guías para la elaboración de planes subsidiarios
- Procedimientos
- Glosario

4.2 Plan de Gestión de la Integración

La Gestión de la Integración del Proyecto, según la Guía del PMBOK®, incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades, de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.

La Gestión de la Integración del Proyecto incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración, que son cruciales para concluir el proyecto, y para cumplir los requisitos de los clientes. La Gestión de la Integración del Proyecto describe todos los procesos necesarios para asegurar que todos los factores y elementos del proyecto son abordados y coordinados adecuadamente a lo largo del desarrollo del proyecto. La gestión de la integración del proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y alternativas contrapuestas, y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. Guía del PMBOK® 6ta Ed. (PMI, 2017).

En esta fase de Gestión de la Integración del Proyecto, se procede a la búsqueda y asignación de recursos, definición completa de los objetivos y las alternativas contrapuestas y manejo de la interdependencia de las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyecto.

Los siguientes son los procesos que incluirá la gestión de la integración del proyecto:

- Desarrollo del acta de constitución
- Desarrollo del plan de proyecto
- Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto
- Gestionar el Conocimiento del proyecto
- Monitoreo y control
- Cierre proyecto

Incluida en la Metodología de Administración de Proyectos (MAP) del Grupo INS, se encuentra una Guía N°1 Gestión de la Integración del Proyecto (Ver AnexoN°4), en esta guía se incluyen los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección, orientada a la unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera

controlada. De igual manera la guía propuesta mantiene el alineamiento con los procesos solicitados en el PMBOK®, 2017

4.2.1 Acta de Constitución

Se desarrolla el Acta de Constitución del Proyecto mediante la cual se autorizó formalmente el inicio proyecto, y además se documentan a muy alto nivel requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados, así como los supuestos y las restricciones para la realización de este proyecto

- **Entradas**

Como parte de las entradas para esta actividad se contará con el caso de negocio, mismo que se desarrolla basado en una plantilla denominada Plantilla N°1 Caso de Negocio, establecida en la metodología de administración de proyectos del Grupo INS. (ver Anexo N°5).

Dentro de esta plantilla en el punto nueve se incluye además un análisis de costo beneficio que se establece como base para la elaboración del plan de gestión de beneficios, mismo que complementa los insumos necesarios para la elaboración del Acta de Constitución.

- **Herramientas y Técnicas**

Para el desarrollo de las actividades se utilizarán principalmente la técnica de juicio de expertos, donde se considerarán los conocimientos especializados en los siguientes temas:

- **Estrategia Organizacional:** en este apartado se considerarán los informes de expertos sobre la tecnología de información de la Red de Servicios de Salud, así como los flujos de sus procesos sustantivos.
- **Conocimientos técnicos de la industria de la salud:** se tomarán en cuenta el conocimiento de los diferentes profesionales que laboran en la institución y que de igual forma utilizarían eventualmente en nuevo sistema que se adquiriera.

- Identificación de los riesgos: se obtendrán de los diagnósticos realizados sobre la situación de tecnologías de información, por parte de la Dirección de TI de la Institución.

Con los expertos, se desarrollarán actividades de tormentas de ideas, donde en conjunto con los interesados designados por el cliente se obtendrán los datos, soluciones o ideas que aporten valor a la elaboración del acta de constitución.

- **Salidas**

Como salida de este proceso se cuenta con el Acta del proyecto que se detalla a continuación:

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
16 03 2020	Adquisición e implementación de una solución tecnológica para automatizar los procesos de atención de salud de la Red de Servicios del INS.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Grupo de Procesos: Inicio y Planificación Áreas: Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos, comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Interesados	Sector Público Actividad: Salud
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
01 07 2020	31 10 2021
Objetivos del proyecto (general y específicos) (Consultar documento sobre cómo redactar objetivos).	
<p>Objetivo general</p> <p>Implementar una Solución tecnológica para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión Médica previendo la integración con el sistema financiero de la Red de Servicios de Salud y la interrelación con proceso de abastecimiento del Centro de Distribución del INS.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr que la solución se integre con los sistemas transaccionales del GRUPO INS que tienen relación con la Red de Servicios de Salud. 2. Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado. 3. Establecer las eventuales relaciones en proyectos en ejecución o definición cercana. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<p>El Instituto Nacional de Seguros (INS) cuenta hace más de 20 años con un sistema médico administrativo (SIMA), para la gestión médica de los lesionados, así como la gestión administrativa de los siniestros de las líneas de seguros. Esta Solución es clave para el grupo INS, sin embargo, la Institución y la tecnología no son estáticas, situación que nos obliga a ir evolucionando.</p> <p>Conocedores que en el mercado existen soluciones construidas que aplican mejores prácticas y que se van actualizando de forma acelerada debido al dinamismo tecnológico del sector salud, el INS toma la</p>	

decisión de iniciar el proceso de adquisición e implementación de una solución tecnológica ya existente, con el fin de aprovechar ese camino ya recorrido por otros países más evolucionados que el nuestro.

Es por lo anterior, que el propósito del presente trabajo es dotar al INS del Plan de gestión de proyecto necesario para esa compra e implementación anteriormente mencionada.

Como parte de los beneficios que se esperan con el desarrollo de este proyecto, están la aplicación de las mejores prácticas a nivel mundial, contar con un sistema que contribuya a la certificación con organizaciones tales como: HIMSS, Joint Commision, entre otros y con esto posicionarnos entre los 10 mejores hospitales de Latinoamérica.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final es un documento que contenga un plan de proyecto orientado lograr la adquisición e implementación de un sistema informático para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Salud y Administrativa de la Red de Servicios de Salud del INS. El documento contará con los procedimientos que permitirán una implementación estructurada, proponiendo además las líneas base que servirán de guía y medida de control para el logro de los objetivos.

Supuestos

1. Que el interés y prioridad dada al proyecto por parte de la Administración Superior se mantendrá.
2. Que se disponga del soporte financiero y la dotación de recursos.
3. Que se mantendrán los recursos humanos calificados necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto.
4. La Red de Servicios de Salud se mantendrá con los procesos que actualmente atiende.

Restricciones

1. El plan propuesto se debe ajustar a la metodología de administración de proyectos del INS.
2. No se implementará el Sistema Financiero de la Red de Servicios de Salud como parte de este proyecto, esto por cuanto ese alcance está comprendido en el proyecto de Actualización de SIFA y su extensión a la Red de Servicios de Salud.
3. No se migrará la totalidad de la información médica del Sistema Actual, solamente la que se establezca necesaria en el proceso de análisis. Se excluiría la información histórica de los casos existentes en el sistema actual.

Identificación riesgos

Riesgo de diseño y formulación

1. Proyecto inadecuadamente diseñado a las necesidades reales o detectadas; diseño incompleto.
2. Errores a la hora de identificar la magnitud del proyecto y por tanto, el monto de la inversión requerida.
3. Atribuir al proyecto costos que no corresponden o que se dejen de atribuir costos que sí corresponden.
4. Atribuir al proyecto beneficios que no corresponden o que se dejen de atribuir beneficios que sí corresponden.

Riesgos en la etapa implementación o ejecución

1. Falta de seguimiento o tratamiento inadecuado de riesgos identificados en etapas anteriores, que producen impacto en la etapa de ejecución. Incremento en la criticidad de los riesgos valorados en etapas anteriores. Surgimiento de riesgos correspondientes a etapas anteriores, pero no identificados, previstos o valorados correctamente en dichas etapas.

2. Cambios en las condiciones o alteraciones drásticas en los supuestos, no previstas en los estudios de factibilidad y que pueden causar incremento significativo en costos, o resultados muy distintos a los previstos en los estudios correspondientes
3. Presencia de dificultades en calidad o ejecución, relacionadas con la confiabilidad de una tecnología, objetivos de ejecución no realistas, cambios en la tecnología, entre otros.
4. Cambios en el entorno, riesgo de país, aspectos de fuerza mayor, eventos de la naturaleza u otros eventos externos que afecten o alteren sensiblemente la implementación o ejecución del proyecto en la forma prevista.

1. Presupuesto

Para el desarrollo de este proyecto, es necesario contar con el siguiente presupuesto.

- Presupuesto para equipos y materiales.
Para la obtención de estos recursos, se utilizará el presupuesto de la PMO, ya que el equipo de proyecto depende de esa dependencia.
- Presupuesto para compra de equipo y licencias.
Para la adquisición de equipo y licencias con su respectivo mantenimiento se requiere solicitar un presupuesto de \$ 50.000 (Cincuenta mil dólares)
Este monto se va a reflejar en el presupuesto de la Dirección de Informática de acuerdo con el cronograma de trabajo.
- Presupuesto para contratar la asesoría para implementar el sistema. Para la implementación de la Solución se requiere solicitar un presupuesto de \$ 186.000 (Cien Mil dólares).
Este presupuesto a excepción de los costos de los Recursos Humanos se va a reflejar en el presupuesto de la Dirección de Informática según se observa en el cuadro adjunto.

Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Plan de Proyecto	01/07/2020	31/08/2021
Proceso de Contratación	01/09/2020	31/12/2020
Implementación de la Solución	01/01/2021	07/12/2021
Cierre de Proyecto	08/12/2021	25/01/2022

Información histórica relevante

La Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros, cuenta con un hospital con 220 camas y está conectada a lo largo del país con 24 Centros de Salud de primer y segundo nivel de atención. Dentro de las acciones realizadas a los interno de la Organización, se tiene, que se llevó a cabo un estudio de mercado, donde se consideraron algunos parámetros importantes a nivel global, como lo son: las soluciones a nivel Iberoamericano más utilizadas, los sistemas que utilizan los 10 hospitales mejor calificados en latinoamérica, las certificaciones existentes como referencia actual de los sistemas mejor calificados, Hospitales “cero papel”, entre otros. Lo anterior con el fin de contar con los parámetros generales para que el negocio iniciara con el plantamiento de los requerimientos o requisitos mínimos para la compra de una solución de este tipo.

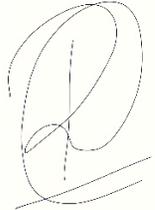
Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

Equipo y Dirección del Proyecto

Gerencia y Direcciones de la Red de Servicios de Salud del INS; cliente final que se beneficiará con la elaboración del presente plan de gestión de proyecto.

Involucrados Indirectos:

Dirección de Seguros Obligatorios Dirección de Tecnologías de Información Administración Superior Instituto Nacional de Seguro	
Director de proyecto: Ricardo Granados Diaz	 Firma:
Autorización de: Fabio Muñoz Jiménez	Firma:

4.3 Desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto es el proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios. El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra. El contenido del plan para la dirección del proyecto variará en función del área de aplicación y de la complejidad del proyecto. El plan para la dirección se desarrolla a través de una serie de procesos integrados hasta llegar al cierre del proyecto. Este proceso da lugar a un plan para la dirección del proyecto que se elabora gradualmente por medio de actualizaciones, y se controla y se aprueba a través del proceso realizar el control integrado de cambios.

4.3.1 Entradas

Como entradas para esta actividad se cuenta con el Acta de Constitución detallada en la sección anterior, misma que funge como base para la elaboración del plan para la dirección del proyecto. De igual manera se considerará como insumo para el plan, un factor fundamental de la empresa como lo es, la estructura, cultura y prácticas de gestión de la Red de Servicios de Salud, vista

desde la óptica del sistema informático existente y que se utiliza para la atención de los diferentes servicios de la Institución.

4.3.2 Herramientas y Técnicas

Como parte de las herramientas que se utilizarán en este proceso, se consideran de igual manera el juicio de expertos para determinar entre otras cosas las siguientes:

- Las herramientas y técnicas que se utilizarán para llevar a cabo los procesos
- Los recursos y los niveles de habilidad necesarios para llevar a cabo el trabajo del proyecto
- El nivel de gestión de la configuración de que aplicará en el proyecto
- Qué documentos del proyecto estarán sujetos al proceso formal de control de cambios

Además, se tomará la guía denominada Plantilla N°10 Plan de Proyecto (Ver Anexo N°6), del plan de proyecto como lista de verificación para garantizar que se cumple con lo requerido en la metodología de administración de proyecto del Grupo INS.

4.3.3 Salidas

Este plan está conformado con los planes subsidiarios que se desarrollaron para cada uno de los objetivos específicos, que atienden las siguientes áreas:

- Gestión de la Integración
- Gestión del Alcance
- Gestión del cronograma
- Gestión del costo
- Gestión de la calidad
- Gestión de los recursos

- Gestión de la comunicación
- Gestión de los Riesgos
- Gestión de las Adquisiciones
- Gestión de los Involucrados

Como se estableció en el párrafo anterior, para estas tareas la metodología de administración de proyectos del Grupo INS cuenta con una plantilla denominada Plantilla N°10 Plan de Proyecto (Ver Anexo N°6), con la cual se debe desarrollar dicho plan, incluyendo las áreas del conocimiento del PMI que se consideren necesarias según el proyecto que esté planeando.

Además, es importante mencionar que para cada uno de los planes dicha metodología cuenta con una guía para su desarrollo, la estructura de esta guía se basa en los establecido por el PMBOK®, 2017.

Como componentes adicionales para el plan de dirección se incorporará un Plan de Gestión de Cambio, mismo que estará apegado a la metodología de administración de proyectos del Grupo INS, este plan de desarrollará como salida del área de conocimiento de la Gestión de los Interesados.

4.3.4 Gestionar y Dirigir el trabajo del proyecto

Gestionar y Dirigir el trabajo del proyecto es un proceso de ejecución que está fuera del alcance de este trabajo, el cual consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos de este. En esta etapa se gestionarán los recursos disponibles, se gestionará su uso eficiente y se llevaran a cabo los cambios en los planes de proyectos.

4.3.5 Gestionar el conocimiento del Proyecto

Las actividades básicas de la gestión del conocimiento están relacionadas con diferentes campos del saber, de las cuales las más comunes son las destinadas a identificar, adquirir, desarrollar, compartir, utilizar y retener el conocimiento. Dichas tareas de igual forma se llevan a cabo en la fase de ejecución del proyecto por lo que su desarrollo no estará incluido en este plan.

4.3.6 Monitorear y controlar el trabajo del Proyecto

El proceso de monitorear y controlar el trabajo será responsabilidad del Director de Proyecto y de su Equipo, en la fase de ejecución, misma que no forma parte del alcance del presenta trabajo. Este proceso observará qué está ocurriendo en el Proyecto, donde deberá implementar acciones correctivas necesarias con el fin de cumplir con los objetivos del Proyecto.

Se realizará un continuo seguimiento, con una visión sobre cómo se está desarrollando el proyecto, lo que permitiría identificar aquellas áreas que presentan oportunidades de mejora.

4.7 Realizar el Control Integrado de Cambios

Realizar el Control Integrado de Cambios, es el proceso donde se revisan todas las solicitudes de cambio, donde se aprueban y se gestionan cambios a entregables, documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto.

Para este proceso, en la metodología de administración de proyectos del Grupo INS, se establece un procedimiento interno denominado: Control de Cambios en el Proyecto, el cual es que se será utilizado en el desarrollo del proyecto para este fin, además la misma metodología propone el uso de una plantilla denominada: Plantilla N°11 Control de Cambios. (ver Anexo N°7)

4.4 Plan de Gestión del Alcance

La gestión del alcance proporciona los procesos que garanticen que el proyecto incluya solo el trabajo requerido para alcanzar exitosamente el objetivo del proyecto.

En el área de conocimiento del alcance el PMBOK®,2017 contempla cuatro procesos de planificación y dos procesos de monitoreo y control. Los procesos que se contemplan en la planificación son:

- Planificar la Gestión del Alcance
- Recopilar Requisitos
- Definir Alcance
- Crear la EDT/WBS

Adicionalmente, se incluyen los procesos requeridos dentro del grupo de procesos de Monitoreo y control:

- Validar el Alcance
- Controlar el Alcance

4.4.1 Planificar la Gestión del Alcance

Tal como lo define la guía los fundamentos para la dirección de proyectos de PMI (Guía del PMBOK®,2017 para la gestión del alcance del proyecto se incluirán los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito.

Además, se incorporará una descripción detallada del proyecto, donde se documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance a lo largo del desarrollo del proyecto.

- **Entradas**

Uno de los documentos fundamentales utilizados como entrada de este proceso será el Acta de Constitución del Proyecto, específicamente de este documento se tomarán los objetivos establecidos, el propósito del proyecto orientado establecer los resultados esperados por el cliente, así como la definición del proyecto.

El segundo documento requerido para la planificación del alcance será el plan de dirección del alcance, el componente más relevante a considerar será el Plan de Gestión de la Calidad.

- **Herramientas y Técnicas**

Dentro de las herramientas y técnicas que se usarán para la planificar la gestión del alcance se utilizarán:

Juicio de expertos: de donde se obtendrán conocimientos de proyectos similares en los que anteriormente hayan participado, tanto los expertos de la PMO así como los interesados de la Red de Servicios de Salud.

Análisis de datos: principalmente se orientará al análisis de las alternativas para poder atender lo requerido para el proyecto, además se evaluarán las diferentes formas de recolectar los requisitos y específicamente la elaboración del alcance del proyecto.

Reuniones: con los expertos se realizarán reuniones con el fin de desarrollar el plan, donde se incluirá al Director de Proyecto y de ser necesario al Patrocinador, así cuando se requiera interesados del proyecto.

Salidas

La salida de este proceso será el Plan para la Gestión del Alcance, el cual se desarrolló basados en la Guía N°2 Gestión del Alcance del Proyecto (Ver Anexo N°8) como entregable del proyecto que incluirá los componentes:

- Recopilar los requisitos

- Definir el Alcance
- Elaboración de la EDT

A continuación, se detalla el desarrollo de los componentes anteriormente enumerados:

4.4.2 Recopilar los requisitos

En el proceso recopilar requisitos, se documentarán las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas de los interesados para convertirlas en requisitos del proyecto, de igual manera se gestionarán las expectativas del cliente y esto se convertirá en la base para la creación de la EDT.

- **Entradas**

Para el proceso de recopilación de los requisitos se tomarán como entradas, las que se detallan a continuación:

Plan de involucramiento de los Interesados: en este plan se aportará criterios para determinar el grado de compromiso e involucración de los actores interesados. Así como para comunicarse con ellos y establecer su adecuada participación en el proceso.

Acta de Constitución: de este documento se tomarán las restricciones de alto nivel del proyecto, las que se convierten en condicionantes de aceptación, mismas que deben ser tomadas en cuenta por el equipo de dirección del proyecto, así como de los requisitos recogidos de los actores interesados.

Registro de Interesados: además de la identificación de interesados que nos brinda este registro, obtendremos sus principales expectativas e intereses, lo que se hace relevante ya que tienen la capacidad de intervenir en este proceso.

- **Herramientas y Técnicas**

Para la atención del proceso de recopilar los requisitos, se utilizarán como herramientas y técnicas las que a continuación se detallan:

Recopilación de Datos: para obtener la información de los interesados, ya sea de manera formal o informal, se realizarán entrevistas, cuestionarios, encuestas y observación.

Sesiones con expertos: en estas sesiones se reunirán a los expertos para definir los requisitos del, además estas sesiones buscan una definición más ágil de los requisitos de funcionabilidad y lograr resolver diferencias de los interesados.

Observaciones: utilizando observadores con suficiente experiencia, se puede obtener de observaciones directas a los resultados de los prototipos, datos que permitan establecer requisitos para este proceso de recopilación.

Prototipos: se podrán analizar y revisar aplicaciones similares para obtener una realimentación de los requisitos de esa aplicación ya preconstruida.

Estudios comparativos: con estos se realizarán comparación con estándares y buenas prácticas, lo que permitirá establecer objetivos de rendimiento para el resultado del proyecto.

Diagramas de Contexto: con esto se espera visualizar el resultado del proyecto y cómo interactúa con los diferentes actores interesados. Las herramientas que se utilizarán para el desarrollo de esta tarea son los mapas de flujos de procesos.

Análisis de Documentos: en la documentación elaborada en fases anteriores del ciclo de vida del proyecto. Se puede encontrar información útil para determinar nuevos y relevantes requisitos.

Salidas

Las salidas esperadas para este proceso de recopilación de requisitos serán las siguientes:

Documentación de requisitos: Se agrupará y se consolidará la información de los requisitos individuales que cumplen con las necesidades del proyecto. Estos requisitos formarán parte de la línea base del alcance, por lo que deberán ser medibles, claros y comprobables.

Como instrumento para la documentación de los requisitos se utilizará la Plantilla N°24 Levantamiento de los Requerimientos de TI, (Ver Anexo N°9), de la metodología de administración de proyectos aprobada por el INS. Este documento se completará en el momento que se le asignen los recursos del equipo al proyecto, por lo que el desarrollo no se incluirá en el presente trabajo.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos: se elaborará una tabla que enlaza los requisitos entre sí, y con su consecución, a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Esta matriz ayudará a asegurar que cada requisito añada valor de negocio, así como a ligar los objetivos del proyecto a los del negocio. Además, colabora a que los requisitos aprobados sean documentados, y una efectiva trazabilidad de su implementación. Para el desarrollo de esta salida se pondrá a disposición la Plantilla de Matriz de Trazabilidad de Requisitos de elaboración propia, con los posibles requisitos a establecer, la misma se presenta a continuación:

Tabla 6

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Nombre del Proyecto:		Adquisición e Implementación de Solución Médica					
Descripción del Proyecto:		Adquisición e Implementación de un sistema para la gestión hospitalaria y asistencial para la Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros					
Id	Id Asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto
1	1.1	Determinar cuáles soluciones médicas están disponibles en el mercado a nivel mundial.	Obtener información de las soluciones médicas disponibles en el mercado para ser tomadas en el proceso de contratación para la compra e implementación en la Institución.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Estudio de Mercado	Informe de Estudio de Mercado.	Elaboración de las actividades necesarias para la conclusión del estudio de mercado.

Id Asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto
1.2	Elaborar un cartel que permita la participación de varios proveedores de servicios.	Lograr la participación de la mayor cantidad de proveedores de sistemas de salud posibles para lograr un proceso transparente.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Elaboración del Cartel	Cartel de contratación.	Realizar la redacción de las cláusulas técnicas y de formato del cartel para la contratación.
1.3	Realizar un proceso de contratación para la compra de una solución médica	Un proceso de contratación que se concluya en tiempo y se obtenga un proveedor adjudicado.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Proceso de Contratación	Adjudicación de proveedor para compra e implementación del sistema de salud.	Llevar a cabo los pasos requeridos para el proceso de contratación.
1.4	Implementar un sistema de salud para la Red de Servicios de Salud	Sistema de Salud Implementado en toda la Red de Servicios de Salud.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Implementación	Ejecución de las actividades para cumplir con la implementación.	Cumplir con todas las actividades de la ejecución para la implementación.
1.4.1	Elaborar un plan de trabajo por parte del proveedor que quede adjudicado en el proceso de contratación.	Un plan de trabajo donde se establezca como se va a desarrollar la implementación del sistema.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Plan de Trabajo	Documento con Plan de Trabajo del proveedor.	Realizar las actividades necesarias para la elaboración del plan de trabajo.

Id Asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto
1.4.2	Conocer las diferencias del sistema que se adjudique con respecto a los requerimientos normativos y legales del país.	Atender todos los requerimientos del negocio incluyendo las brechas que se determinen.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Análisis de Brechas	Documento de brechas analizadas.	Llevar a cabo las sesiones necesarias para la elaboración del documento de brechas.
1.4.3	Realizar un análisis detallado para conocer los desarrollos que se requieren para la implementación del sistema.	Un análisis requerido para cumplir con el alcance del sistema.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Análisis detallado incluyendo desarrollos	Documento de análisis detallado.	Realizar las actividades necesarias para la elaboración del documento de análisis detallado.
1.4.4	Conocer las necesidades de equipo requerido para la instalación del sistema	Tener el dimensionamiento de los servidores necesario para la instalación del sistema.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Dimensionamiento de la capacidad	Documento con las especificaciones del dimensionamiento de la capacidad necesaria para configuración del sistema.	Realizar las actividades necesarias para la elaboración del documento de dimensionamiento de la capacidad para los servidores.

Id Asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto
1.4.5	Obtener el diseño del sistema tomando en cuenta las brechas y el análisis de los desarrollos.	Contar con el diseño que cumpla con el alcance del sistema requerido por la Red de Servicios de Salud.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Diseño	Documento de Diseño para la configuración del sistema.	Realizar las actividades necesarias para la elaboración del documento de diseño.
1.4.6	Lograr la implementación en tiempo y con la calidad solicitada.	Implementar un sistema de salud para la Red de Servicios de Salud.	Implementar la solución en apego a las sanas prácticas que proveen las soluciones del mercado.	Implementación y pruebas	Implementación realizada en tiempo y en alcance.	Cumplir con todas las actividades de la ejecución para la implementación.

Elaboración propia.

4.4.4 Definir el Alcance

Se definirá el alcance del proyecto mediante el desarrollo de una descripción detallada del proyecto.

El mismo se elaborará a partir de los entregables principales, supuestos y posibles restricciones al proyecto que se han documentado en fases anteriores. Durante este proceso, se analizarán, además, los riesgos, los supuestos y las restricciones existentes, actualizando la información según sea necesaria.

- **Entradas**

Para la definición del alcance se tomarán como entradas se tomará el acta de constitución de donde se tomarán la descripción de alto nivel del proyecto, así como los requisitos de aprobación.

Otro de los elementos que se tomarán como entrada de la definición del alcance, será el plan de dirección del proyecto, que incluye el plan de gestión del alcance descrito anteriormente, el cual documentará como se definirá, validará y controlará el alcance del proyecto.

Como parte de estas entradas, se tomarán en cuenta algunos otros documentos tales como:

- Registros de supuestos
- Documentación de los requisitos
- Registro de los riesgos

Como última entrada se considerarán los factores ambientales de la empresa, así como los activos de los procesos de la empresa, ya que los mismos podrán influir en este proceso.

- **Herramientas y Técnicas**

Como herramientas a utilizar para la definición del alcance, se tomará en cuenta el juicio de expertos, quienes conocen y podrán aportar de en este proceso. De igual manera que en otros procesos, como herramienta se utilizará el análisis de alternativas para evaluar la forma de satisfacer las necesidades y los objetivos definidos desde el acta de constitución.

Como parte de las técnicas de habilidades interpersonales se utilizará la facilitación, con el objetivo de llegar a un entendimiento multifuncional y común de los entregables del proyecto.

- **Salidas**

La principal salida que es el desarrollo de la definición del alcance será el enunciado del alcance del proyecto. El enunciado del alcance describirá de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para llevarlos a cabo. Será la guía del equipo del proyecto durante la ejecución y proporciona la línea base del alcance para evaluar si las solicitudes de cambio se encuentran dentro o fuera de los límites del proyecto. Para el presente plan a continuación se detalla la descripción del alcance:

4.4.5 Descripción del alcance

El alcance del proyecto es la implementación de una solución de software, que esté en capacidad de automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Médica, para la Red de salud del INS previendo su integración con el sistema financiero de la Red y la interrelación con proceso de abastecimiento del Centro de Distribución del INS.

Procesos sustantivos:

- Proceso de Hospitalización
- Proceso Quirúrgico
- Proceso Consulta Externa
- Proceso Atención Primera Vez
- Proceso de Rehabilitación
- Proceso de Farmacia
- Proceso de Servicios de Apoyo
- Proceso de Facturación
- Proceso de gestión de bodegas de Farmacia

Los entregables se estiman se deberán desarrollar para lograr atender el alcance y el objetivo de este proceso son los que se detallan a continuación:

- Documento de Plan de trabajo para la implementación de la solución
- Documento Análisis de Brechas
- Documento de dimensionamiento
- Documento de Diseño.
- Configuración de la Aplicación
- Puesta en producción de la solución.

- Estabilización de la solución.

Así mismo, para mejor entendimiento y especificación se complementan los criterios de los posibles entregables que podrían desarrollarse para la atención del alcance del proyecto.

Tabla 7

Criterios de aceptación:

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
1. Preparación	1.1 Plan del Proyecto incluyendo los planes detallados según Metodología de Administración de Proyectos del INS y el cronograma.	Los planes se desarrollan de acuerdo con las plantillas que proporciona el INS.
		Se deben atender todas las observaciones del INS.
		Debe haber una versión inicial de todos los planes de acuerdo con la metodología de Administración de Proyectos del INS; deben quedar sujetos a modificaciones en las siguientes etapas del Proyecto.
		El cronograma debe cumplir los lineamientos establecidos en la metodología.
		Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	1.2 Requerimientos analizados, brechas identificadas, discutidas y firmadas por el contratista y el INS.	Requerimientos ajustados a la plantilla que usa el INS en esta etapa.
		La totalidad de los requerimientos, así como las brechas identificadas, discutidas y firmadas por el INS y por el proveedor.
Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.		
1.3 Manuales del fabricante.	Entrega formal de la totalidad de los manuales del fabricante, técnicos y funcionales.	

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
		<p>Los manuales de usuario del fabricante deben ser en idioma español.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	1.4 Cursos de inducción definidos en el Plan de Inducción.	<p>Los cursos deben ser en español.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	1.5 Material de Inducción sobre el producto estándar.	<p>El material de inducción debe estar en idioma español.</p> <p>El material debe presentarse 15 días naturales previos a realizarse el curso correspondiente.</p> <p>La inducción debe cubrir la funcionalidad estándar.</p> <p>El material de inducción debe ser aprobado formalmente por el director del Proyecto previo al curso.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	1.6 Ambientes de Inducción, Desarrollo y Pruebas instalados y configurados.	<p>Documento de actualización del dimensionamiento de la infraestructura.</p> <p>Solución estándar instalada y configurada en los ambientes de inducción, desarrollo y pruebas.</p> <p>El INS ejecutará un set de pruebas básico sobre estos ambientes, el cual no deberá presentar errores para dar por aceptados los mismos.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
2. Diseño y Configuración	Diseño total de la solución.	La entrega del inventario debe ser por oficio, y la misma debe ser revisada y aprobada por el INS.
	2.1 Inventario y los Documentos de especificaciones técnicas y funcionales para toda la solución.	Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	2.2 Documentos de configuración del estándar de la Solución.	Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	2.3 Diseño de interfaces y esquemas de comunicación a utilizar.	Documento de diseño de arquitectura de interfaces y esquemas de comunicación a utilizar. Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
3. Pruebas e Inducción	3. Plan de Pruebas.	
	3.1 Plan de pruebas actualizado.	El Plan de Pruebas debe considerar las interfaces y contemplar al menos pruebas técnicas, pruebas unitarias y pruebas integrales. El Plan de Pruebas debe cumplir el formato vigente del INS. El Plan de Pruebas debe ser revisado y aprobado por el INS. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	3.2 Plan de inducción actualizado.	El Plan de Inducción debe cumplir el formato vigente del INS. El Plan de Inducción debe ser revisado y aprobado por el director del Proyecto. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	3.3 Inducción funcional y técnica de la Solución ajustada a las necesidades del INS.	El Participante será evaluado y requerirá para que se apruebe cada curso una nota superior o igual a 80. El curso debe ser teórico y práctico en una proporción 80% práctica con datos reales del INS, 20% teórica. Se admitirán modificaciones a estos valores por excepción y aprobados por el INS.

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
		<p>Se deben impartir todos los cursos incluidos en el Plan de Inducción para esta etapa.</p> <p>La inducción deberá ser impartida con la versión del producto adaptada al INS que se va a utilizar durante las pruebas del proyecto.</p> <p>La inducción debe ser impartida en idioma español, sin embargo, pueden existir excepciones previas a autorización del INS. En caso de requerirse traductor, el proveedor debe cubrir los gastos correspondientes.</p> <p>Los manuales de los cursos deben ser entregados digitalmente a cada uno de los participantes y debe constar una firma de recibido.</p> <p>Lista de asistencia (presencial o virtual) a cada curso.</p> <p>Entrega de todas las evaluaciones de la calidad del curso por parte de los participantes de todos los cursos.</p> <p>El proveedor debe entregar un acta con las notas de aprovechamiento obtenidas por cada uno de los participantes.</p> <p>Informe de resultado que debe incluir todos los cursos indicados en el Plan de Inducción.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	<p>3.4 Pruebas aceptadas según los criterios definidos en este cartel.</p>	<p>Se acepta cuando la totalidad de los guiones de pruebas técnicas se han ejecutado sin errores incluyendo las pruebas de interfaces.</p> <p>Se acepta cuando la totalidad de los guiones de pruebas unitarias se han ejecutado sin errores incluyendo las pruebas de interfaces.</p> <p>Se acepta cuando la totalidad de los guiones de pruebas integrales se han ejecutado sin errores, incluyendo las pruebas de interfaces.</p>

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
	3.5 Manuales de capacitación técnicos, de usuario final y configuradores.	<p>Documentos de los manuales en idioma español.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto o el funcionario que este designe.</p>
	3.6 Resultado de la ejecución de las capacitaciones y su respectiva Acta de aceptación formal.	<p>Informe de resultado de cada etapa indicada en el Plan de pruebas.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto o el funcionario que este designe.</p>
4. Pruebas de Aceptación	4.1 Plan de pruebas actualizado.	<p>Debe contemplar al menos pruebas de migración, de interfaces, pruebas de rendimiento, pruebas de sitio alternativo, ajustes según análisis de vulnerabilidades, pruebas de preparación para salida en producción.</p> <p>El Plan de Pruebas debe cumplir el formato vigente del INS.</p> <p>El Plan de Pruebas debe ser revisado y aprobado por el director del Proyecto.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	4.2 Pruebas aceptadas según criterios establecidos.	<p>Informe debe incluir los resultados de todas y cada una de las etapas definidas en el plan.</p> <p>Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p> <p>Se acepta cuando la totalidad de los guiones de pruebas de migración, de interfaces, pruebas de rendimiento, pruebas de sitio alternativo, ajustes según análisis de vulnerabilidades, pruebas de aceptación, pruebas de preparación para salida en producción se han ejecutado sin errores.</p>

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
	4.3 Documento del resultado de la ejecución de todos los tipos de pruebas definidos en el plan de pruebas.	Documento debe incluir los resultados de todas y cada una de las etapas definidas en el plan de pruebas. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
5. Implementación y puesta en producción Plan de puesta en producción (Ambientes de producción y contingente)	5.1 Propuesta de monitoreo técnica y usuaria.	Documento debe incluir la propuesta de monitoreo técnica y usuaria. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	5.2 Manual de instalación y configuración de la solución implementada.	Documento de la instalación y configuración de la solución implementada. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	5.3 Objetos Fuente de desarrollos y componentes para la instalación.	Documento del inventario de los objetos fuentes desarrollados y accesos a las bibliotecas o sitios donde se ubicarán los objetos para la instalación de la solución desarrollada para el INS. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	5.4 Plan de verificación funcional en ambiente de Producción.	Documento del plan de verificación a nivel funcional en el ambiente de producción. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	5.5 Plan de mantenimiento preventivo para el periodo de garantía.	Documento debe incluir el cronograma de los mantenimientos preventivos y los procedimientos que se realizarán durante el periodo de garantía. Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
6. Migración y Pruebas en Producción	6.1 Plan de migración actualizado.	El Plan de Migración debe cumplir el formato vigente del INS e incluir las estructuras de datos a solicitar al personal interno del INS encargado del sistema legado.
		El Plan de Migración debe ser revisado y aprobado por el director del Proyecto.
		Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.2 Plan de implantación actualizado que contenga al menos los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo durante la etapa de post implantación y garantía.	El Plan de implantación.
		El Plan de implantación debe ser revisado y aprobado por el director del proyecto.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.3 Plan de verificación de funcionalidades implementadas en producción.	El Plan de verificación de funcionalidades implementadas en ambiente producción.
		El Plan de verificación debe ser revisado y aprobado por el director del proyecto.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.4 Plan de Continuidad al Negocio.	El Plan de continuidad.
		Proceso para subir y bajar el sistema durante atención de contingencias.
		El Plan de continuidad debe ser realizado y aprobado por el director del Proyecto.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.5 Entrega de documentación final Actualizada.	Debe incluir al menos, manuales de operación, de usuario en idioma español, técnico y dimensionamiento de arquitectura en producción en idioma español o inglés.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
	6.6 Documento de migración aceptada según criterios establecidos.	Debe cumplir con los elementos del Plan de Migración con todos los criterios de aceptación aprobados por el INS. Técnicas de validación con resultados satisfactorios. Validación exitosa de cifras de control tanto a nivel de archivo como de registro.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.7 Plan de acompañamiento post puesta en producción de la solución).	Plan donde indique las acciones de acompañamiento después de que la solución diseñada para el INS haya sido puesta en producción y esté funcionando.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.8 Plan de Atención de incidentes.	Plan de atención de incidentes después de que la solución diseñada para el INS haya sido puesta en producción y esté funcionando.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.9 Plan de subsanación de vulnerabilidades.	Plan de subsanación de vulnerabilidades después de que la solución diseñada para el INS haya sido puesta en producción y esté funcionando.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	6.10 Certificación de que el ambiente de producción y contingente cumple con lo estipulado por el Instituto.	Documento donde certifique que la solución diseñada para el INS en los ambientes de producción y contingente cumplen con lo estipulado por el INS.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
7. Post Implementación	7.1 Informe de atención de incidentes.	Documento con el informe y reporte de los incidentes atendidos indicando la causa/raíz y la solución definitiva.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.
	7.2 Informe de subsanación de vulnerabilidades	Documento con el informe de la subsanación de las vulnerabilidades atendidas.
		Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.

Etapa	Entregable	Criterio de Aceptación
	7.3 Acta del Sistema en operación y debidamente aceptado, según criterios establecidos por el INS.	<p data-bbox="800 247 1364 359">El sistema se ejecute 3 meses consecutivos sin errores atribuibles al sistema. Máximo 12 meses.</p> <p data-bbox="800 411 1364 480">Informe del proveedor que abarque toda la ejecución contractual.</p> <p data-bbox="800 533 1364 644">Acta de Aceptación del entregable firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	7.4 Acta del resultado de la ejecución de la simulación en ambiente contingente.	<p data-bbox="800 688 1364 779">Informe de los resultados de la ejecución de la simulación en el ambiente contingente.</p> <p data-bbox="800 831 1364 900">Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	7.5 Informe del afinamiento llevado a cabo.	<p data-bbox="800 978 1364 1005">Informe del afinamiento llevado a cabo.</p> <p data-bbox="800 1058 1364 1127">Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	7.6 Informe de acciones de mejora identificadas.	<p data-bbox="800 1188 1364 1257">Informe de las acciones de mejora identificadas.</p> <p data-bbox="800 1310 1364 1379">Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>
	7.7 Versión actualizada tanto a nivel de fuentes de los desarrollos externos y de configuración	<p data-bbox="800 1434 1364 1545">Documento e inventario final tanto a nivel de fuentes de los desarrollos externos y de configuración.</p> <p data-bbox="800 1577 1364 1646">Acta firmada y aprobada por el proveedor y por el director del Proyecto.</p>

Elaboración propia.

- **Exclusiones del proyecto**

No se implementará el Sistema Financiero de la Red de Servicios de Salud como parte de este proyecto, esto por cuanto ese alcance está comprendido en el proyecto de Actualización de SIFA y su extensión a la Red de Servicios de Salud.

No se migrará la totalidad de la información médica del Sistema Actual, solamente la que se establezca necesaria en el proceso de análisis. Se excluiría la información histórica de los casos existentes en el sistema actual.

4.4.6 Crear la EDT

La estructura de desglose de trabajo (EDT), se será una herramienta que describirá el alcance del proyecto basado en sus entregables. A su vez se descompondrán en componentes más manejables que nos permitirán una mejor planificación. Los paquetes de trabajo se programarán, supervisarán, controlar arán, se estimarán sus costos y se les asignará un único responsable de su ejecución.

La EDT se gestionará como un elemento organizativo jerarquizado y se utilizará como base para realizar la planificación del proyecto.

- **Entradas**

Las entradas que tomaremos en cuenta para la elaboración de la EDT serán:

- Enunciado del Alcance del Proyecto
- Documentación de requisitos

De igual manera para este proceso se considerarán los resultados de los estudios de mercado, con el fin de plasmar en dicho documento, una estructuración más aproximada a la realidad, tomando en cuenta la experiencia que los proveedores tiene para este tipo de proyectos.

- **Herramientas y Técnicas**

Para la elaboración de la Estructura de Desglose de Trabajo se considerarán solamente una herramienta y una técnica, mismas que son recomendadas por el PMBOK®, 2017. En este caso se utilizará el juicio de los expertos como herramienta, con el fin de obtener ese conocimiento para orientar y organizar la información recabada a lo largo de los procesos anteriores, y lograr plasmarla en la EDT.

Por otro parte, se utilizará la técnica de descomposición para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables en partes más pequeñas. El nivel de descomposición dependerá del grado de control que se defina para el proyecto. Para esta tarea se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y analizar los entregables y el trabajo relacionado
- Estructurar y organizar la EDT
- Descomponer los niveles superiores de la EDT
- Desarrollar y asignar los códigos de identificación de los componentes de la EDT
- Verificar que el grado de descomposición de los entregables sea el adecuado

A estas herramientas, se podrán agregar las que pueda ofrecer el área especializadas de TI de la Institución, para el desarrollo de proyectos de compra de sistemas.

- **Salidas**

Como principal salida de este proceso se generará la línea base, misma que se construirá tomando en cuenta: el Enunciado del Alcance del Proyecto, la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) y el Diccionario de la EDT, está se convertirá en la referencia de alcance con la

que hay que comparar el alcance conseguido, y contra la cual se verificará el cumplimiento del trabajo realizado y se controlará el grado de rendimiento.

Como parte del trabajo realizado se adjunta la ilustración#1 que contiene la EDT del proyecto:

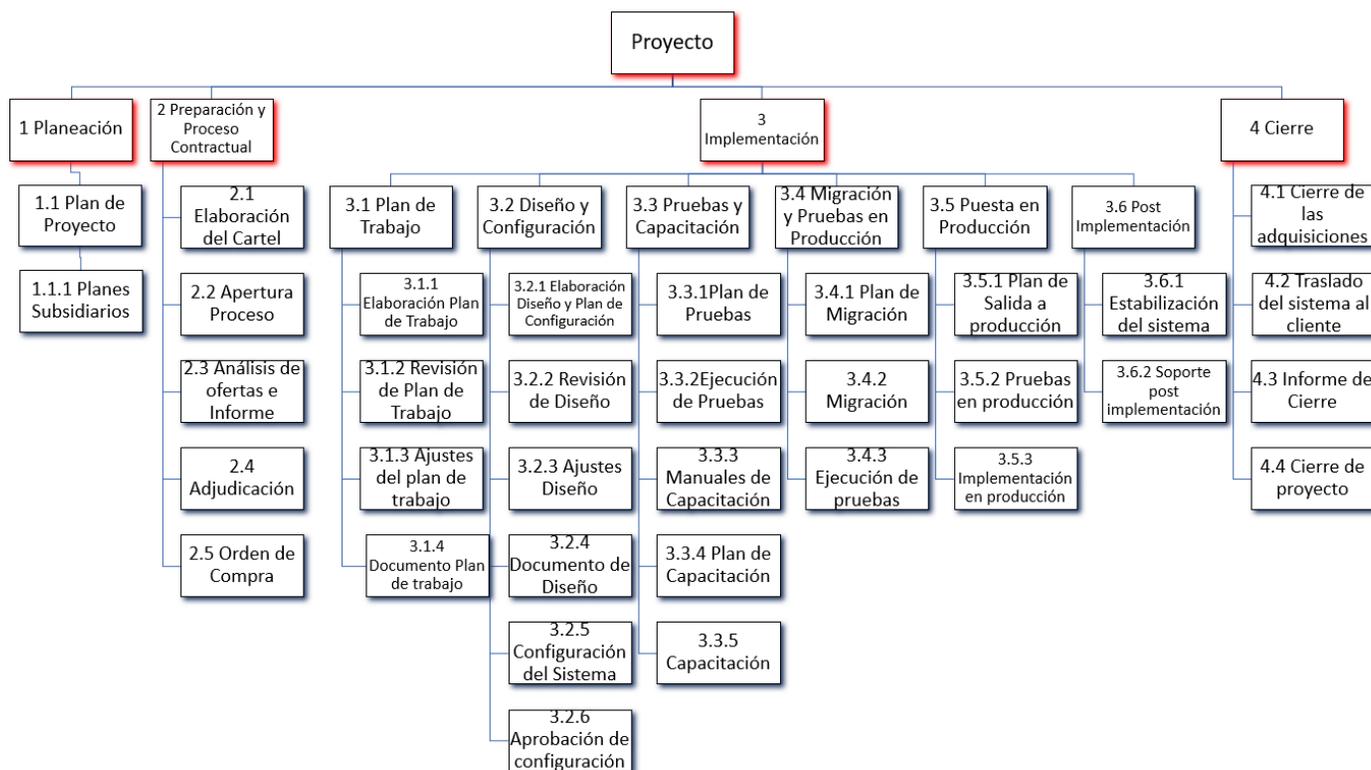


Ilustración 1 EDT del Proyecto

4.4.7 Controlar el Alcance

En este proceso se monitoreará el estado del alcance del proyecto. Además, se gestionarán los cambios a la línea base del alcance, a través del control integrado de cambios. También se asegurará que todos los cambios se procesen a través del control integrado de cambios. Este proceso se llevará a cabo en la etapa de ejecución del proyecto.

4.5 Plan de Gestión del Cronograma

La Gestión del Cronograma incluirá los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo, a continuación, se detallan los procesos que se considerarán para cumplir con el objetivo de este plan. Para el desarrollo de este proceso se utilizará la Guía N° 3 Gestión del Tiempo de Proyecto, como base, atendiendo lo establecido por la Metodología de Administración de Proyecto aprobada por el INS. De igual manera a lo interno del INS se establece como herramienta para la elaboración y gestión del cronograma la aplicación informática denominada Microsoft Project, la cual a nivel Institucional se mantiene en línea administrada por la PMO del INS.

4.4.1 Planificar la Gestión del Cronograma

Mediante este proceso se establecerán las políticas, los procedimientos y los documentos que permitan planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

- **Entradas**

Para el proceso de Planificación del Cronograma, se establecen los siguientes elementos como entradas:

Plan de Dirección del Proyecto: dentro del plan para la dirección del proyecto que se considerará como entrada principal este proceso:

La línea base del alcance: dicha línea incluye detalles del enunciado del alcance del proyecto y de la estructura de desglose del trabajo (EDT) que se utilizan para definir las actividades, estimar la duración y gestionar el cronograma.

- **Herramientas y Técnicas**

Dentro de las herramientas que serán seleccionadas para el desarrollo de este proceso se tendrán:

Juicio de expertos: esta herramienta podrá ofrecer orientación sobre la conveniencia o no de combinar métodos de estimación y cómo conciliar las diferencias entre ellos.

Como técnicas analíticas se utilizarán:

Planificación gradual: Es una forma de planificación mediante la elaboración gradual, donde el trabajo en el corto plazo se planificará en detalle y el trabajo futuro se planificará a un nivel superior de la EDT, lo anterior tomando en cuenta que al inicio del proyecto tenemos menos información, y a medida que avanza el proyecto se logra un mayor detalle de la información.

- **Salidas**

Como única salida del proceso de planificar el cronograma se tiene el Plan para la Gestión del Cronograma, en el cual se incluye principalmente:

Desarrollo del modelo de programación del proyecto: en esta actividad, se especifican la metodología y la herramienta de planificación a utilizar en el desarrollo del modelo de programación.

Nivel de exactitud: con este elemento, se especifica el rango aceptable que se utilizará para hacer estimaciones realistas sobre la duración de las actividades, se contemplará una cantidad determinada para contingencias.

Unidades de medida: se definirán, para cada uno de los recursos, mismas que se utilizarán en las mediciones.

Enlaces con los procedimientos de la organización: La EDT establece el marco para el plan de gestión del cronograma y proporciona coherencia con las estimaciones y cronogramas resultantes.

Mantenimiento del modelo de programación del proyecto: se definirá el proceso que se utilizará para actualizar el estado y registrar el avance del proyecto en el modelo de programación a lo largo de la ejecución de este.

Umbrales de control: se especificarán umbrales de variación para el monitoreo del desempeño del cronograma, que establezcan una variación permitida, previamente acordada, antes de que sea necesario tomar una acción.

Descripciones de los procesos: se documentarán las descripciones de cada uno de los procesos de gestión del cronograma.

4.4.2 Definir las actividades.

Para el proceso de Definición de las Actividades se identificarán las acciones que deben ser llevadas a cabo para completar los entregables del proyecto. Con la elaboración de la EDT, se obtendrá el nivel más bajo de esta descomposición, hasta tener las actividades necesarias para ejecutar los paquetes de trabajo.

- **Entradas**

Con el fin de atender el proceso de Definición de las Actividades, se tomarán en cuenta las siguientes entradas:

Plan de Gestión del Cronograma: con este plan se determinará el nivel de detalle que se considere necesario para gestionar el trabajo del Proyecto.

Línea base del Alcance: como entrada se considerará la línea base que está compuesto por: entregables, restricciones y supuestos del proyecto. La Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) y el diccionario de la EDT/WBS es la entrada principal de la definición de las actividades del Cronograma.

- **Herramientas y Técnicas**

Descomposición de la (EDT): con esta técnica se subdividirán los paquetes de trabajo en actividades del proyecto, dicha tarea será realizada por el equipo del proyecto.

Juicio de expertos: se propiciará la participación en el proceso de miembros del equipo y otros expertos con experiencia y habilidad en el desarrollo de cronogramas del Proyecto.

- **Salidas**

Como resultado del proceso de la definición de actividades se tendrán las siguientes salidas:

Lista de actividades: esta lista abarcará todas las actividades del cronograma necesarias para el desarrollo del trabajo del proyecto, lo mínimo que contendrá será el identificador de la actividad y una descripción del alcance del trabajo para cada actividad, con el nivel de detalle suficiente para que los miembros del equipo del proyecto comprendan el trabajo que deben realizar.

Atributos de la actividad: se incluirán como elemento adicional a la descripción de la actividad, tales como: actividades predecesoras y sucesoras, restricciones, relaciones lógicas, responsables.

Listado de hitos: se incluirán puntos de verificación o eventos importantes dentro del Proyecto, con el fin de fortalecer el control dentro del cronograma.

4.4.3 Secuenciar las actividades.

Se realizará la secuenciación de las actividades del proyecto, donde se determinarán las dependencias entre actividades, es decir, qué relación de ejecución existe entre ellas, y en qué secuencia se ejecutan, se puede establecer como premisa que cada una de las actividades o hitos del cronograma tiene al menos una actividad sucesora o predecesora con algunas excepciones.

- **Entradas**

El proceso de Secuenciar las Actividades tomará en cuenta las siguientes entradas:

Plan de Gestión del Cronograma: por medio de este plan se identificará la metodología y la herramienta de programación a utilizar en el proyecto, y podrá orientar la manera en que se podrán secuenciar las actividades

Lista de actividades con sus atributos y listado de hitos: esta lista de actividades contendrá las actividades del cronograma que deberán ser secuenciadas. Los atributos que se asignarán podrán describir una secuencia necesaria de eventos o podrá definir tipos de relaciones.

Enunciado del Alcance del Proyecto: el enunciado incluirá características del resultado, o servicio del proyecto que pueden afectar a la secuenciación de actividades tales como descripción de subsistemas, componentes o elementos, entre otros.

- **Herramientas y Técnicas**

Diagramación por Precedencia: con esta técnica se creará un diagrama de red del cronograma, con el que se logrará visualizar de una forma gráfica las interrelaciones entre las actividades.

Determinación de dependencias: con esta técnica se logrará establecer las dependencias las cuales dependerán en primera instancia si son obligatorias o no, luego se aplicarán toras variables, con el fin de afinar de mejor forma dichas dependencias.

- **Salidas**

Para este proceso, se presentará la principal salida misma que se detalla a continuación:

Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto: se generará una representación esquemática de las actividades del cronograma del proyecto y de sus relaciones lógicas o denominadas dependencias., dicha representación se realizará por medio de software especializado con que cuenta la Institución.

4.4.4 Estimar la duración de las actividades.

Se llevará a cabo el proceso de estimar la duración de las actividades del Cronograma utilizando información que se ha elaborado sobre el alcance del trabajo de las actividades, considerando además los tipos de recursos, las cantidades de recursos estimadas y los calendarios de disponibilidad de recursos.

La estimación de la duración se elaborará de forma gradual, y en el proceso se evaluará la calidad y disponibilidad de los datos de iniciales. De esta manera, la estimación de la duración se podría ir mejorando la exactitud y calidad conforme se avance en el Proyecto.

- **Entradas**

Se determina que para el proceso de estimación de actividades será necesario incluir las siguientes entradas:

Plan de Gestión del Cronograma: elemento de bastante importancia para lograr la estimación de las actividades.

Lista de Actividades con sus atributos: esta lista será esencial como base para las estimaciones correspondientes.

Recursos Requeridos para la Actividades: los requisitos de los recursos asignados a las actividades, en cuanto a eficiencia y capacidad, afectarán a la duración, será de igual manera indispensables para una correcta estimación.

Enunciado del alcance del proyecto: al realizar la estimación de la duración de las actividades, se tomarán en cuenta las restricciones y supuestos contemplados en la declaración del alcance.

Estructura de desglose de recursos (RBS): se elaborará una estructura jerárquica de recursos, identificados por categoría y tipo, como elemento de complemento para la estimación realizada en este proceso.

Registro de riesgos: este registro proporcionará una lista de riesgos junto con los resultados del análisis de riesgos y de la planificación de la respuesta a los riesgos.

A lo interno de la Institución se cuenta con un catálogo de riesgos que está clasificado en las siguientes cinco familias:

- Riesgos Financieros
- Riesgos Operativos
- Riesgos Técnicos de Seguros
- Riesgos Estratégicos
- Riesgos en Proyectos y Actividades Estratégicas

De estas categorías, se analizarán todos solo riesgos catalogados, sin embargo, se dará énfasis a la categoría orientada a la atención de proyectos, la cual se subdivide en las siguientes subcategorías:

- Riesgos de Diseño y formulación del proyecto
- Riesgos en la etapa de evaluación del proyecto
- Riesgos en la etapa de implementación del proyecto

A continuación, se presenta un extracto del catálogo de riesgos de la categoría de Riesgos en Proyectos y Actividades Estratégicas, y como se mencionó anteriormente se utilizará como entrada para este proceso.

RIESGOS DE DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO.

CÓDIGO	TIPO DE RIESGO
RDF001	Riesgo de diseño
RDF002	Riesgo de magnitud de inversión
RDF003	Riesgo de atribución de costos
RDF004	Riesgo de atribución de beneficios

RIESGOS EN LA ETAPA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

CÓDIGO	TIPO DE RIESGO
REP001	Ausencia de estudio previo o estudio incompleto
REP002	Riesgo de viabilidad comercial
REP003	Riesgo de viabilidad técnica
REP004	Riesgo de viabilidad de gestión (organizacional)
REP005	Riesgo de viabilidad legal y ambiental
REP006	Riesgo de viabilidad económica y financiera

RIESGOS EN LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN O EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

CÓDIGO	TIPO DE RIESGO
RIP001	Riesgos de etapas previas
RIP002	Cambio en las condiciones o en el entorno
RIP003	Riesgo de gestión
RIP004	Riesgo de la organización
RIP005	Riesgos técnicos
RIP006	Abastecimiento
RIP007	Cambios administrativos o de políticas
RIP008	Riesgo externo

-

- **Herramientas y Técnicas**

Para la atención del proceso de la estimación de la duración de las actividades se considerarán las siguientes herramientas y técnicas:

Juicio de expertos: miembros del equipo y expertos con experiencia en proyectos similares aportarán información sobre el estimado de las duraciones.

Estimación análoga: con esta herramienta se utilizarán parámetros de proyectos similares anteriormente realizados como referencia para hacer la estimación actual.

Estimación paramétrica: con esta relación estadística entre datos históricos y otras variables se buscará determinar la estimación de parámetros para cada una de las actividades.

Estimación por tres valores: con este método se tomará en consideración el grado de incertidumbre y riesgo de la estimación.

Análisis de reserva: se considerará para la estimación de duraciones incluir reservas para contingencias.

- **Salidas**

Para el proceso que se desarrolla y detalla en este apartado, se incluirán las salidas que se detallan a continuación:

Estimaciones de Duración de la Actividad: las estimaciones de la duración de las actividades serán valoraciones cuantitativas de la cantidad probable de períodos laborables que serán necesarios para completar una actividad del cronograma.

Actualizaciones a los Documentos del Proyecto: los atributos de las actividades del cronograma se actualizarán para incluir las duraciones de cada actividad, donde se indicarán además los supuestos y reservas para contingencias empleados en su cálculo.

4.4.5 Desarrollar el cronograma.

El Desarrollo del Cronograma del Proyecto consistirá en integrar los procesos anteriores descritos en este apartado, incluyendo la definición y secuencia de actividades, la estimación de los recursos de dichas actividades con el objetivo de crear el cronograma del proyecto. Este proceso será llevado a cabo mediante una herramienta de planificación mediante un proceso iterativo donde se determinarán las fechas de comienzo y de fin para las actividades planificadas..

- **Entradas**

Se requerirá incorporar las entradas que se detallan a continuación:

Diagrama de Red: los diagramas de red del cronograma del proyecto, que contendrá las relaciones lógicas de predecesoras y sucesoras que se utilizarán para calcular el cronograma.

Requisitos y calendario de recursos: los calendarios contendrán la información sobre la disponibilidad de los recursos a lo largo del proyecto.

Estimados de la duración de las Actividades: se tendrán valoraciones cuantitativas de la cantidad probable de periodos de trabajo que se necesitarán para completar una actividad.

Enunciado del alcance del Proyecto: el enunciado incluirá restricciones y supuestos que pueden afectar al desarrollo del cronograma.

Asignaciones de Personal al Proyecto: Se especificarán qué recursos se asignan a cada una de las actividades.

Estructura de Desglose de Recursos (RWS): Se estimarán los recursos de las actividades, según categoría y tipo de recurso.

Factores ambientales y Activos de los procesos de la Organización: estos factores se considerarán ya que pueden afectar al proceso, mientras que la metodología de planificación y el calendario de trabajo son activos de los procesos de la organización que pueden influir en el desarrollo del cronograma.

- **Herramientas y Técnicas**

Como parte del desarrollo del cronograma, se considerarán las siguientes herramientas y técnicas:

Análisis de la Red del Cronograma: se utilizará un conjunto de técnicas para generar el cronograma del proyecto y calcular las fechas de inicio y finalización tempranas y tardías de las actividades del proyecto: métodos de la ruta crítica.

Método de la ruta crítica: el método de la ruta crítica se utilizará para calcular las fechas teóricas de inicio y finalización tempranas y tardías para todas las actividades, sin considerar las limitaciones de recursos.

Compresión del Cronograma: se aplicará esta técnica para reducir o acortar la duración del cronograma, sin modificar el alcance.

- **Salidas**

Cronograma del proyecto: dentro de la Metodología de Administración de Proyectos aprobada por el INS, se establece la utilización de la solución informática Microsoft Project, para el presente plan de proyecto se presenta a continuación en la ilustración #2, la imagen del cronograma elaborado que muestra los entregables del desarrollo del plan.

EDT	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0		Proyecto Adquisición Implementación Solución Médica	410 días	mié 1/7/20	mar 25/1/22	
1		Planeación	44 días	mié 1/7/20	lun 31/8/20	
1.1		Plan del Proyecto	44 días	mié 1/7/20	lun 31/8/20	
1.1.1		Planes Subsidiarios	44 días	mié 1/7/20	lun 31/8/20	
2		Preparación y proceso contractual	88 días	mar 1/9/20	jue 31/12/20	
2.1		Elaboración del Cartel	12 días	mar 1/9/20	mié 16/9/20	3
2.2		Apertura del Proceso	30 días	jue 17/9/20	mié 28/10/20	5
2.3		Análisis de Ofertas e Informe	8 días	jue 29/10/20	lun 9/11/20	6
2.4		Adjudicación	18 días	mar 10/11/20	jue 3/12/20	7
2.5		Orden de Compra	20 días	vie 4/12/20	jue 31/12/20	8
3		Implementación	243 días	vie 1/1/21	mar 7/12/21	
3.1		Plan de Trabajo	9 días	vie 1/1/21	mié 13/1/21	
3.1.1		Elaboración del Plan de Trabajo	5 días	vie 1/1/21	jue 7/1/21	9
3.1.2		Revisión del plan de trabajo	2 días	vie 8/1/21	lun 11/1/21	12
3.1.3		Ajustes al plan de trabajo	2 días	mar 12/1/21	mié 13/1/21	13
3.1.4		Documento Plan de Trabajo	0 días	mié 13/1/21	mié 13/1/21	14
3.2		Diseño y Configuración	69 días	jue 14/1/21	mar 20/4/21	
3.2.1		Elaboración Diseño y Plan de Configuración	5 días	jue 14/1/21	mié 20/1/21	15
3.2.2		Revisión de Diseño	2 días	jue 21/1/21	vie 22/1/21	17
3.2.3		Ajustes al Diseño	2 días	lun 25/1/21	mar 26/1/21	18
3.2.4		Documento de Diseño	0 días	mar 26/1/21	mar 26/1/21	19
3.2.5		Configuración del Sistema	55 días	mié 27/1/21	mar 13/4/21	20
3.2.6		Aprobación de la configuración del sistema	5 días	mié 14/4/21	mar 20/4/21	21
3.3		Pruebas y Capacitación	35 días	mié 21/4/21	mar 8/6/21	
3.3.1		Plan de Pruebas	5 días	mié 21/4/21	mar 27/4/21	22
3.3.2		Ejecución de las pruebas	20 días	mié 28/4/21	mar 25/5/21	24
3.3.3		Manuales de capacitación	22 días	mié 21/4/21	jue 20/5/21	22
3.3.4		Plan de Capacitación	5 días	mié 28/4/21	mar 4/5/21	24
3.3.5		Capacitación	25 días	mié 5/5/21	mar 8/6/21	27
3.4		Miración y Pruebas en Producción	35 días	mié 9/6/21	mar 27/7/21	
3.4.1		Plan de Migración	5 días	mié 9/6/21	mar 15/6/21	28
3.4.2		Migración	18 días	mié 16/6/21	vie 9/7/21	30
3.4.3		Ejecución de las pruebas	12 días	lun 12/7/21	mar 27/7/21	31
3.5		Puesta en Producción	35 días	mié 28/7/21	mar 14/9/21	
3.5.1		Plan de Salida a producción	5 días	mié 28/7/21	mar 3/8/21	32
3.5.2		Pruebas en producción	10 días	mié 4/8/21	mar 17/8/21	34
3.5.3		Implementación en producción	20 días	mié 18/8/21	mar 14/9/21	35
3.6		Post Implementación	60 días	mié 15/9/21	mar 7/12/21	
3.6.1		Estabilización del Sistema	10 días	mié 15/9/21	mar 28/9/21	36
3.6.2		SopORTE post implementación	50 días	mié 29/9/21	mar 7/12/21	38
4		Cierre	35 días	mié 8/12/21	mar 25/1/22	
4.1		Cierre de las adquisiciones	10 días	mié 8/12/21	mar 21/12/21	39
4.2		Traslado de sistema al cliente	5 días	mié 22/12/21	mar 28/12/21	41
4.3		Informe de Cierre	10 días	mié 29/12/21	mar 11/1/22	42
4.4		Cierre del proyecto	10 días	mié 12/1/22	mar 25/1/22	43

Ilustración 2 Cronograma del Plan de Proyecto

Línea base del cronograma: el equipo de dirección del proyecto aceptará y aprobará la línea base del cronograma como componente del plan para la dirección del proyecto.

Actualizaciones a los documentos del proyecto: Principalmente se actualizarán los requisitos de recursos de la actividad, atributos de las actividades, el calendario y el registro de riesgos.

4.4.6 Control del cronograma

Controlar el cronograma consistirá en dar seguimiento al grado de ejecución del cronograma del proyecto y en controlar los cambios en la línea base del cronograma. Según lo establecido a lo interno del INS dentro de la metodología aprobada el control se realizará siempre sobre el archivo generado en el programa Project. El control del cronograma implicará:

- Determinar el estado actual del cronograma del proyecto
- Influir sobre los factores que crean cambios en el cronograma con el objetivo de estabilizarlos y controlarlos
- Determinar qué elementos del cronograma del proyecto han cambiado y cuantificar su impacto
- Gestionar e implementar los cambios, a medida que suceden

El control del cronograma comprobará además la implementación de todas solicitudes de cambio aprobadas que afectarán el cronograma del proyecto.

4.6 Plan de Gestión del Costo

En la Gestión de los Costos del Proyecto se incluirán los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos necesarios para completar el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Se tomarán en cuenta los requisitos de los interesados para la obtención de los costos, teniendo en cuenta que los algunos de los interesados medirán los costos del proyecto de diferentes maneras y en momentos diferentes.

A lo interno del INS, los proyectos se deben alinear con lo establecido para la presupuestación y planificación operativa de la Institución. Como parte de este proceso se requiere de forma inicial una estimación del costo del sistema a adquirir, con el cual se realizan la solicitud presupuestaria correspondiente. Dicha presupuestación está asignada a cada proyecto y es manejado y consolidado por la PMO, quien mantiene la coordinación con el Departamento de Presupuesto del INS.

4.6.1 Planificar la Gestión de los Costos

La Gestión de los Costos del Proyecto considerará las necesidades de los interesados, estableciendo las políticas, procedimientos y documentación necesaria para planificar, dirigir, ejecutar y controlar los Costos.

La planificación de los costos incluye todo lo relacionado con los recursos internos de la Institución proyectados según el esfuerzo en tiempo de las tareas asignadas, así como los recursos externos e internos, así como las adquisiciones necesarias en el proyecto.

Para este proceso la Metodología de Administración de Proyectos del INS, cuenta con la Guía N°4 Gestión de los Costos del Proyecto, la cual establece el desarrollo de los puntos que se desarrolla más adelante.

- **Entradas**

Las principales entradas que se consideran para este proceso son las que se detallan a continuación:

Plan para la Dirección del Proyecto: Se utilizarán todos los componentes del este plan enfocado en las líneas base del alcance y del cronograma, y cualquier otra información que se considere útil para establecer las guías de la Gestión del Costos del Proyecto.

Acta de Constitución: se utilizará el Acta desarrollada en el grupo de procesos de inicio, la cual provee la información sobre el marco del proyecto, dentro de sus elementos más relevantes como insumo para este proceso se tomarán en cuenta el resumen de presupuesto establecido por el patrocinador.

- **Herramientas y Técnicas**

Para la planificación de la gestión de los costos, se considerarán las herramientas y técnicas que se detallan a continuación:

Juicio de Expertos: El juicio de expertos se aplicará también para establecer las políticas, procedimientos, técnicas, métodos y herramientas que se utilizarán en la Gestión de Costos del Proyecto.

Técnicas Analíticas: Con el fin de elegir racionalmente entre varias estrategias de financiación, así utilizar técnicas financieras específicas para determinar una estimación y tomar la decisión adecuada, orientada a conocer el periodo de recuperación, retorno de la inversión flujo de caja y valor neto presente.

Reuniones: estas reuniones de equipo servirán para discutir y abordar cualquier asunto relacionado con establecer las políticas, procedimientos, técnicas, métodos y herramientas que se utilizarán en la Gestión de Costos del Proyecto.

- **Salidas**

Como salidas de este proceso se presentarán en este plan, las que se detallan a continuación:

Plan de Gestión de Costos: se obtendrá como salida del proceso el Plan de Gestión de Costos, el cual detallará los criterios para estructurar, estimar, preparar y aprobar el presupuesto del proyecto.

Umbrales de control: se definirán umbrales de control para permitir desviaciones de costo antes de tomar acciones correctivas o preventivas.

Detalles adicionales: se genera la documentación de las fuentes de financiación recomendadas, normas para aplicar los cambios de moneda, reglas para la imputación de los costos incurridos, entre otros.

4.6.2 Estimar los costos

El proceso Estimar los Costos, consistirá en realizar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto, la exactitud de dicha estimación aumentará conforme avanza el proyecto, de manera que será un proceso iterativo.

Los costos se estimarán para todos los recursos asignados al proyecto, esto incluirá: los recursos de trabajo, recursos materiales, coste de servicios e instalaciones y posibles costos por contingencias.

Para la estimación de los costos de las actividades se necesitará de los resultados de los procesos de planificación de otras áreas y elementos tales como: el cronograma del proyecto, el registro de riesgos y las asignaciones de los recursos.

Además, para la estimación de los costos se tomará la información del mercado basado en cotizaciones de algunos proveedores, en algunas iniciativas realizadas por la Dirección de Tecnologías de Información del INS.

Dentro de los elementos que principalmente se consideran para la estimación de los costos, son los que se detallan a continuación:

Presupuesto para equipos y materiales: para la obtención de estos recursos, se utilizará el presupuesto autorizado por la PMO y Gerencial General, que principalmente incluirá materiales de oficinas y equipo de cómputo para diferentes fases del proyecto.

Presupuesto para compra de licencias: para la adquisición de licencias con su respectivo mantenimiento, esto proyectado a 4 años de contrato. Este monto se reflejará en el presupuesto de la Dirección de Informática de acuerdo con el cronograma de trabajo.

Presupuesto asesoría para implementar el sistema: este costo es para el desarrollo de todas las tareas necesarias para la implementación del sistema.

- **Entradas**

Para el proceso de estimación de los costos se dispondrán de las siguientes entradas:

Plan de Gestión de Costos: que detallará los criterios, técnicas, procedimientos y herramientas para estimar los costos del proyecto, además de los relativos a los otros procesos de Gestión del Costo.

Línea Base del Alcance: la línea base del alcance contiene la información adicional sobre requisitos con implicaciones contractuales y legales, está relacionada con la salud, la seguridad, el desempeño, el medioambiente, los seguros, los derechos de propiedad intelectual, las licencias y los permisos, toda esta información se tomará en cuenta para la elaboración de las estimaciones de costos.

Enunciado del Alcance: se requerirá el enunciado para para estimar los costos del proyecto, donde deberá conocer es si los estimados se referirán únicamente a los costos directos (CD) o incluirán también los costos indirectos (CI) del proyecto. El enunciado del Alcance proporcionará información sobre restricciones, límites y supuestos del proyecto.

Cronograma del Proyecto: los costos del proyecto serán determinados por el tipo y cantidad de recursos, así como el tiempo que dichos recursos utilizan para completar las actividades del proyecto.

Registro de riesgos: se considerarán los costos de mitigación de riesgos.

- **Herramientas y Técnicas**

Para el desarrollo del proceso de la estimación de costos para el plan de la gestión de costo, se considerarán las siguientes herramientas y técnicas:

Juicio de expertos: además de la información histórica, el juicio de expertos aportará una perspectiva valiosa sobre el ambiente y la información procedentes de proyectos similares anteriores.

Análisis de reserva: de ser necesarios se incluirán reservas de costo adicionales para contingencias sobre aquellos eventos previstos, pero inciertos. Las reservas para contingencias forman parte de los requisitos de financiamiento.

Análisis de propuestas para licitaciones: se realizará un análisis de cuánto podrá costar el proyecto, con base en las propuestas de proveedores.

Estimación análoga: se utilizará el costo real de proyectos similares anteriores como base para estimar el costo del proyecto actual.

Estimación paramétrica: se utilizará la información histórica para estimar los costos futuros.

Estimación ascendente: se estimará el costo de cada paquete de trabajo o actividad, con el mayor grado de detalle posible, y en niveles superiores se presentará como resumen.

Dentro del plan de gestión de costo se utilizarán las estimaciones detalladas anteriormente, a continuación, en la tabla# 8, se presenta una matriz donde se establece en que parte del proyecto se utilizarían:

Tabla 8

Tipos de estimaciones y su utilización

Tipo de estimación	Proceso del Proyecto donde su utilizaría
Análoga	Este tipo de estimación se utiliza en los procesos iniciales del proyecto, como puede ser el Plan de Gestión del Proyecto, utiliza información de alcance, costo, presupuesto y la duración de proyectos similares.
Paramétrica	De igual forma se podrá utilizar los procesos iniciales del Plan de Gestión del Proyecto, esta utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables más específicas, por ejemplo, en nuestro caso, el costo de las horas para desarrollo, en la teoría esta técnica logra niveles más altos de exactitud. Esta estimación, podría ser utilizada en los procesos del Plan de Adquisiciones, cuando se evalúen las ofertas contra parámetros conocidos por el área técnica especializada.
Ascendente	Podrá ser utilizada en el proceso de estimación de las actividades dando énfasis en las actividades de niveles inferiores de la EDT. Así mismo, podría ser utilizada en la estimación de los recursos, para determinar el costo basado en la duración o esfuerzo de determinado recurso.

- **Salidas**

Como resultado de este proceso se presentarán las siguientes salidas:

Estimaciones de costos de las actividades: en estas estimaciones se considerarán: el trabajo directo de los recursos, materiales, el equipo, servicios, instalaciones, tecnología de la información y categorías especiales tales como: asignación por inflación y reserva para contingencias de costo.

Para las actividades específicas de los costos relacionados a la adquisición del licenciamiento implementación, se presenta a continuación una proyección en la ilustración #3:

Proyección de los costos de las Adquisiciones

Rubro	Descripción	Total
1	Adquisición de software	\$ 5 000,00
2	Primer año de mantenimiento	\$ 1 100,00
3	Mantenimiento de licencias (años 2, 3 y 4)	\$ 3 300,00
3	Servicio de parametrización e implementación	\$ 113 000,00
4	Capacitación	\$ 3 000,00
5	Gestión de Cambio	\$ 800,00
6	Costo de Hardware	\$ 35 000,00
	Total	\$ 161 200,00

Ilustración 3 Proyección de costos de las Adquisiciones

Adicional a los costos de la adquisición de la solución tecnológica se estiman los costos del recurso humano a lo interno de la Institución. A continuación, en la ilustración #4 se presenta una proyección final de presupuesto estimado total:

Proyección del costo total del Proyecto

Rubro	Monto Presupuestado en dólares
Recurso Humano Interno	\$ 25 000,00
Adquisición de software	\$ 5 000,00
Mantenimiento de licencias	\$ 4 400,00
Servicio de parametrización e implementación	\$ 113 000,00
Capacitación	\$ 3 000,00
Gestión de Cambio	\$ 800,00
Costo de Hardware	\$ 35 000,00
Total	\$ 186 200,00

Ilustración 4 Proyección del Costo Total del Proyecto

Base de las estimaciones: se presentan los detalles adicionales que respaldan la estimación de costos.

4.6.3 Determinar el presupuesto

Durante este proceso, se suman los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo, para establecer una línea base de costos autorizada. La línea base incluirá los presupuestos autorizados y reservas para contingencias, pero se excluirán las reservas de gestión. Se considerarán el Acta de Constitución del Proyecto y el Enunciado del Alcance del Proyecto que proporcionarán presupuestos resumidos y limitaciones al presupuesto del proyecto. La suma de las estimaciones de los costos de las actividades del cronograma, de los paquetes de trabajo y demás componentes de la EDT, serán elementos considerados para preparar un presupuesto detallado.

- **Entradas**

Como insumos para el proceso de la determinación del presupuesto se considerarán las siguientes entradas:

Plan de Gestión de Costos: donde se detallan los criterios, técnicas, procedimientos y herramientas para agregar los costos al proyecto.

Línea Base del Alcance: podrá incluir limitaciones formales de los gastos de fondos del proyecto, tanto sobre el total, así como periodos específicos. Dichas restricciones de financiación serán revisadas cuando se elabore el enunciado del alcance del proyecto.

Estimar los Costos: se sumarán las estimaciones de los costos de cada actividad del cronograma, dentro de cada paquete de trabajo y luego dentro de cada componente de la EDT, para obtener un presupuesto de los costos del proyecto.

Calendario de Recursos y Cronograma: este incluirá las fechas de inicio y finalización programadas de todas las actividades del cronograma del proyecto, de los hitos del cronograma, de los paquetes de trabajo, los paquetes de planificación y las cuentas de control. Esta

información se utilizará para desplegar el flujo del presupuesto de costos por el calendario y planificar cuando se va a incurrir en cada costo.

Registro de Riesgos: se tendrá en cuenta para agregar los costos de las respuestas para la prevención de riesgos, así como para estimar la reserva de contingencia.

Estimación de costo de las estimaciones y base de las estimaciones: los elementos detallados en el proceso de estimar los costos, donde se consideran lo relacionado al licenciamiento, implementación y materiales y equipos.

- **Herramientas y Técnicas**

Para el lograr la consecución del proceso de la determinación del presupuesto, se tomarán en cuenta las siguientes herramientas y técnicas:

Suma de Costos: Las estimaciones de los costos de las actividades del cronograma se sumarán primero por los paquetes de trabajo de la EDT, luego por los niveles superiores de la EDT, tales como cuentas de control, y finalmente, para todo el proyecto.

Análisis de Reserva: el análisis de reservas se realizará considerando las reservas de coste o las asignaciones económicas para impactos de riesgos potenciales, impactos que podrían ser al alcance, plazo o costo del proyecto.

Juicio de Expertos: Dada la dificultad de las estimaciones y la variedad de métodos a utilizar, será necesario contar con la ayuda de expertos generalistas y especialistas en el área de aplicación del proyecto. Tales como consultores, proveedores, clientes, asociaciones técnicas y profesionales y directivos de otras unidades de la organización. Incluso de otros sectores industriales.

- **Salidas**

Como producto de este proceso de determinación del presupuesto se obtendrán las siguientes salidas:

Línea Base del Desempeño de Costo: considera el presupuesto del proyecto distribuido en el tiempo, y se usará como referencia con el cual se podrá medir, supervisar y controlar el rendimiento general del costo del proyecto, esta línea se desarrollará sumando los costos estimados por período y se representará de forma acumulada en la curva S.

Actualizaciones: este proceso provocará la actualización de la documentación del proyecto, principalmente al registro de riesgos, las estimaciones de los costos y el cronograma del proyecto.

4.6.4 Controlar los costos

El proceso de controlar los costos se encargará de supervisar el grado de ejecución del presupuesto del proyecto, y controlará los cambios en la línea base del rendimiento del costo. El control de costos del proyecto de los recursos internos se mantendrá con la plantilla N°20 Costos del Proyecto, (Ver Anexo N°10), con la cual se llevará el registro de los costos incurridos, misma que se comparará con los costos estimados y proyectados la etapa de planificación.

4.7 Plan de Gestión de la Calidad

El enfoque de la gestión de calidad del proyecto descrito en la guía del PMBOK®,2017 es compatible con el de la International Organization for Standardization (ISO). También, con los enfoques de metodologías tales como Gestión de la Calidad Total (TQM) y Six Sigma. Las metodologías modernas de la gestión de calidad y de la dirección de proyectos son compatibles y se complementan. Dentro de la Metodología de Administración de Proyectos aprobada por INS,

se cuentan con una plantilla para aplicar el control de calidad a las etapas, entregables o procesos que se considere necesario, más adelante se presentará un ejemplo de esta. Aunado a lo anterior, para este proceso desde su fase de planeación se incorporará al Departamento de Calidad de la Institución, quienes con especialistas en este campo acompañarán al equipo e interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

De igual forma al ser el objetivo de este proyecto la compra de sistema informático, se considerarán los criterios de calidad y requisitos técnicos necesarios para la evaluación y aceptación correspondiente de los entregables establecidos según el plan. Para lo anterior a lo interno del INS, se cuenta por parte de la Dirección de Informática de un listado de criterios a considerar para el cumplimiento de la calidad en el producto que brindará el proyecto.

4.7.1 Planificar la Gestión de la Calidad

Este proceso describe las actividades que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad. Con el fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.

Como parte de las tareas de la dirección del proyecto se deberán desarrollar entre otras:

- Recomendar mejoras en los procesos y políticas de calidad.
- Establecer métricas para medir la calidad.
- Revisar la calidad antes de finalizar el entregable.
- Evaluar el impacto en la calidad cada vez que cambia el alcance, tiempo, costo, riesgos y recursos.
- Destinar tiempo para realizar mejoras de calidad.
- Asegurar que se utilice el control integrado de cambios.

La gestión de la calidad será un proceso clave del grupo de procesos de planificación por lo que, durante el desarrollo del Plan para la Dirección del Proyecto, de desarrollará de forma paralela durante los procesos de planificación del proyecto.

Las Variables Conceptuales de Calidad describen un término relacionado a las actividades del proyecto indicando como debe entenderse en un contexto de éxito.

Las Variables Conceptuales de Calidad describen un término relacionado a las actividades del proyecto indicando como debe entenderse en un contexto de éxito, serán las siguientes:

Acorde con las metodologías institucionales: el proyecto utilizará la Metodología de Proyectos Institucional.

Adecuado a la realidad: un producto o actividad cumple con las condiciones de cultura, información, insumos y herramientas vigentes, disponibles y actualizadas del entorno de trabajo.

Aprobación conforme: cuando un producto pasa por un proceso de revisión, modificación y aprobación con las personas interesadas y autorizadas para tal efecto.

Contenido conforme: un informe o producto cuyo contenido esté completo y se ajuste al alcance establecido.

Cumple con los objetivos: una actividad o producto cumple con los objetivos cuando se obtienen los resultados para el cual se realizó dicha actividad o producto.

Duración aceptable: una actividad se realiza en el tiempo programado cumpliendo con los objetivos propuestos.

- **Entradas**

Como elementos primordiales para el proceso de la gestión de la calidad, que se establecerán como entradas, se tienen los siguientes:

Línea Base del Alcance: en esta línea se documentan los principales entregables y objetivos del proyecto, así como, los requisitos válidos derivados de las necesidades, deseos y expectativas de los interesados, además de los umbrales y criterios de aceptación. Se definen además los umbrales, que se definen para los costos, el tiempo, los recursos y otros parámetros.

Línea Base del Cronograma: se utilizará la documentación de los requisitos de cronograma a cumplir y que pueden afectar a la calidad.

Línea Base de Costos: se considerarán los requisitos de costos a cumplir y que pueden afectar a la Calidad.

Registro de interesados: se tomarán en cuenta la identificación de los interesados con algún requisito particular referido a la calidad.

Registro de riesgos: se incorporará a la gestión de la calidad la información sobre las amenazas y oportunidades que pueden impactar en los requisitos de calidad.

Documentación de requisitos y criterios de calidad de Tecnologías de Información del INS: se incluirán los requisitos que deberá cumplir el proyecto en relación con las expectativas de los interesados, así como los que establece como lineamientos básicos la Dirección de Informática del INS en cuanto a la compra de un sistema nuevo se refiere, en este sentido dicha dirección cuenta con un inventario de dichos requisitos que deberán considerarse dentro de la contratación y se subdivide, a continuación se presentan dicha subdivisión:

- Requerimientos de la Administración de la Solución
- Requerimientos de la Arquitectura de la Solución
- Requerimientos de sistema de contingencia de la Solución
- Requerimientos del Mantenimiento de la Solución
- Requerimientos de Seguridad de la Solución

Estos requerimientos serán obtenidos y confirmados por el equipo de proyecto en el proceso de Recopilación de Requisitos dentro del Plan del Alcance del proyecto.

Con respecto a los criterios generales de calidad, se cuenta a lo interno y que se subdividen en observables y no observables en la ejecución del proyecto, detalladas en las tabla 9 y 10 que se presentan a continuación:

Tabla 9

Descripción de Criterios de Calidad no observables en la ejecución

Criterio de Calidad	Descripción
Disponibilidad	Es la medida que el sistema estará disponible para su uso
Confidencialidad	Es la ausencia de accesos no autorizados a las transacciones e información del sistema.
Funcionalidad	Alcance y completitud del sistema para llevar a cabo todas las tareas para las cuales fue concebido.
Desempeño	Es el grado en que el sistema realiza las transacciones dentro de ciertas restricciones dadas tales como: velocidad, exactitud, uso de memoria. Se puede definir además como la capacidad de respuesta, ósea el tiempo requerido para responder a una solicitud en un intervalo de tiempo.
Confiabilidad	Es la medida de la habilidad de un sistema a mantenerse operativo a lo largo del tiempo.
Seguridad	Es la medida de ausencia de errores que generen pérdidas de información.

Tabla 10

Descripción de Criterios de Calidad observables en la ejecución

Criterio de Calidad	Descripción
Configurabilidad	Posibilidad que se otorga a un usuario experto a realizar ciertos cambios al sistema.
Integralidad	Es la medida en que trabaja correctamente los componentes del sistema que fueron desarrollados separadamente.
Integridad	Es la ausencia inapropiada de la información contenida en el sistema.

Criterio de Calidad	Descripción
Interoperabilidad	Es la medida de la habilidad de que un grupo de partes del sistema trabajen con otro sistema.
Modificabilidad	Es la habilidad de realizar cambios futuros al sistema.
Mantenibilidad	Es la capacidad de mantener un sistema en sus evoluciones o actualizaciones.
Portabilidad	Es la habilidad del sistema a ser ejecutado en diferentes ambientes de computación.
Escalabilidad	Es el grado en que se puede ampliar el diseño arquitectónico de datos o procedimental.
Capacidad de prueba	Es la medida de facilidad con la que el sistema, al ser sometido a una serie de pruebas, se puede demostrar sus fallas.

- **Herramientas y Técnicas**

Para el desarrollo del proceso de planificación de la gestión de la calidad, se dispondrán de las siguientes herramientas y técnicas:

Análisis Costo – Beneficio: para la planificación de la calidad se tendrá en cuenta el compromiso entre costos y beneficios.

Diagramas causa-efecto: con esta técnica se identificará de forma esquemática las causas de los problemas, en el proceso de planificar la Calidad será útil para estimular ideas y generar discusión sobre la resolución de problemas.

Diagramas de flujo: con los que se analizará las secuencias de pasos y las posibilidades de ramificaciones que existen en un proceso, con el fin de tener los puntos de comparación para determinar alguna desviación que afecte la calidad.

Diagrama de Control: se utilizarán para determinar si un proceso es estable a través del tiempo o tiene un comportamiento predecible.

Diagramas de Dispersión: esta herramienta se utilizará cuando se requiera mostrar la relación entre dos variables, que se requieran controlar.

Estudios Comparativos: esta herramienta se utilizará para comparar con información de proyectos realizados anteriormente.

- **Salidas**

Como resultado de los procesos realizados para la gestión de planificar la calidad, se contará con el siguiente elemento, como salida principal:

4.7.2 Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto

- **Política de Calidad del Proyecto**

Este proyecto debe cumplir los requisitos del cliente para todos los procesos incluidos en el alcance del sistema de salud, así como aplicar las mejores prácticas a nivel mundial para el desarrollo de los procesos asistenciales para toda la Red de Servicios de Salud, lo anterior cumpliendo con los estándares de calidad establecidos para todo el ciclo de vida del proyecto.

- **Aspectos generales y directrices de la organización**

El proyecto se alinearán a las políticas y directrices emanadas del Departamento de Calidad de la Institución, y se complementará con metodologías Six sigma y de Gestión para la Calidad Total, que el equipo estime utilizar para un mejor desarrollo del proyecto.

- **Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto:**

Se planificarán los procesos que llevaran más adelante a una mejora, para ellos se definirá los siguientes aspectos:

- Responsable de ejecutar la planificación
- Metodología y herramientas para la ejecución

- Establecimiento de los requisitos

Acá se desarrollarán actividades tendientes a cumplir las políticas de calidad de la organización, por medio del cumplimiento de los requisitos por parte del equipo del proyecto

Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto:

El aseguramiento de la calidad se realizará monitoreando el rendimiento del trabajo, así como los resultados del control de calidad y sobre todo evaluando las métricas establecidas. De esta manera se descubrirá de forma anticipada cualquier necesidad de auditoría en los procesos, o alguna mejora en los procesos. Los resultados se formalizarían como solicitudes de cambio y como acciones correctivas y preventivas. Por último, se verificará que dichas solicitudes de cambio se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.

- **Enfoque para el control de la calidad del proyecto:**

El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para concluir si están conformes o no con respecto a lo establecido. Los resultados de estas mediciones se consolidarán y pasarán al proceso de aseguramiento de la calidad. En este proceso de control se hará la medición de las métricas establecidas y de igual forma serán insumo para el proceso de aseguramiento de calidad. De igual forma los entregables que han tenido devoluciones por alguna situación se volverán a revisar para constatar que las no conformidades fueron superadas. Para los defectos detectados se buscará establecer o descubrir las causas que los originaron, con el fin de eliminar las fuentes que los generaron, el resultado de esta tarea se formalizará como solicitudes de cambio o como acciones correctivas.

- **Línea Base de Calidad (factores y métricas)**

Como parte del monitoreo y control de la calidad del proyecto a lo largo del ciclo de vida del proyecto, se considerarán los siguientes factores y métricas:

Factores de éxito para la calidad: (de acuerdo con la priorización de requisitos del proyecto).

- Elaboración de cartel de contratación con los requerimientos completos y logrando una participación con la mayor cantidad de oferentes.
- Lograr la adjudicación del proveedor en el tiempo planificado para el proceso de contratación.
- Lograr la implementación del sistema en el tiempo establecido en el plan de trabajo de la contratación, cumpliendo con más de un 85% del alcance de los requerimientos.

Métricas:

Cómo según elemento que se podrían utilizar para el control y monitoreo del proyecto, se presenta en la siguiente tabla#11, el objetivo, definición, frecuencia y responsable.

Tabla 11

Línea Base de Calidad (métricas)

Objetivo de Calidad	Métrica (s)	Definición de la métrica (método de medición)	Resultado esperado	Frecuencia de medición	Responsable del cumplimiento de la métrica
Rendimiento según el costo	CPI= Índice del rendimiento de costo Acumulado	Medir el rendimiento del proyecto en costo	CPI>= 0.95	Frecuencia Quincenal	Director del Proyecto
Rendimiento según el cronograma	SPI= Índice del rendimiento de cronograma Acumulado	Medir el rendimiento del proyecto según cronograma	SPI>=0.95	Frecuencia Quincenal	Director del Proyecto

4.7.3 Gestionar la Calidad

En este proceso se convertirá el Plan de Gestión de la Calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización. Con este proceso se logrará una mayor probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad, así como identificar

las causas de calidad deficiente. Dicho proceso no está dentro del alcance de este plan, debido a que el mismo se llevará a cabo en la ejecución del proyecto.

4.7.4 Controlar la Calidad

Realizar el control de calidad implicará la supervisión de los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad e identificar los modos de eliminar las causas de resultados insatisfactorios.

Será realizado durante todo el ciclo de vida del proyecto. Este control de calidad podrá ser llevado a cabo por departamento de control de calidad o una unidad que la PMO determine según lo establecido por la Metodología de Administración de Proyectos de la Institución. Como propuesta de las actividades de control que se podrían desarrollar se presentan en la siguiente tabla 12:

Tabla 12

Propuesta de actividades de control de la calidad

Entregable	Requisito	Actividades de Gestión y control	Frecuencia	Responsable
Preparativos Proceso de Contratación	Determinar cuáles soluciones médicas están disponibles en el mercado a nivel mundial.	Gestión: Elaboración de Estudio de Mercado	Una única vez (un mes 1)	Equipo de Proyecto
		Control: Entrega de Informe técnico del estudio.	Una única vez (un mes 3)	Director de Proyecto
Entregable	Requisito	Actividades de Gestión y control	Frecuencia	Responsable
Preparar Cartel contratación	Elaborar un cartel que permita la participación de varios proveedores de servicios.	Gestión: Revisiones del cartel	Semanal revisiones parciales	Equipo de Proyecto
		Control: Entrega del documento del cartel	Única vez	Director de Proyecto

Entregable	Requisito	Actividades de Gestión y control	Frecuencia	Responsable
Proceso de contratación	Realizar un proceso de contratación para la compra de una solución médica	Gestión: Revisión en diferentes etapas del proceso	Mensualmente	Equipo de Proyecto / Proveeduría Institucional
		Control: Adjudicación del proceso contractual	Única vez	Director de Proyecto / Proveeduría Institucional
Implementación del sistema	Implementar un sistema de salud para la Red de Servicios de Salud	Gestión: Revisiones en conjunto con el proveedor implementador	Semanalmente	Líder Técnico / Proveedor
		Control: Documento de aceptación de implementación.	Semanalmente	Director de Proyecto

Elaboración propia.

4.8 Plan de Gestión de los Recursos

La Gestión de los Recursos incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. En este proceso se garantizará que se cuente con los recursos adecuados en el momento adecuado para el equipo del proyecto. Esta gestión estará orientada a los recursos físicos, así como el equipo de proyecto que tiene asignados individuos que también se debe gestionar. Se deberá invertir esfuerzos en la adquisición, gestión, motivación y empoderamiento de este equipo, estas funciones

corresponderán específicamente al director del proyecto como líder y gestor del equipo. Para este proceso en la Metodología de Administración de Proyectos del INS se cuenta con la Guía N°6 Gestión del Talento Humano del Proyecto, así como una matriz de asignación de habilidades basada en lo establecido en el PMBOK®, 2017 del PMI. Al igual que en otros procesos, la Subdirección de Talento Humano del Instituto, se involucrará activamente en la planificación y desarrollo de tareas orientadas al recurso humano del proyecto.

Por otro lado, la Metodología del INS antes menciona, incluye la Guía N°12 Gestión del Cambio en Proyectos, la cual busca orientar la planeación, la aplicación, medición y monitoreo de los componentes de la atmósfera humana en lo que respecta a los cambios que traiga consigo el proyecto.

4.8.1 Planificar la Gestión de los recursos

Planificar la Gestión de los Recursos será el proceso mediante el cual se definirá cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. Se establecerá el enfoque y nivel de trabajo de gestión necesaria para los recursos del proyecto. Dentro del desarrollo de este plan de proyecto se incluirá una matriz con la cual se gestionará ante la Subdirección de Talento Humano del INS, los recursos necesarios para llevar a cabo y atender todas tareas requeridas a lo largo del proyecto.

Establecido el plan de proyecto en conjunto con dicha Subdirección se procederá a formalizar la solicitud de los recursos

- **Entradas**

Las entradas identificadas y que se utilizarán para la planificación de los recursos, serán las que se detallan a continuación:

Plan para la Dirección del Proyecto: dentro de este plan se hará énfasis en el plan de gestión de calidad, la línea base del alcance, estos elementos ayudarán a definir el nivel de los recursos necesarios e identificar los entregables que indicarán los tipos y cantidades de recursos.

Documentos del proyecto: algunos de los documentos que serán requeridos para el desarrollo de este proceso están, cronograma del proyecto, documentación de requisitos, registro de riesgos y registro de interesados.

Factores Ambientales de la Empresa: principalmente la cultura y estructura de la organización, los recursos humanos existentes y las políticas de administración de personal.

Activos de los procesos de la Organización: se considerarán activos que puedan influir en este proceso, tales como: los procesos y políticas estándar de la organización, las plantillas para organigramas y descripciones de cargos o la información histórica.

- **Herramientas y Técnicas**

Algunas de las herramientas que se considerarán para el desarrollo de la planificación de los recursos serán:

Representación de los datos: dentro de esta técnica se podrían utilizar la estructura de desglose de trabajo (EDT), la estructura de desglose de la organización (OBS) y la estructura de desglose de recursos.

Matriz de asignación de Responsabilidades (RAM): es una herramienta que mostrará los recursos asignados a cada paquete de trabajo.

Para la Metodología de Administración de Proyectos aprobada por el INS, como herramienta se cuenta con la Plantilla N°21 Matriz RACI, la cual para el presente plan de proyecto se desarrolla en la tabla#13 que se adjunta a continuación:

Tabla 13

Matriz RACI

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS												
MATRIZ RACI PROYECTOS DE MEJORA												
	PRINCIPALES TAREAS	Patrocinador	Jefatura Servicio	PMO	Director del proyecto	Líder Técnico o Funcional	Equipo de trabajo	Dependencia Gestora	Dependencias Especializada	Subdirección de Riesgos	Talento Humano	Departamento de Comunicaciones
1	Plan del Proyecto	A	I	C	R			R		C	C	C
2	Preparación y proceso contractual	A	I	I	R	R	R	I	C	I	I	I
3	Implementación		I	I	R	R	R	I	I	C		I
4	Plan de Trabajo		I	I	R	R	R	I	C	C	C	I
5	Diseño y Configuración		I	I	R	R	R	I	R	C		I
6	Pruebas y Capacitación		R	I	R	R	R	I	C	C	R	I
7	Migración y Pruebas en Producción		R	I	R	R	R	I	R	I		I
8	Puesta en Producción		R	I	R	R	R	R	R	I		I
9	Post Implementación		I	I	R	R	R	R	R	I		I
10	Cierre del Proyecto		I	I	R	R	R	I	C	I	I	I
11	Cierre de las adquisiciones	A	I	C	R	R	R	R	C		I	
12	Traslado de sistema al cliente		R	I	R	R	R	I	R	I	I	
13	Informe de Cierre	A	I	A	R	R	R	I	I	I	I	I

*Dependencias Especializadas: Dependencias técnicas encargadas de brindar criterio en su ámbito de competencia.
Elaboración propia.

- **Salidas**

Plan de Gestión de los Recursos: el cual proporciona una guía de cómo se debería categorizar, asignar, gestionar y liberar los recursos, y podría estar dividido en el plan para la dirección del equipo y un plan de gestión de los recursos físicos, este últimos podría incluir la identificación de recursos, la adquisición de recursos y los roles y responsabilidades.

Organigramas y descripciones de puestos: donde se establecerá el nivel jerárquico de los miembros del equipo.

A continuación, se presenta la ilustración#5, donde se destaca la estructura del equipo ejecutivo del proyecto, sobre el cual caerán algunas de las decisiones más relevantes del proyecto, principalmente en las que el director de proyecto requiere respaldo a nivel superior.

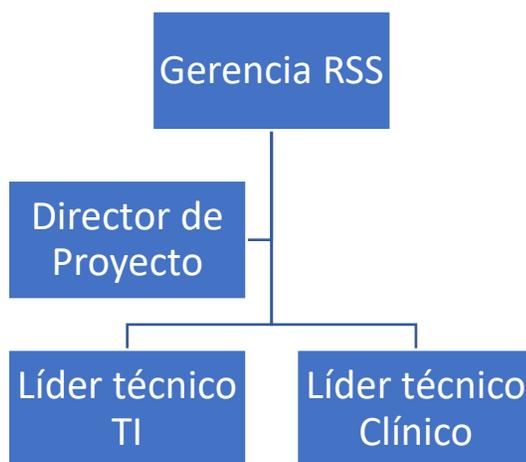


Ilustración 5 Organigrama Equipo Ejecutivo del Proyecto

Para cada uno de los integrantes de este equipo se establecen los siguientes roles de conformidad a lo normado en la Metodología de Administración de Proyectos (MAP).

Patrocinador:

Gerente General RSS

Responsabilidades:

- Determinar cuáles iniciativas serán definidas como Proyecto o Actividades Estratégicas institucionales. Para lo cual tomará como referencia los parámetros definidos en las Disposiciones complementarias a la MAP.
- Ratificar el nombramiento del director del Proyecto o Actividad Estratégica
- Aprobar el perfil de proyecto. Conocer los estudios de factibilidad y el de los riesgos.
- Conocer los informes de cierre.
- Aprobar la cancelación de proyectos o actividades estratégicas.
- Aprobar los cambios que se den en tiempo, costo, recursos y alcance que superen un 10% del monto y tiempo de ejecución.
- Llevar a cabo todas las acciones necesarias para la puesta en operación de la presente metodología, velando por la eficaz y eficiente ejecución de proyectos institucionales como prioritarios.

Dirección del Proyecto

Director designado por la PMO, con disponibilidad del 100%

Responsabilidades:

- Desarrollar el perfil y plan del proyecto juntamente con el equipo de trabajo, en apego a lo establecido en la MAP.
- Remitir el perfil y plan del proyecto a la Oficina Institucional de Proyectos, para su revisión.
- Definir los indicadores de los objetivos del perfil para su posterior evaluación.
- Organizar y coordinar el equipo de trabajo, así como otros recursos necesarios.

- Elaborar y ejecutar el cronograma detallado de las labores a realizar en apego a la Metodología de Proyectos vigente.
- Coordinar la ejecución de las medidas recomendadas por los siguientes: órganos: Gerencia o Subgerencia, Auditoría Interna, y Oficina Institucional de Proyectos.
- Coordinar, cuando sea necesario, con el Departamento de Proveeduría la ejecución en las actividades de contratación. Deberá elaborar los borradores de carteles de contratación en conjunto con el equipo de trabajo.
- Analizar y aprobar junto al Equipo de trabajo, los entregables del proyecto y actividad estratégica mediante acto formal debidamente firmado.
- Realizar los pagos correspondientes a los contratos que administre, conforme a los resultados de los informes técnicos, financieros y administrativos, que así lo justifiquen. Si el contrato lo administra otra área, confecciona el acta de aceptación del servicio y remite nota para que se proceda a confeccionar el pago.
- Mantener un control detallado de los pagos, en estricto apego a la normativa interna y externa vigente y a los términos contractuales establecidos; así como del control de la situación financiera del proyecto.
- Controlar el estado del Proyecto, el cumplimiento de todas las tareas en los términos planeados, levantamiento de los requerimientos, procedimientos, políticas y criterios, así como el cumplimiento del Plan del Proyecto.
- Mantener actualizada la información de la herramienta utilizada para la administración de proyectos y actividades estratégicas y el expediente electrónico.
- Llevar el control y medidas de mitigación de los riesgos en coordinación con la Subdirección de Riesgos.

- Coordinar el plan-presupuesto de las partidas que no están a su cargo con las dependencias respectivas, elaborar el plan-presupuesto de las partidas de uso general.
- Mantener comunicación estrecha con los miembros de cualquier comité o equipo de trabajo que tenga relación con el proyecto o actividad estratégica.
- Elaborar los informes de avance, cierre o cancelación, así como el acta correspondiente para ser remitidos a la instancia que corresponda según la MAP.
- Realizar la comunicación del cierre o cancelación del proyecto.
- Coordinar la entrega de los productos o servicios previstos o requeridos en cada etapa y los desarrollados por el equipo de trabajo.
- Coordinar la devolución de los recursos del Proyecto, al cierre o cancelación de este.
- Elaborar junto al equipo de trabajo, el informe de recomendaciones, lecciones aprendidas, actividades de mantenimiento y responsabilidades, post proyecto o actividad estratégica.
- Atender lo estipulado en las *“Disposiciones que rigen el accionar de los “Órganos Colegiados del Grupo Financiero INS”*, utilizando las plantillas definidas para tal fin.
- Otras funciones que por su competencia le sean asignadas.

Equipo Clínico de proyecto:

Debido a la orientación del proyecto se requerirá conformar un equipo clínico para el proyecto, el mismo estará conformado por profesionales de la salud de distintas áreas, entre ellas: médica y de enfermería, quienes fungirán como contraparte del proveedor contratado, así como del equipo de TI, que se incorporará al proyecto.

En la ilustración#6, que se presenta a continuación, se detallan los recursos que en primera instancia se requerirán.

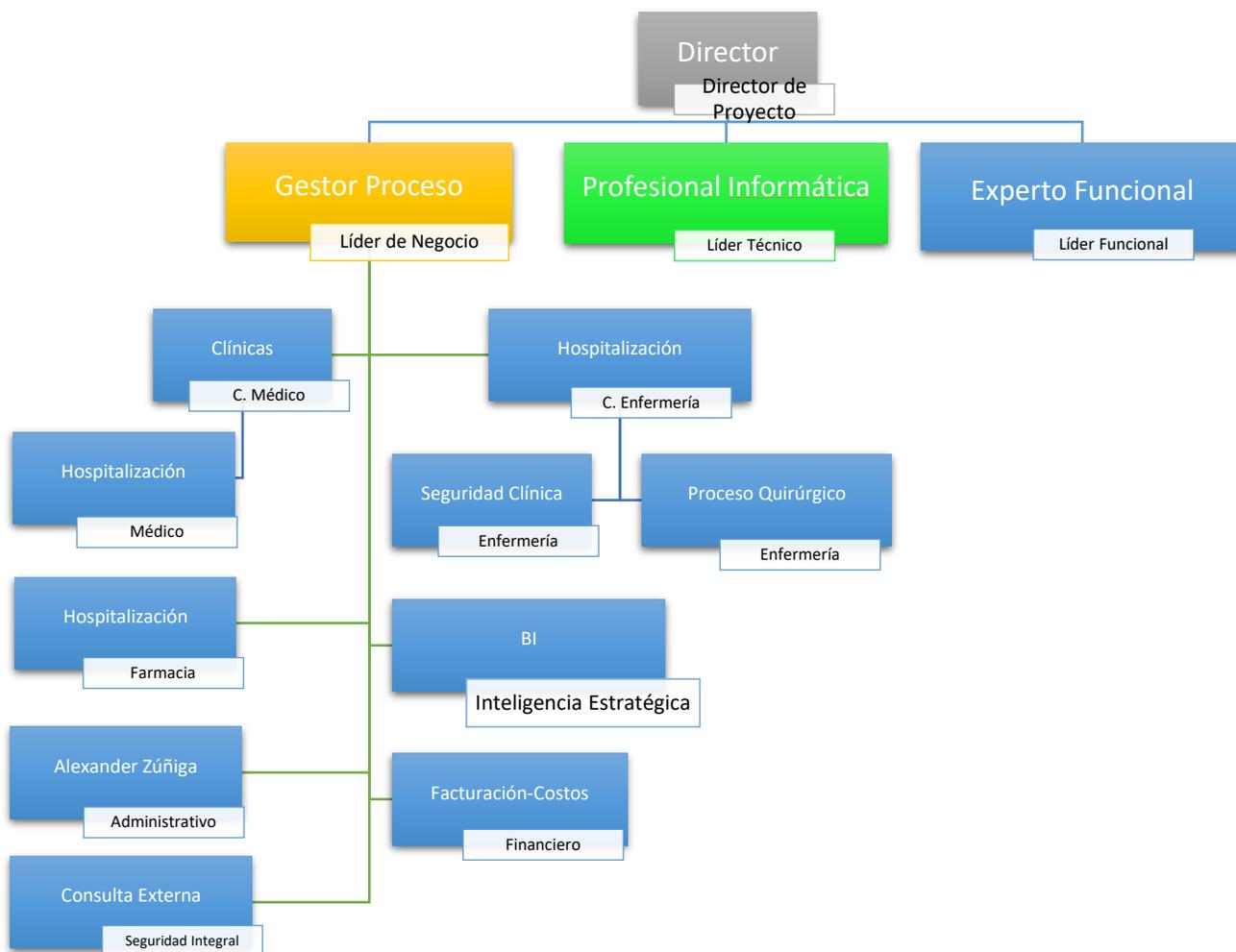


Ilustración 6 Organigrama Equipo Base del Proyecto

De igual manera, para todo lo relacionado a las tareas técnicas informáticas, se requerirá un equipo de TI, con las especialidades que se presentan en la ilustración#7, a continuación:

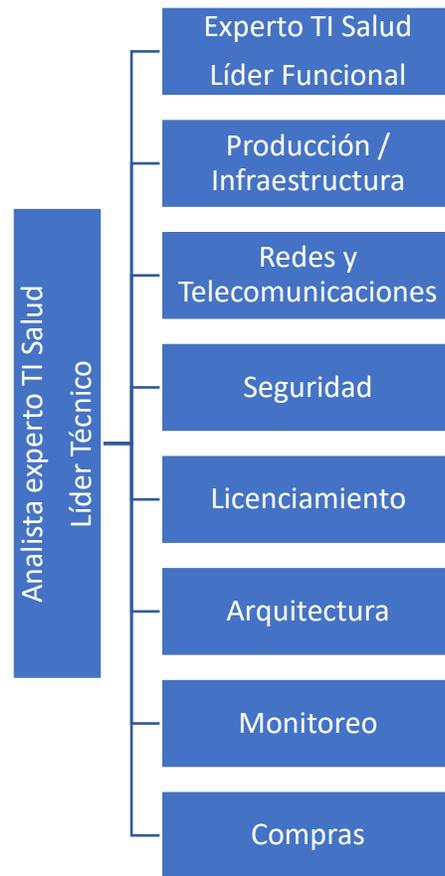
Equipo Técnico TI:

Ilustración 7 Equipo Técnico TI

Responsabilidades:

- Crear y documentar la definición y dirección técnica de forma que todos los miembros del equipo la comprendan.
- Colaborar con el director en cuanto al levantamiento de los requerimientos, procedimientos, políticas y criterios que se aplican en las diferentes áreas.
- Crear y documentar los procedimientos, así como proponer políticas de las diferentes áreas para orientar al logro de los objetivos del proyecto.

- Elaborar las secciones del Plan del Proyecto referentes a funciones, requisitos de fiabilidad, asuntos técnicos, verificación y validación.
- Colaborar en la planificación del proyecto o actividad estratégica y las tareas según los lineamientos del director o responsable.
- Trabajar de forma independiente y en equipo, para desempeñar las tareas asignadas en cumplimiento de las normas institucionales y de la metodología.
- Colaborar en la resolución de problemas técnicos del proyecto o actividad estratégica dentro de las restricciones de costo, tiempo y desempeño; deberá sugerir alternativas a problemas, asuntos y obstáculos.
- Comprender, utilizar y promover el uso de las herramientas apropiadas para el desarrollo de las labores.
- Verificar y avalar junto con el director la calidad, los entregables y las especificaciones de la contratación, si las hubiere.
- Suministrar información y datos durante la ejecución de las diferentes etapas con criterios de calidad según su competencia, oportunidad, relevancia, confiabilidad y veracidad, junto con el director.
- Capacitar al personal cuando se requiera, utilizando las mejores prácticas en la disciplina que se trate.
- Otras funciones que por su competencia le sean asignadas.

4.8.2 Estimar los recursos para las actividades

Para cada actividad del Proyecto, estimar los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto, con este

proceso se identifica el tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar el proyecto. Este proceso estará estrechamente coordinado con el proceso Estimar los Costos.

- **Entradas**

Las entradas que se establecerán para la gestión de la estimación de los recursos son las que se detallan de seguido:

Lista de Actividades con sus atributos: Las actividades y sus atributos constituirán la principal fuente de datos que se utilizará para estimar los recursos este equipo y los recursos físicos para cada una de las actividades.

Plan de gestión de los recursos: la información sobre la disponibilidad potencial de recursos también se utiliza para estimar los recursos de las actividades, incluyendo diversos factores tales como: habilidades, experiencia y capacidades requeridos para los recursos en este caso para el equipo.

Línea base del alcance: por la importancia de la identificación del alcance para cumplir los objetivos del proyecto, el alcance establece las necesidades de recursos tanto físicos como del equipo.

Documentos del proyecto: entre los documentos que se considerarán están los atributos de las actividades, las listas de actividades, registro de supuestos, estimaciones de costos, calendarios de los recursos.

- **Herramientas y Técnicas**

Para el desarrollo de este proceso se tomarán en cuenta las siguientes herramientas y técnicas.

Juicio de expertos: se incluirán a grupos que tengan conocimientos en planificación y estimación de recursos.

Análisis de alternativas: Uso alternativo de recursos con diferentes niveles de capacidad o habilidades, diferentes tamaños y tipología de maquinaria y decisiones de compra, alquiler o fabricación de recursos.

Estimaciones: se establecerán estimaciones análogas, ascendente y paramétrica, tomando en cuenta datos históricos y otras variables para el cálculo de las cantidades de recursos necesarios para cada actividad.

- **Salidas**

Requisitos de recursos de la actividad: la salida principal del proceso es la identificación y descripción de los tipos y las cantidades de recursos necesarios para cada actividad del cronograma de un paquete de trabajo. Estas asignaciones se sumarán para determinar los recursos requeridos para cada paquete de trabajo de la EDT.

Base de las estimaciones: se considerarán la cantidad y tipo de detalles adicionales que respaldan la estimación de recursos. Los detalles de apoyo pueden incluir entre otras serán:

- Método utilizado para desarrollar la estimación
- Recursos utilizados para desarrollar estimación
- Supuestos asociados a la estimación
- Restricciones conocidas

Estructura de desglose de recursos: en la tabla#14 se representa de forma matricial la jerarquización de los recursos por categoría y por tipo.

Tabla 14

Estimación de Recursos

Actividad	Tipo de Recurso (Humanos, Materiales)	Unidades requeridas	Tiempo por Actividad (días) / Cantidad Material o Equipo
Actividad 1 – Plan de Proyecto – Planes Subsidiarios	Humano	Director de Proyecto	5
		Asesor de PMO	3
		Patrocinador Gerencia General	1
		Represente Dependencia Gestora	2
	Materiales	Computadora Portátil	2
		Aplicaciones Ofimáticas	3
		Proyector multimedia	1
Actividad 2 – Preparación y Proceso Contractual	Humano	Sala de reuniones	1
		Director de Proyecto	5
		Asesor de PMO	3
		Patrocinador Gerencia General	1
		Represente Dependencia Gestora	2
		Computadora Portátil	2
	Materiales	Aplicaciones Ofimáticas	3
		Proyector multimedia	1
		SICOP (Sistema de Compras)	1
		Firma digital avanzada	3
Actividad 4 – Implementación del Sistema	Humano	Sala de reuniones	1
		Director de Proyecto	5
		Líder Técnico TI	5
		Líder Clínico	5
		Proveedor	3
		Patrocinador Gerencia General	1
	Materiales	Represente Dependencia Gestora	2
		Computadoras Portátiles	2
		Salas de capacitación	4
		Manuales de Capacitación	200
		Servidores	4
		Equipos médicos por conectar	200
		Software sistema de RIS/PACS	1
		Software sistema de LIS (Laboratorio)	1
		Software sistema de Banco de Sangre	1
		Licencias contratadas	1000
		Aplicaciones Ofimáticas	3
Proyector multimedia	1		
Microsoft Project	1		
Sala de reuniones	1		

Actividad	Tipo de Recurso (Humanos, Materiales)	Unidades requeridas	Tiempo por Actividad (días) / Cantidad Material o Equipo
Actividad 5 - Cierre	Humano	Director de Proyecto	5
		Asesor de PMO	3
		Patrocinador Gerencia General	1
		Analista Dirección Financiera	2
	Materiales	Computadora Portátil	2
		Aplicaciones Ofimáticas	3
		Proyector multimedia	1
		Sala de reuniones	1

Elaboración propia.

4.8.3 Controlar los recursos

Con este proceso se asegurará que los recursos asignados y adjudicados al proyecto están disponibles tal como se planificó, así como de monitorear la utilización de recursos planificada frente a la real y realizar acciones correctivas según sea necesario. Este proceso será responsabilidad del director del proyecto y se podrá delegar ciertas tareas, tanto en el líder clínico como al líder técnico de TI, dependiendo de la orientación de las tareas que se estén llevando a cabo.

4.9 Plan de Gestión de la Comunicación

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluirá los procesos necesarios para garantizar la adecuada y oportuna recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto.

La comunicación en el proyecto será necesaria para asegurar que obtenemos y suministramos la información requerida de la persona correcta, en el tiempo indicado, utilizando siempre, los medios y formatos apropiados. Dentro de la Metodología de Administración de Proyectos del INS se cuenta con la Guía N°7 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Para este proceso se

incorporarán expertos del Departamento de Comunicaciones Institucional para la planificación y desarrollo de este proceso.

4.9.1 Planificar la Gestión de la Comunicación

El proceso Planificar la Gestión de las Comunicaciones, permitirá determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y así poder determinar cómo se llevarán a cabo las comunicaciones.

La planificación de las comunicaciones estará estrechamente vinculada al tipo de organización en la cual se desarrollará el proyecto, así como, a los factores ambientales de la misma. La estructura y cultura de la organización tendrá un efecto importante sobre los requisitos de comunicaciones de este proyecto.

- **Entradas**

Al analizar las entradas recomendadas por la Guía PMBOK®, 2017, se incluirán como insumo del proceso de Planificar la Comunicación las que se detallan a continuación:

- Plan para la Dirección del Proyecto
- Registro de interesados
- Factores Ambientales de la Empresa
- Activos de los Procesos de la Organización

Aunado a las entradas anteriormente descritas, dentro de la gestión interna de las comunicaciones institucionales, existen estrategias definidas para la atención de este proceso para los proyectos, mismas que serán consideradas como insumo.

- **Herramientas y Técnicas**

Como herramientas y técnicas que se considerarán para lograr el desarrollo del proceso de Planificar la Gestión de la Comunicación, se incluirán:

Análisis de Requisitos de Comunicaciones: se determinarán las necesidades de información de los interesados en el proyecto. Y de igual manera se calculará la cantidad de canales o rutas de comunicación potenciales. Así mismo se establecerá tipo de tecnología se utilizará para la distribución de la información.

Métodos de comunicación: se utilizarán los métodos de los cuales se clasificarán en tres ámbitos, la comunicación interactiva, la comunicación de tipo enviada a receptores específicos y comunicación de grandes volúmenes de información.

- **Salidas**

Se obtendrán luego del proceso gestionado mediante las herramientas anteriormente descritas, los siguientes resultados:

4.9.2 Plan de Gestión de las Comunicaciones

Contará con los requisitos de comunicación, formato, contenido, nivel de detalle, plazo y frecuencia, motivo, responsables, receptores, métodos o tecnologías, diagramas de flujo de la información, restricciones, entre otros. En la tabla#15 se presenta a continuación el plan como salida de este proceso.

Tabla 15

Plan de Gestión de Comunicaciones

Herramienta	Descripción	Dirigido	Frecuencia	Responsable	Objetivo
Sesiones de trabajo	<i>En estas sesiones se van a desarrollar los diferentes temas relacionado con el proyecto.</i>	<i>Miembros de los diferentes equipos de trabajo</i>	<i>Mensual</i>	<i>Líder técnico o funcional, Jefe de proyecto o Director de Proyecto.</i>	<i>Definir requerimientos, establecer acuerdos, revisar documentos e informar acerca del avance y próximas acciones.</i>

Herramienta	Descripción	Dirigido	Frecuencia	Responsable	Objetivo
Sesiones de seguimiento	<i>Estas sesiones son para establecer el avance de cada una de las etapas.</i>	<i>Equipos de trabajo de acuerdo con etapas del proyecto.</i>	<i>Mensual</i>	<i>Líder técnico o funcional, Directora de Proyecto.</i>	<i>Informar en detalle del avance del proyecto.</i>
Reuniones del comité informático	<i>Sesiones presenciales del comité informático, donde se establecen acuerdos sobre el proyecto.</i>	<i>Miembros del comité informático.</i>	<i>A solicitud del comité informático.</i>	<i>Directora del programa.</i>	<i>Presentar informe al comité informático del proyecto.</i> <i>Se solicitan aprobaciones y se toman acuerdos.</i>
Reuniones con el patrocinador del proyecto	<i>Sesiones presenciales con el Subgerente a cargo del proyecto donde se establecen acuerdos.</i>	<i>Luis Fernando Campos</i>	<i>Mensual</i>	<i>Directora del programa</i>	<i>Presentar informe de avance del proyecto y tomar medidas correctivas y acuerdos.</i>
Reuniones con la oficina de proyectos.	<i>Sesiones presenciales de seguimiento del proyecto, donde se reciben de parte de la oficina de proyectos las observaciones para mejorar la ejecución.</i>	<i>Miembros del comité ejecutor.</i>	<i>Mensual</i>	<i>Director del proyecto y Directora del Programa.</i>	<i>Presentar informe a la oficina de proyectos.</i>
Minutas	<i>Documento que resume los acuerdos tomados en las diferentes reuniones de acuerdo con el formato de la metodología MAP</i>	<i>Asistentes a las reuniones</i>	<i>De acuerdo con la frecuencia de las reuniones se hace una minuta para cada reunión.</i>	<i>Director del proyecto y jefe del proyecto.</i>	<i>Recopilar los acuerdos de las reuniones y los temas tratados, así como la firma de los participantes en cada sesión.</i>
Agendas	<i>Documento que resume los temas a tratar en cada reunión que se realice-</i>	<i>Asistentes a las reuniones</i>	<i>De acuerdo con la frecuencia de las reuniones se realiza una agenda para cada reunión.</i>	<i>Director del proyecto y jefe del proyecto.</i>	<i>Comunicar a los asistentes a las reuniones los temas a tratar.</i>

Herramienta	Descripción	Dirigido	Frecuencia	Responsable	Objetivo
Presentaciones	Documento de apoyo para la presentación de los temas a tratar en cada reunión que se realice.	Asistentes a las reuniones	De acuerdo con la frecuencia de las reuniones se realiza una presentación para cada reunión.	Director del proyecto y líder general del proyecto.	Documento de apoyo para informar de forma gráfica a los asistentes a las reuniones los temas a tratar.
Publicaciones	Documentos varios que se pueden utilizar para informar a la población institucional e interesada, sobre el proyecto. (Nuestro-INS, INS-revista)	Todo el INS (Comunicaciones) y públicos impactados (Talento Humano)	De acuerdo con el plan de comunicaciones que se defina con el Departamento de Comunicaciones y la Subdirección de Recursos Humanos	Director del proyecto y jefe del proyecto en coordinación con el Departamento de Comunicaciones y la Subdirección de Recursos Humanos., según corresponda	Informar a la población Institucional sobre el proyecto. Alcances, avance, etc.
Comunicados	Correos o documentos que se pueden utilizar para informar a la población institucional e interesada, sobre el proyecto.	Todo el INS (Comunicaciones) y públicos impactados (Recursos Humanos)	De acuerdo con el plan de comunicaciones que se defina con el Departamento de Comunicaciones y la Subdirección de Recursos Humanos.	Director del proyecto en coordinación con el Departamento de Comunicaciones y la Subdirección de Recursos Humanos, según corresponda	Informar a la población Institucional sobre el proyecto. Alcances, avance, etc.
Informes de avance	Informe que contiene de acuerdo con la MAP, la información necesaria para comunicar el avance del proyecto.	Comité Informático, Oficina de Proyecto, Gerencia.	Mensual	Director del proyecto y directora del Programa	Informar del avance del proyecto.

Herramienta	Descripción	Dirigido	Frecuencia	Responsable	Objetivo
Lanzamiento del proyecto	<i>Sesión de presentación del proyecto a los interesados y comunicado a la población institucional.</i>	<i>Todo el INS</i>	<i>Una vez aprobado el proyecto.</i>	<i>Director del proyecto y jefe del proyecto en coordinación con el Departamento de Comunicaciones y Subdirección de Recursos Humanos.</i>	<i>Informar a la comunidad institución del proyecto.</i>

Elaboración propia.

4.9.3 Monitorear las Comunicaciones

Es el proceso que monitoreará y controlará las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del Proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados en el Proyecto.

Como responsable del monitoreo de las comunicaciones se establecerá un equipo que estará conformado por: el director del proyecto profesional designado por el Departamento de Comunicaciones Institucional y la gestora de cambio asignada por la PMO, para este control y monitoreo, se utilizarán técnicas como: encuestas de satisfacción del cliente, observación por parte del equipo, revisión de incidentes, comentarios o recomendaciones de los interesados. Lo anterior servirá de insumo para determinar si es necesario realizar medidas preventivas o correctivas.

4.10 Plan de Gestión de los Riesgos

En el Plan de Gestión de los Riesgos del Proyecto se incluirán los procesos relacionados con la planificación de la Gestión de Riesgos, así como la identificación y el análisis de Riesgos y la

planificación de respuestas a los Riesgos, agregando además el seguimiento y control de estos.

Dichos procesos se actualizarán a lo largo de todo el proyecto.

Para este proceso la Metodología de Administración de Proyectos aprobada en el INS cuenta con dos herramientas, la primera es la Guía N°8 Gestión de los Riesgos del Proyecto y la segunda una matriz con la cual se atienden los procesos de la identificación de los, los análisis cualitativos y cuantitativos, la planificación de la respuesta y la implementación de esta.

En adición a lo anterior, desde el momento de la Planificación de la Gestión de los Riesgos se recibirá el acompañamiento de la Dirección de Riesgos del Instituto, quienes, como área especializada, darán las pautas y seguimiento mediante la Matriz de Riesgos que se elaborará y se tendrá como salida de este proceso.

4.10.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

La definición de cómo se realizarán las actividades de gestión de riesgos para el proyecto, se llevará a cabo mediante el proceso Planificar la Gestión de Riesgos.

Este proceso consistirá en establecer cómo abordar y llevar a cabo todas las actividades de Gestión de los Riesgos del Proyecto, para garantizar que el nivel, el tipo y la visibilidad de la Gestión de Riesgos estén de acuerdo y atiendan el alcance del proyecto.

Como resultado del proceso de Planificar la Gestión de Riesgos se presenta a continuación el desarrollo del Plan que atenderá dicho proceso.

4.10.2 Plan de Gestión De Riesgos

Este plan de gestión del riesgo pretende aumentar la probabilidad e impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad e impacto de los eventos negativos para evitar situaciones confusas que pongan en riesgo el éxito del proyecto. Actualmente es una herramienta eficaz en el

control y seguimiento de un proyecto pues resulta ser una forma de disminuir el grado de incertidumbre que se puede generar en un proyecto. El siguiente plan pretende definir el proceso para planificar el riesgo, identificar el riesgo y dar respuesta a los riesgos identificados.

La Subdirección de Riesgos del INS, plantea desde el año 2016 una Metodología de Administración de los Riesgos en Proyectos y Actividades Estratégicas. Con la cual se desarrolla el presente Plan de Riesgos.

- **Definición de Riesgo**

Un riesgo de un proyecto es un evento o condición inciertos que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, coste, alcance o calidad (es decir, cuando el objetivo de tiempo de un proyecto es cumplir con el cronograma acordado; cuando el objetivo de coste del proyecto es cumplir con el coste acordado; etc.). Un riesgo puede tener una o más causas y, si se produce, uno o más impactos. (PMI, 2017)

- **Objetivo de la Administración de Riesgos**

Diseñar y aplicar un modelo de control y gestión de los riesgos, orientado a la prevención y reducción de posibles pérdidas que se originan en la operación y toma de decisión normal de los negocios.

Desarrollando una metodología formal que propicie la identificación de exposiciones significativas a riesgos de diversa naturaleza, su análisis y evaluación en las distintas áreas o procesos y la priorización para su tratamiento, monitoreo y control.

Como anteriormente se mencionó, a lo interno del INS se cuenta con una Metodología de Administración de los Riesgos en Proyectos y Actividades Estratégicas, la cual establece paso a paso, la forma en que se desarrolla el proceso de identificación, análisis y evaluación de los

riesgos, así como establecer un plan inicial de acciones para el tratamiento de los riesgos, dicho modelo está compuesto por seis pasos que se presenta en la ilustración#8 a continuación:

Modelo de Gestión de Riesgos Institucional

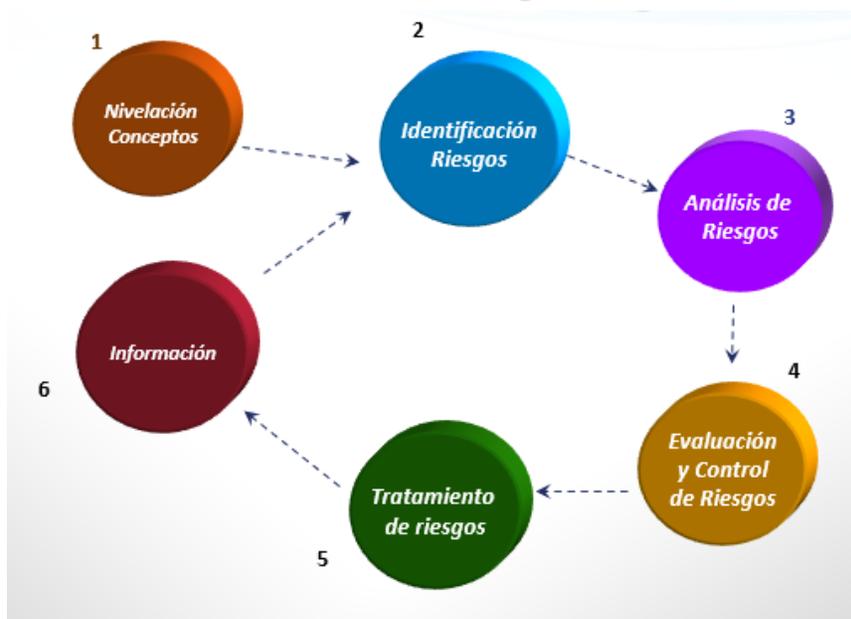


Ilustración 8 Modelo de Gestión de Riesgos Institucional

- **Nivelación de Conceptos**

Para cumplir con el desarrollo de esta etapa, se deben ejecutar las siguientes tareas:

- Inducción y Capacitación
- Definición del Equipo Evaluador ¿Quiénes lo conforman?
- Orientación en el proceso y sus actividades
- Participación proactiva de los colaboradores
- Identificar los recursos requeridos y solicitar la documentación
- Uniformar los conceptos básicos
- Conocer las herramientas y criterios a aplicar

- **Marco Conceptual**

Riesgo inherente

Cualquier riesgo asociado a un proceso, actividad o acción, independientemente de que existan o no controles implementados, para su mitigación y manejo. Es aquel riesgo creado por el solo hecho de existir la actividad.

Riesgo residual

Riesgo resultante después de considerar el efecto de los controles, medios de mitigación y demás técnicas de administración existentes en un momento dado, sobre el riesgo inherente.

En la institución se cuenta con una clasificación por familia, con las que se agrupan los riesgos dependiendo de la fase o etapa en que se encuentre el proyecto, la misma que se detalla a continuación:

	Familia
A	Riesgos en la etapa de diseño y formulación del Proyecto o Actividad Estratégica (4)
B	Riesgos en la etapa de evaluación del Proyecto o Actividad Estratégica (6)
C	Riesgos en la etapa de implementación o ejecución del Proyecto o Actividad Estratégica (8)

- **Identificación de Riesgos**

Será un proceso iterativo que se actualizará cada uno de los procesos de la gestión de Riesgos, donde será muy posible que se descubran nuevos riesgos o una evolución de estos conforme el proyecto avanza. Las actividades que se realizaron en este proceso fueron:

- Identificación y clasifican los riesgos inherentes en la estructura de Riesgos en Proyectos y Actividades Estratégicas.
- Construcción de un primer mapa general de riesgos, para su posterior análisis y evaluación.

A continuación, en la tabla#16 se detalla el desarrollo del proceso de la identificación de los riesgos.

Tabla 16

Matriz M1 Identificación de Riesgos

SUBDIRECCIÓN DE RIESGOS					
Matriz de Riesgos de Proyectos, Operativos y Estratégicos Inherentes M1					
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS
RIESGO EN PROYECTOS Y ACTIVIDADES ESTRATEGICAS					
A. RIESGOS DE DISEÑO Y FORMULACION DEL PROYECTO					
RDF001	Diseño	Proyecto inadecuadamente diseñado a las necesidades reales o detectadas; diseño incompleto.	Dejar por fuera necesidades de la Red al no ser incluidos en el diseño de la plataforma a comprar.	Por cambios en el modelo de atención, cambios en las definiciones de los flujos de procesos.	Provocaría que se deban subsanar las necesidades que no se atendieron, con una ampliación del contrato o una nueva contratación.
B. RIESGOS EN LA ETAPA DE EVALUACION DEL PROYECTO					
REP001	Ausencia de estudio o previo o estudio incompleto	Inexistencia de estudios previos de formulación y evaluación del proyecto, o estudios incompletos. Estudios que no contengan los antecedentes que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente ventajas y desventajas o criterios técnicos que respalden la decisión sobre si recomendar o no el proyecto.			

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS
C. RIESGOS EN LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN O EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
RIP003	Gestión	Falta de un plan de ejecución del proyecto o deficiencias en el mismo, falta de definición del camino crítico, deficiente asignación de tiempos y recursos, ausencia de holgura, incumplimiento de los tiempos de ejecución, de las tareas y métodos de construcción y operación prevista.	Tiempo insuficiente para el desarrollo de las tareas del proyecto por parte de los equipos técnicos del negocio e informática.	Cambios de recursos asignados al proyecto, cambios en la disponibilidad de tiempo de los equipos técnicos por parte de las jefaturas de los departamentos. Cambio de Jefatura de la Subdirección de Informática.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Pérdidas económicas por incumplimiento de los plazos establecidos en el plan de trabajo de la contratación de cara a las tareas del proveedor seleccionado.
RIP004	De la organización	Falta de organización necesaria, inconsistencias en el costo, tiempo y alcance, falta de priorización de los proyectos, financiación inadecuada o interrumpida.	Cambios en la prioridad de las tareas.	Cambios organizativos por parte de la Administración, priorización por atención de requerimientos normativos o regulatorios de instituciones del gobierno.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Pérdidas económicas por incumplimiento de los plazos establecidos en el plan de trabajo de la contratación de cara a las tareas del proveedor seleccionado.
RIP005	Técnicos	Presencia de dificultades en calidad o ejecución, relacionadas con la confiabilidad de una tecnología, objetivos de ejecución no realistas, cambios en la tecnología, entre otros.			
RIP006	Abastecimiento	Problemas de abastecimiento de los materiales e insumos necesarios para la construcción o implementación del proyecto, incluyendo falta de puntualidad en el plazo de entrega de un trabajo específico.	Servidores y licencias no estén listos a tiempo.	Atrasos en el proceso de contratación.	Atrasos en las pruebas y por ende en la implementación de la solución.
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS

RIP007	Cambios administrativos o de políticas	Cuando se suscitan cambios en la administración de la entidad o en su política en la etapa que se encuentra un proyecto anterior en ejecución; medidas que discontinúen o alteren en forma sensible la ejecución del proyecto en la forma planeada.	Finalización del proyecto, atrasos en el proceso contratación.	Decisiones de la administración superior, por cambios políticos y modelos de negocio con las Subsidiarias.	No se lograría el cambio de la solución médica para la Red de Servicios de salud, por lo que no se podrá mitigar los riesgos establecidos por la Elaboración por las deficiencias del sistema actual.
--------	---	---	--	--	---

RIESGO OPERATIVO**A. RECURSO HUMANO**

A006	Actitud Frente al Cambio	Falta de identificación del personal con los objetivos estratégicos de la empresa y su necesidad de transformación. Se presenta cuando el personal no tiene una actitud positiva frente al dinamismo del sector y las demandas de la actividad, no siendo capaz de implementar mejoras a procesos, productos y servicios con la forma y rapidez que demandan las condiciones.	No haya aceptación de la nueva solución por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	Costumbre en la utilización del anterior sistema, falta de compromiso en el proceso de capacitación, no se identifica con el cambio de sistema. Querer seguir haciendo las cosas de la misma forma por confort.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Un manejo inadecuado o deficiente de la solución en productivo. Errores en la utilización, desmejora en los tiempos de atención, así como afectación del servicio al cliente.
------	---------------------------------	---	---	---	--

C. TECNOLOGÍA

C008	Adaptación a Tecnologías Estandarizadas	Posibles pérdidas de recursos financieros, materiales y humanos por resistencia a aceptar o adaptarse a tecnologías estandarizadas. Puede implicar mayores costos de mantenimiento y de actualización (migración a versiones más actualizadas), disminución en la funcionalidad, limitaciones para asimilar y explotar el potencial tecnológico y las posibilidades de capacitación.	Resistencia a adoptar los estándares de la nueva solución médica por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	Confort con el sistema actual, y no querer cambiar la forma de hacer las cosas para implementar las mejores prácticas.	Atrasos en la implementación, debido a que se deberán realizar desarrollos, que provocarían mayores costos para el proyecto.
------	--	--	--	--	--

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS
-------------------------	------------------------------	--------------------	---------------	---------------	----------------------

C009	Diseño e implementación de sistemas	Errores de diseño y de programación, incluyendo riesgo de modelo. Sistemas desarrollados en forma inadecuada, o desarrollados, pero no implementados en forma completa o correcta, utilización de modelos incorrectos o que utilizan supuestos cuestionables, o no sostenibles en ciertos contextos.	Atención incompleta de necesidades de la Red de Servicios de Salud, con la compra de nueva solución médica.	Cambios en el modelo de atención o en las interrelaciones con los demás procesos de casa matriz, en los flujos de proceso.	Se requerirán más desarrollos o configuraciones adicionales para subsanar las necesidades que no se atendieron.
------	--	--	---	--	---

Elaboración propia.

- **Análisis de los Riesgos**

El análisis de riesgos incluirá los métodos para priorizar los riesgos identificados, así las actividades necesarias para este tipo de análisis riesgos, que coadyuvará a la planificación de la respuesta a los riesgos, lo anterior con el fin de mejorar el rendimiento del proyecto de manera efectiva, centrándose en los riesgos de alta prioridad.

Para el presente análisis se siguió la Metodología del Administración de Riesgos del INS, dicho desarrollo se detalla a continuación:

- **Análisis de Riesgos Inherentes**

En la primera etapa se procede a identificar y analizar los riesgos inherentes sin incluir aspectos de control. Para esos efectos se utiliza la Matriz M1, con el fin de evaluar:

Evento: Incidente o situación que podría ocurrir en un lugar específico y en un intervalo de tiempo particular. ¿Qué puede suceder?

Causa: Medios, circunstancias y agentes que generan los riesgos. ¿Cómo y por qué pueden suceder tales eventos?

Consecuencia: Conjunto de efectos derivados de la ocurrencia de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, sean pérdidas, perjuicios, desventajas. ¿Qué acarrea la ocurrencia de dicho evento?

- **Estimación de la Criticidad**

La estimación de la criticidad de los riesgos a nivel inherente se mide en términos de Probabilidad de ocurrencia e Impacto.

Probabilidad: es la frecuencia estimada de sucesos durante un período determinado, se debe considerar la percepción y experiencia de la unidad organizativa, en la cual se ejecuta el procedimiento o proceso en estudio. A continuación, en la tabla#17, se detalla la clasificación de la variable probabilidad:

Tabla 17

Valores o niveles de probabilidad

Probabilidad	Valor	Descripción
Casi Cierta	5	Se espera con certeza la ocurrencia del evento en la mayoría de las circunstancias.
Probable	4	Es probable que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.
Posible	3	El evento puede ocurrir en algún momento.
Poco Probable	2	El evento podría ocurrir en pocas circunstancias.
Remota	1	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.

Impacto

Estima la gravedad de los efectos adversos, la magnitud de una pérdida, desventaja o el costo potencial de la oportunidad si el evento llegara a suceder. En la tabla#18 se puede observar los niveles o categorías del impacto de los riesgos.

Tabla 18

Niveles o categorías del impacto

Impacto	Valor	Descripción
---------	-------	-------------

Crítico	5	Enorme pérdida económica o afectación total al desempeño de los procesos. La ocurrencia del evento causaría fallas, pérdidas o consecuencias inaceptables para el logro de los objetivos fundamentales.
Significativo	4	Alta pérdida económica o de afectación al normal desempeño de los procesos. La ocurrencia del evento causaría pérdidas severas o incrementos considerables en términos de costo y tiempo, que amenazan el alcance de objetivos intermedios. El incidente afecta en forma significativa el servicio al cliente; afecta áreas del negocio, clientes, socios de negocio y público en general.
Moderado	3	Mediana pérdida económica o de afectación al normal desempeño de los procesos. La ocurrencia del evento causaría pérdidas moderadas o incrementos en términos de costo y tiempo, pero los objetivos importantes pueden aún lograrse.
Bajo	2	Baja pérdida económica o de afectación al normal desempeño de los procesos. La ocurrencia del evento causaría pérdidas menores o incrementos bajos en términos de costo y tiempo. Los requerimientos y objetivos pueden ser alcanzados
Insignificante	1	Mínima pérdida económica o de afectación al normal desempeño de los procesos. La ocurrencia del evento no tendría efecto en la actividad ni sobre sus objetivos. El incidente no tiene consecuencia alguna.

Con la combinación de estas dos variables se obtiene el nivel de riesgos, en la siguiente ilustración#9 se esquematiza la forma en se obtiene dicho nivel.

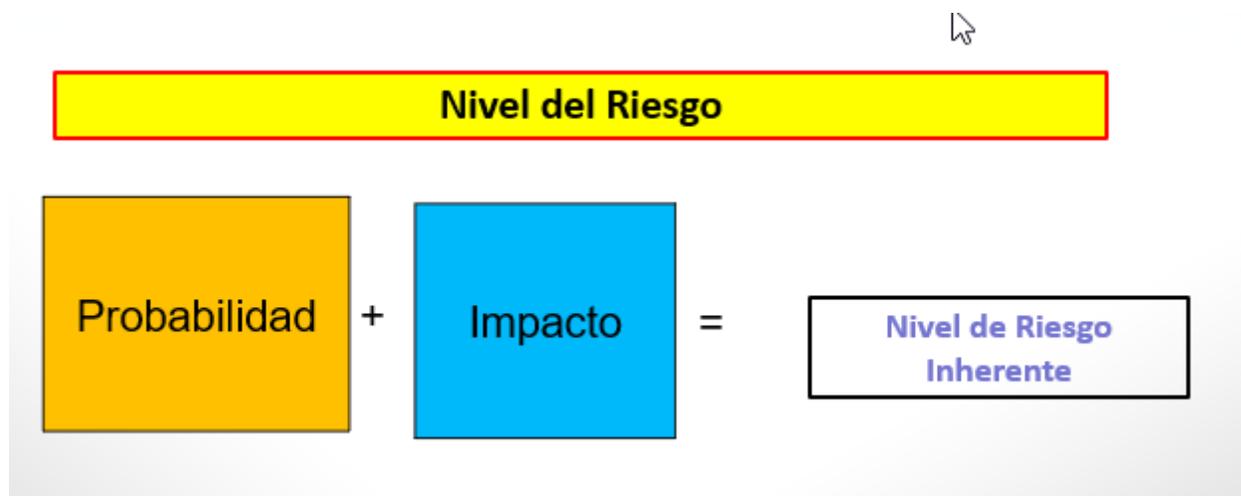


Ilustración 9 Fórmula de cálculo de Nivel de Riesgo

Como resultado de este proceso se presenta en la tabla#19 a continuación, el desarrollo de la Matriz M1, que detalla el análisis de los riesgos inherentes:

Tabla 19

Matriz M1 Análisis de Riesgos Inherentes

SUBDIRECCIÓN DE RIESGOS Matriz de Riesgos de Proyectos, Operativos y Estratégicos Inherentes M1 Dependencia: Proyecto Compra e Implementación Solución Médica RSS Fecha Inicio: Julio 2020								
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL RIESGO INHERENTE
RIESGO EN PROYECTOS Y ACTIVIDADES ESTRATEGICAS								
A. RIESGOS DE DISEÑO FORMULACION DEL PROYECTO								
RDF001	Diseño	Proyecto inadecuadamente diseñado a las necesidades reales o detectadas; diseño incompleto.	Dejar por fuera necesidades de la Red al no ser incluidos en el diseño de la plataforma a comprar.	Por cambios en el modelo de atención, cambios en definiciones en los flujos de procesos.	Provocaría que se deban subsanar las necesidades que no se atendieron, con una ampliación del contrato o una nueva contratación.	POSIBLE	SIGNIFICATIVO	EXTREMO ○

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL RIESGO INHERENTE
B. RIESGOS EN LA ETAPA DE EVALUACION DEL PROYECTO								
REP001	Ausencia de estudio previo o estudio incompleto	Inexistencia de estudios previos de formulación y evaluación del proyecto. Estudios que no contengan los antecedentes que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente ventajas y desventajas o criterios técnicos que respalden la decisión sobre si recomendar o no el proyecto.				POCO PROBABLE	BAJO	BAJO
C. RIESGOS EN LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN O EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
RIP003	Gestión	Falta de un plan de ejecución del proyecto o deficiencias en el mismo, falta de definición del camino crítico, deficiente asignación de tiempos y recursos, ausencia de holgura, incumplimiento de los tiempos de ejecución, de las tareas y métodos de construcción y operación prevista.	Tiempo insuficiente para el desarrollo de las tareas del proyecto por parte de los equipos técnicos del negocio e informática.	Cambios de recursos asignados al proyecto, cambios en la disponibilidad de tiempo de los equipos técnicos por parte de las jefaturas de los departamentos. Cambio de Jefatura de la Subdirección de Informática.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Pérdidas económicas por incumplimiento de los plazos establecidos en el plan de trabajo de la contratación de cara a las tareas del proveedor seleccionado.	POSIBLE	SIGNIFICATIVO	EXTREMO
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD

RIP004	De la organización	Falta de organización necesaria, inconsistencias en el costo, tiempo y alcance, falta de priorización de los proyectos, financiación inadecuada o interrumpida.	Cambios en la prioridad de las tareas.	Cambios organizativos por parte de la Administración, priorización por atención de requerimientos normativos o regulatorios de instituciones del gobierno.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Pérdidas económicas por incumplimiento de los plazos establecidos en el plan de trabajo de la contratación de cara a las tareas del proveedor seleccionado.	POSIBLE	MODERADO	ALTO
RIP005	Técnicos	Presencia de dificultades ejecución, relacionadas con la confiabilidad de una tecnología, objetivos de ejecución no realistas				POCO PROBABLE	BAJO	BAJO
RIP006	Abastecimiento	Problemas de abastecimiento de los materiales e insumos necesarios para la construcción o implementación del proyecto, incluyendo falta de puntualidad en el plazo de entrega de un trabajo específico.	Servidores y licencias no estén listos a tiempo.	Atrasos en el proceso de contratación.	Atrasos en las pruebas y por ende en la implementación de la solución.	POSIBLE	CRITICO	EXTREMO
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD

RIP007	Cambios administrativos o de políticas	Cuando se suscitan cambios en la administración de la entidad o en su política en la etapa que se encuentra un proyecto anterior en ejecución; medidas que descontinúen o alteren en forma sensible la ejecución del proyecto en la forma planeada.	Finalización del proyecto, atrasos en el proceso contratación.	Decisiones de la administración superior, por cambios políticos y modelos de negocio con las Subsidiarias.	No se lograría el cambio de la solución médica para la Red de Servicios de salud, por lo que no se podrá mitigar los riesgos establecidos por la autoridad por las deficiencias del sistema actual.	POSIBLE	SIGNIFICATIVO	EXTREMO
RIP008	Riesgo externo	Cambios en el entorno, riesgo de país, aspectos de fuerza mayor, eventos de la naturaleza u otros eventos externos que afecten o alteren sensiblemente la implementación o ejecución del proyecto en la forma prevista.				POCOPROBABLE	MODERADO	MODERADO
RIESGO OPERATIVO								
A. RECURSO HUMANO								

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD
A006	Actitud Frente al Cambio	Falta de identificación del personal con los objetivos estratégicos de la empresa y su necesidad de transformación. Se presenta cuando el personal no tiene una actitud positiva frente al dinamismo del sector y las demandas de la actividad, no siendo capaz de implementar mejoras a procesos, productos y servicios con la forma y rapidez que demandan las condiciones.	No haya aceptación de la nueva solución por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	Costumbre en la utilización del anterior sistema, falta de compromiso en el proceso de capacitación, no se identifica con el cambio de sistema. Queremos seguir haciendo las cosas de la misma forma por confort.	Atrasos en el proceso de implementación y salida en productivo de la solución. Un manejo inadecuado o deficiente de la solución en productivo. Errores en la utilización, desmejora en los tiempos de atención, así como afectación del servicio al cliente.	PROBABLE	MODERADO	ALTO
C. TECNOLOGÍA								
C008	Adaptación a Tecnologías Estandarizadas	Posibles pérdidas de recursos financieros, materiales y humanos por resistencia a aceptar o adaptarse a tecnologías estandarizadas. Puede implicar mayores costos de mantenimiento y de actualización (migración a versiones más actualizadas), disminución en la funcionalidad,	Resistencia a adoptar los estándares de la nueva solución médica por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	Confort con el sistema actual, y no querer cambiar la forma de hacer las cosas para implementar las mejores prácticas.	Atrasos en la implementación, debido a que se deberán realizar desarrollos, que provocarían mayores costos para el proyecto.	CASI CIERTO	SIGNIFICATIVO	EXTREMO

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	Descripción	Portafolio de Riesgos	Descripción	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD
C009	Diseño e implementación de sistemas	Errores de diseño y de programación, incluyendo riesgo de modelo. Sistemas desarrollados en forma inadecuada, o desarrollados, pero no implementados en forma completa o correcta, utilización de modelos incorrectos o que utilizan supuestos cuestionables, o no sostenibles en ciertos contextos.	Atención incompleta de necesidades de la Red de Servicios de Salud, con la compra de nueva solución médica.	Cambios en el modelo de atención o en las interrelaciones con los demás procesos de casa matriz, en los flujos de proceso.	Se requerirán más desarrollos o configuraciones adicionales para subsanar las necesidades que no se atendieron.	POSIBLE	SIGNIFICATIVO	EXTREMO

Elaboración propia.

Para la interpretación de dicho análisis se debe considerar la matriz representada en la tabla#20

Matriz de Análisis de Criticidad de los riesgos inherentes, que se presenta a continuación:

Tabla 20

Matriz de análisis de criticidad (Probabilidad – Impacto)

Probabilidad / Impacto	Crítico (5)	Significativo (4)	Moderado (3)	Bajo (2)	Insignificante (1)
Casi cierta (5)	55	54	53	52	51
Probable (4)	45	44	43	42	41
Posible (3)	35	34	33	32	31
Poco probable (2)	25	24	23	22	21
Remota (1)	15	14	13	12	11

Como resultado de las combinaciones antes expuestas en la matriz se obtiene la ubicación de cada resultado según el rango, como se muestra a continuación en la tabla#21.

Tabla 21

Nivel de riesgo según rango

Nivel de Riesgo Inherente	Extremo	Alto	Moderado	Bajo
Rango	55, 54, 53, 45, 44, 35, 34, 25	52, 43, 42 33, 24, 15	51, 41, 32 23, 14, 13	31, 22, 21, 12, 11

4.10.3 Evaluación de los Riesgos

Para esta etapa se utiliza la herramienta denominada Matriz de Valoración y Riesgos Residuales M2. Lo que busca este proceso es evaluar la madurez o eficiencia de los controles y medidas de mitigación en términos de calidad y frecuencia de aplicación.

Además, se logra combinar el nivel de riesgo inherente obtenido en la etapa 3 con la madurez de los controles, cuyo producto es el riesgo residual, de igual manera se jerarquizan los riesgos residuales de acuerdo con su criticidad, de acuerdo con los límites de tolerancia se clasifican en riesgos residuales “Aceptables” y “No aceptables”; lo que constituye el punto de partida para la etapa siguiente.

La evaluación de los controles se realiza con base en los siguientes criterios:

Calidad de los mitigantes: nos indica si los controles son suficientes y coherentes para satisfacer el desempeño de las labores propias del negocio. La tabla# 22 que a continuación se presenta detalla los niveles de calidad.

Tabla 22
Niveles de Calidad de los mitigantes

Calidad	Descripción
Nula	Controles de muy mala calidad en diseño y definición, lo cual los hace cuestionables.
Insuficiente	Los controles no alcanzan un estándar aceptable por presentar muchas debilidades o deficiencias. No se aplican en forma apropiada y no ofrecen garantía razonable para el logro de objetivos del proyecto.
Buena	Los controles en general son buenos, pero aún con algunas debilidades, que, aunque no representan una exposición seria, se pueden mejorar para el logro de los resultados deseados.
Confiable	Los procesos de control operan apropiadamente y ofrecen un nivel razonable de garantía. Son estandarizados y cuentan con la supervisión de los encargados o director del proyecto.
Excelente	Procesos y actividades de control operan exitosamente y están supervisados por instancias superiores. Los procedimientos y medidas de control son conocidos por todos los involucrados.

Frecuencia de aplicación de los controles: se refiere a la periodicidad con que se realizan o se siguen los procedimientos establecidos. A continuación, en la tabla#23 se detallan los niveles de frecuencia.

Tabla 23

Niveles de Frecuencia de aplicación de los controles

Frecuencia	Descripción
Inexistente	En ningún caso se aplican las actividades de control.
Ocasional	Se aplica de forma semanal, mensual o cuando es solicitado.
Diaria	El control se efectúa una vez al día o varias veces a la semana.
Permanente	El control se aplica en todas las transacciones que se realizan.

Estas dos variables se combinan y con su resultado se obtiene la madurez de los controles para la evaluación de los riesgos, a continuación, en la ilustración#10, se presenta la fórmula, utilizada para obtener dicho grado de madurez.

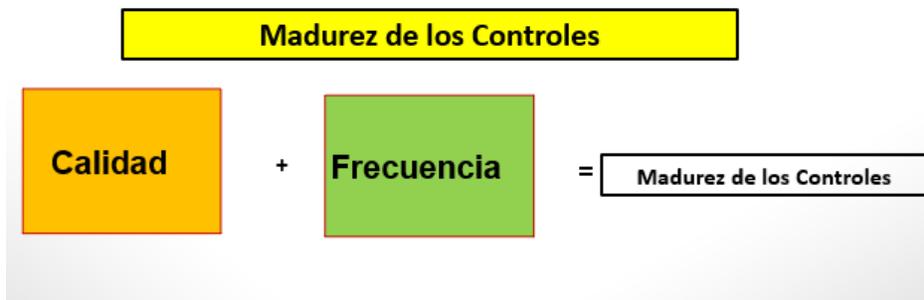


Ilustración 10 Fórmula para Cálculo para Madurez de Controles

Para mejor comprender en la siguiente ilustración# 11, se detalla una matriz con los cuadrantes de calificación según el cruce de las variables calidad versus frecuencia.

Calidad/frecuencia	Inexistente (4)	Ocasional (3)	Diaria (2)	Permanente (1)
Nula (5)	54	53	52	51
Insuficiente (4)	44	43	42	41
Buena (3)	34	33	32	31
Confiable (2)	24	23	22	21
Excelente (1)	14	13	12	11

Madurez	Nula	Débil	Adecuada	Satisfactoria	Excelente
Rango	54, 53, 52, 51, 44, 43, 34, 24, 14	42, 41, 33, 23	13, 32	31, 22	21, 12, 11

Ilustración 11 Matriz Calidad versus Frecuencia

Como evidencia del proceso de evaluación de los riesgos inherentes, se elaboró la matriz M2 establecida por la metodología interna de administración de riesgos, como se muestra en la tabla#24 como se muestra a continuación:

Tabla 24

Matriz M2 Valoración y Riesgos Residuales

SUBDIRECCIÓN DE RIESGOS								
Matriz de Valoración y Riesgos Residuales M2								
Dependencia: Proyecto Compra e Implementación Solución Médica RSS								
Fecha Inicio: 01 de Julio 2020								
Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	EVENTO	NIVEL DE RIESGO INHERENTE	EVALUACIÓN DE MITIGANTES				Crítica d de Riesgo Residual
				Descripción de controles, procedimientos, fortalezas y debilidades	Calidad	Frecuencia	MADUREZ	
RIESGO OPERATIVO								
A. RIESGOS DE DISEÑO Y FORMULACION DEL PROYECTO								
RDF001	Diseño	Dejar por fuera necesidades de la Red al no ser incluidos en el diseño de la plataforma a comprar.	EXTREMO	Sesiones de trabajo para la Definición de Mapa de procesos integrales, incluyendo las interrelaciones con ERP Casa Matriz, AXIS, CEDINS, Proyecto de Torre Hospitalaria, ERP de la Red de Servicios de Salud.	CONFIA BLE	PERMA NENTE	EXCELENTE	BAJO
C. RIESGOS EN LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN O EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
RIP003	Gestión	Tiempo insuficiente para el desarrollo de las tareas del proyecto por parte de los equipos técnicos del negocio e informática.	EXTREMO	Gestión de recursos humano, con una disponibilidad del 100% durante la implementación del sistema.	EXCE LENTE	PERM ANEN TE	EXCELENTE	BAJO
RIP004	De la organización	Cambios en la prioridad de las tareas.	ALTO	Gestión con la Administración Superior, para mantener la prioridad de las tareas del proyecto, en conjunto con el patrocinador del proyecto y la directora del programa. Gestión con la Jefatura de la Subdirección de Informática para mantener la prioridad de los colaboradores del equipo técnico.	BUEN A	PERM ANEN TE	SATISFAC TORIA	BAJO

Código de Riesgo	Portafolio de Riesgos	EVENTO	NIVEL DE RIESGO INHERENTE	EVALUACIÓN DE MITIGANTES				
				Descripción de controles, procedimientos, fortalezas y debilidades	Calidad	Frecuencia	MADUREZ	
RIP006	Abastecimiento	Servidores y licencias no estén listos a tiempo.	EXTREMO	Coordinar la adquisición por contrato por demanda. Coordinar la adquisición de las licencias de bd	BUENA	PERMANENTE	SATISFACTORIA	BAJO
RIP007	Cambios administrativos o de políticas	Finalización del proyecto, atrasos en el proceso contratación.	EXTREMO	Gestión permanente (semanal), con la Sub Gerencia patrocinadora, con el fin de tener información actualizada sobre los posibles cambios o desviaciones de los procesos que afecten el alcance del proyecto.	BUENA	PERMANENTE	SATISFACTORIA	BAJO
RIESGO OPERATIVO								
A. RECURSO HUMANO								
A006	Actitud Frente al Cambio	No haya aceptación de la nueva solución por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	ALTO	Matriz de control y seguimiento para el plan de gestión de cambio.	CONFIDABLE	PERMANENTE	EXCELENTE	BAJO
C. TECNOLOGÍA								
C008	Adaptación a Tecnologías Estandarizadas	Resistencia a adoptar los estándares de la nueva solución médica por parte de los colaboradores de la Red de Servicios de Salud.	EXTREMO	Inclusión de acciones orientadas a la adopción de la nueva solución médica en el plan de gestión de cambio. Gestionar un proceso de contratación fuerte y que abarque a todos los usuarios involucrados	EXCELENTE	PERMANENTE	EXCELENTE	BAJO
C009	Diseño e implementación de sistemas	Atención incompleta de necesidades de la Red de Servicios de Salud, con la compra de nueva solución médica.	EXTREMO	Definición de Mapa de procesos integrales, incluyendo las interrelaciones con ERP Casa Matriz, AXIS, CEDINS, Proyecto de Torre Hospitalaria, ERP de la Red de Servicios de Salud.	EXCELENTE	PERMANENTE	EXCELENTE	BAJO

Elaboración propia.

En esta evaluación además se estableció para cada riesgo la criticidad del riesgo residual, por lo que a continuación en la tabla#25 se presenta una matriz donde se establece la escala para la medición de dicha variable.

Tabla 25

Escala criticidad y madurez de los riesgos

Nivel Inherente / Madurez Controles	Riesgo Sin Control (5)	Débil (4)	Adecuada (3)	Satisfactoria (2)	Excelente (1)
Extremo (4)	45	44	43	42	41
Alto (3)	35	34	33	32	31
Moderado (2)	25	24	23	22	21
Bajo (1)	15	14	13	12	11

Criticidad del Riesgo Residual	Extremo	Alto	Moderado	Bajo
Rango	44, 45	34, 35	43, 33, 25, 24	42, 41, 32, 31, 23, 22, 21, 15, 14, 13, 12, 11

Y como elemento final la metodología incluye una clasificación de los límites y gestión la cual establece cual será el camino por seguir para la atención de algunos riesgos. En la tabla#26 se presenta la clasificación de la criticidad del riesgo residual y la gestión recomendada para su tratamiento.

Tabla 26

Clasificación según criticidad para la gestión del riesgo

Criticidad del Riesgo Residual	Clasificación	Gestión
Extremo	No Aceptable	Tratamiento inmediato
Alto	No Aceptable	Tratamiento urgente
Moderado	Aceptable	Monitoreo y revisión
Bajo	Aceptable	Monitoreo y revisión

- **Tratamiento de Riesgos**

Para el tratamiento de los riesgos se realizarán las siguientes actividades:

- Identificar las opciones de tratamiento del riesgo de proyecto o actividad estratégica. La tabla#27, detalla dichas opciones a elegir para la administración de los riesgos.

Tabla 27

Opciones de tratamiento de los riesgos

Reducir el riesgo	Tomar medidas, nuevas o adicionales. Implementación de controles más eficientes.
Trasladar el riesgo	Ceder o compartir el riesgo con un tercero (póliza).
Evitar o evadir el riesgo	Decidir no proceder con la actividad o proyecto generador del riesgo.

- Evaluar las opciones de tratamiento.

Considerar la factibilidad de la opción:

- Algunos riesgos inherentes del negocio no se pueden evitar.
- Reducir la probabilidad y consecuencia son limitadas.

- No todos los riesgos se pueden transferir

Considerar costos y beneficios:

- Controles con alto costo vs beneficios.
- Exceso de controles resta funcionabilidad y eficiencia al negocio.

Recomendar la estrategia de tratamiento tomando en cuenta la criticidad del riesgo residual (su prioridad).

Seleccionar la estrategia de tratamiento tomando en cuenta la oportunidad de su implementación y la disponibilidad de recursos (materiales y humanos).

- **Información**

Etapa final de la metodología, en la cual se generará un informe de resultados, que resume los hallazgos del proceso que se aplicó y se divulga (comunica) la información obtenida al jefe de la unidad evaluada (Director del Proyecto o Actividad Estratégica), Comité de Riesgos y a la Administración Superior (Subgerencia que corresponda).

Éste es elaborado por la unidad de riesgo evaluadora, posteriormente se realiza un segundo informe (de seguimiento), para verificar el cumplimiento de los planes de acción.

4.10.4 Monitorear los Riesgos

Las respuestas a los riesgos planificadas que están incluidas en el Plan para la Dirección del Proyecto se ejecutarán durante el ciclo de vida del proyecto. No obstante, el trabajo del proyecto será supervisado continuamente para detectar riesgos nuevos o cualquiera de ellos que cambien. Con el seguimiento y control de riesgos se logrará identificar, analizar y planificar nuevos riesgos; se realizará el seguimiento de los riesgos identificados y los que se encuentran en la lista para ser supervisados. Se realizará, además, el seguimiento de las condiciones que disparan los

planes para contingencias, y el seguimiento de los riesgos residuales y se revisará la ejecución de las respuestas a los riesgos mientras se evalúa su efectividad.

4.11 Plan de Gestión de las Adquisiciones

La gestión de las adquisiciones del Proyecto se realizará a través de procesos de contratación, entendiendo un contrato como un acuerdo establecido entre un comprador-cliente y un vendedor-proveedor con el cual se establecerá una relación legalmente para entregar los productos o servicios especificados, así como las obligaciones del comprador con sus obligaciones de pago y la participación en tareas de ser requerido.

Será responsabilidad del equipo de dirección del proyecto ayudar a adaptar todos los contratos de adquisición a las necesidades específicas del proyecto, siendo necesaria, en la mayoría de los casos, del apoyo de las áreas jurídicas, de contratación de la organización, según las políticas de esta en materia de adquisiciones. Dentro de la Metodología de Administración de proyectos del INS, se cuenta con la Guía N°9 Gestión de la Adquisiciones del Proyecto, con la cual se elaborará el entregable de este proceso.

Por otro lado, para este proceso se recibirá la asesoría de los expertos del Departamento de Proveeduría de la Institución, quienes se encargarán de dictar las pautas en lo relacionado a los lineamientos de carteles de las contrataciones, proceso contractual.

4.11.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

El proceso Planificar la Gestión de las Adquisiciones identificará qué necesidades del proyecto pueden satisfacerse mejor, comprando o adquiriendo productos o servicios fuera de la organización del proyecto y qué necesidades del proyecto pueden ser satisfechas por el propio equipo. Este proceso implicará considerar si es conveniente adquirir, qué y cuánto adquirir, así como y cuándo hacerlo.

La salida de este proceso será el plan de Gestión de las Adquisiciones el cual estará sustentado por la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento, así como las disposiciones y procedimientos internos de la Proveduría Institucional, a continuación, se detalla dicho plan:

4.11.2 Plan de Gestión de las Adquisiciones

- **Análisis de las alternativas**

Para la atención de las necesidades de automatización de los procesos de la Red de Servicios de Salud, no fue necesario el análisis de alternativas, ya que desde el año 2018 la Junta Directiva del Instituto Nacional de Seguros, definió la forma en que se atenderían dichas necesidades. En este sentido, mediante el Acuerdo 9455-XV del 23 de abril de 2018, se instruye: Adquirir e implementar una solución médica completa y funcional para la Red de Servicios de Salud que se integre con el ERP institucional.

Es por lo anterior que se toma el acuerdo como fundamento para que el proyecto atienda el alcance por medio de las contrataciones que sean necesarias.

- **Objetivo**

Planificar la gestión de todas las adquisiciones para atender el alcance del presente proyecto.

- **Disposiciones Generales**

Tal como lo señala la Ley de Contratación Administrativa en el artículo 1, el cual hace referencia a la cobertura, cualquier actividad de contratación en la cual se utilicen parcial o totalmente recursos públicos, se someterá a las normas y principios de dicha Ley y a su Reglamento.

Artículo 2 – Principios. La actividad contractual se regirá, entre otros, por lo siguientes principios:

a) Eficiencia. Todo procedimiento debe tender a la selección de la oferta más conveniente para el interés público e institucional, a partir de un correcto uso de los recursos públicos. En las distintas actuaciones prevalecerá el contenido sobre la forma.

b) Eficacia. La contratación administrativa estará orientada al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la entidad, en procura de una sana administración.

c) Publicidad. Los procedimientos de contratación se darán a conocer por los medios correspondientes a su naturaleza. Se debe garantizar el libre y oportuno acceso al expediente, informes, resoluciones u otras actuaciones.

d) Libre competencia. Se debe garantizar la posibilidad de competencia entre los oferentes. No deben introducirse en el cartel restricciones técnicas, legales o económicas que injustificadamente limiten la participación de potenciales oferentes.

e) Igualdad. En un mismo concurso los participantes deben ser tratados y examinados bajo reglas similares.

f) Buena Fe. Las actuaciones desplegadas por la entidad contratante y por los participantes se entenderán en todo momento de buena fe, admitiendo prueba en contrario.

g) Intangibilidad Patrimonial. Las partes están obligadas a mantener el equilibrio financiero del contrato.

- **Elección de la modalidad de contratación**

Dentro de las disposiciones internas del INS en materia de contratación administrativa, se cuenta con el Título IV Contrataciones Exceptuadas del INS, el cual en su Capítulo II Normas Específicas, artículo 81: Contrataciones para la adquisición, el mantenimiento y la actualización o arrendamiento de equipos tecnológicos, hardware y software y desarrollos de sistemas informáticos.

Por lo anterior, para el presente proyecto, las adquisiciones se realizarán bajo la modalidad de Contratación Exceptuada, sustentado en la disposición antes descrita.

Los plazos de dicha modalidad se detallan en la tabla#28 como se visualiza a continuación:

Tabla 28

Plazos establecidos para Licitación Exceptuada

Actividad	Plazos máximos (en días)
Recepción y revisión del requerimiento (prerrequisitos, cartel, etc.)	1
Preparación de cartel (incluyendo revisión, ajustes y V°B° de Unidad Usaria y depuración final del pliego)	5
Publicación del proceso vía SICOP (incluye proceso de aval al cartel por la Unidad Usaria vía sistema)	1
Plazo de apertura de ofertas	20
Estudio Formal de Ofertas, aclaraciones y/o subsanaciones a oferentes, estudio técnico, preparación, revisión y aprobación de informe de adjudicación	8
Publicación del aviso de adjudicación	1
Firmeza	5
Plazo de Formalización	5
Envío a Refrendo Interno	***
Refrendo Interno	***
Envío a Refrendo Contralor	***
Refrendo Contralor	***
Emisión de orden de compra	15
Total en días hábiles	53

La presentación de recursos de objeción, apelación y/o revocatoria implican un aumento en los plazos del proceso, por lo que deben sumarse a los plazos anteriores

RECURSOS	Plazo
Recurso de Objeción	***
Prórroga de apertura (máximo 3)	***
Prórroga para adjudicar	***
Recurso de Revocatoria atendido por la Administración	10
Recurso de Revocatoria atendido por la CGR	20
Total en días hábiles	30

- **Estrategia de Contratación para el proyecto**

La ilustración#12, resume la estrategia de contrataciones para el proyecto.

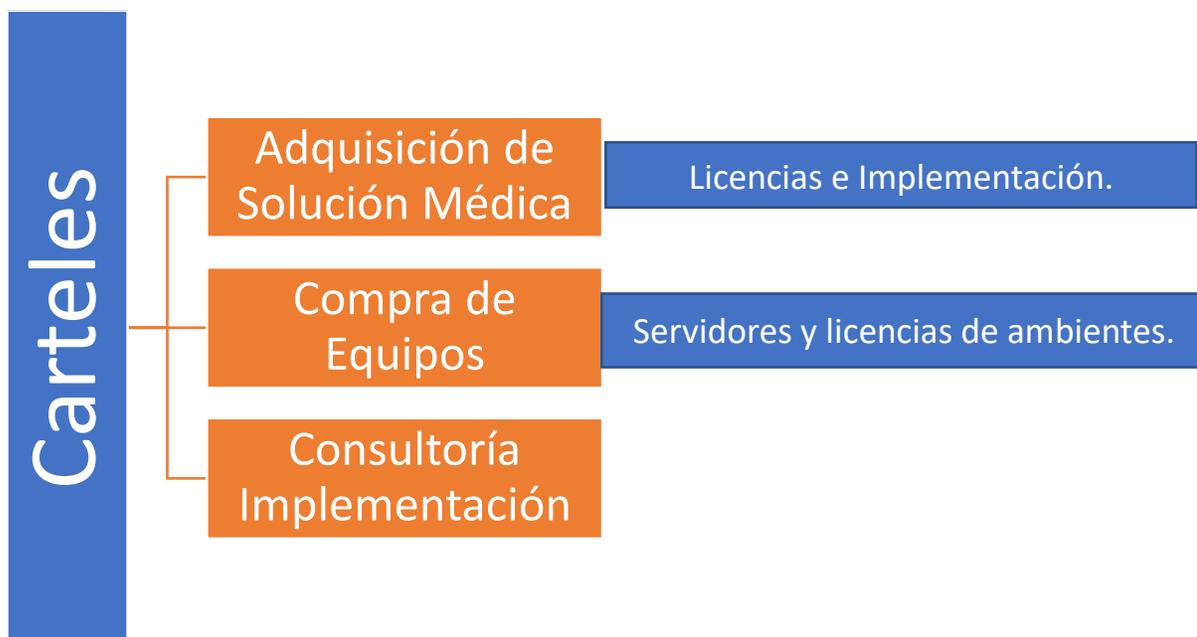


Ilustración 12 Estrategia de contrataciones

En este proyecto se va a adquirir lo siguiente:

- Adquisición de licencia del sistema y el mantenimiento por 4 años
- Asesoría para la implementación de la solución.
- Adquisición de licencias, Bases de datos, Sistemas Operativos, replicación, alta disponibilidad y Hardware para soportar el sistema.
- **Matriz de Adquisiciones**

La Metodología de Administración del Proyectos del INS, cuenta con la Plantilla N°22 Matriz de Adquisiciones, con la cual se detallará la planificación de las compras del proyecto, se adjunta tabla#29 que será cumplimentada en la etapa de ejecución del proyecto, la cual irá de la mano con la estrategia de adquisición apegada a los entregables del proyecto.

Tabla 29

Plantilla N°22 Matriz de Adquisiciones

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS PLANTILLA N°22: MATRIZ DE ADQUISICIONES										
Nombre del Proyecto:										
Director (a)										
Código EDT	Entregable	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Actividades	Fechas Estimadas		Calidad	Entrega	Presupuesto Estimado (en colones)	
				Principales Actividades por desarrollar	Inicio	Fin	Aspectos Básicos	Criterios de Recepción		
Total										₡ -

- **Elaboración de los Carteles**

Dentro del Manual de Disposiciones Administrativas, específicamente en Título XXVIII A las contrataciones exceptuadas, en el capítulo II Procedimiento de Contratación, sección II Cartel y Garantías, se establece como debe desarrollarse el proceso contractual mismo que se utilizará como base para el desarrollo de la estrategia de adquisiciones detalla en el punto anterior

4.11.3 Controlar las Adquisiciones

Administrar o controlar las adquisiciones, se llevará a cabo, tanto por el comprador como por el proveedor con el fin de cumplir un mismo objetivo, cada parte se asegurará de que se cumplan con las obligaciones contractuales acordadas.

La naturaleza legal de la relación contractual hace imperativo que el equipo de dirección del proyecto tenga muy clara la importancia de las implicaciones legales en la administración y fiscalización de un contrato.

El Control de las Adquisiciones incluirá la aplicación de los procesos de dirección de proyectos apropiados a las relaciones contractuales, y la integración de las salidas de estos procesos en la gestión general del proyecto.

Dentro de las disposiciones administrativas internas del INS, se establece que, para las adquisiciones de un sistema dentro de un proyecto, la responsabilidad de la fiscalización de las contrataciones recae de manera conjunta entre el Líder Técnico de TI, como representante de la Dirección de Informática y el Director del Proyecto.

4.12 Plan de Gestión de los Interesados

La gestión de los interesados para este proyecto se orientará a gestionar las comunicaciones a fin de satisfacer las necesidades de los interesados en el proyecto y resolver cualquier situación que se presente con ellos. Se gestionará activamente a los interesados se forma en que se aumente la probabilidad de que el proyecto no se vea afectado por la influencia de alguno de los interesados. Este proceso será liderado por el director del proyecto y será el responsable de la gestión de los interesados.

Para este proceso se contará con el respaldo de un especialista en Gestión de Cambio y Cultura empresarial, que se encuentra adscrito a la PMO, quien fungirá como líder del proceso de comunicaciones a los interesados y en las estrategias que se determinen llevar a cabo para cada segmento de involucrados. Se trabajará en conjunto con la Subdirección de Talento Humano, así como con el Departamento de Comunicaciones Institucional.

Para el desarrollo de este plan se utilizará como base la Guía N°10 Gestión de los Interesados del Proyecto, misma que establece los lineamientos mínimos requeridos para la planificación de Gestión de los Interesados. Los puntos por desarrollar para este entregable están alineados por los establecidos por el PMI.

4.12.1 Identificar a los interesados

Será crítico para el éxito del proyecto lograr identificar los actores interesados de una forma oportuna y analizar sus niveles de interés, expectativas, importancia e influencia. Con estas actividades se podrán desarrollar las estrategias necesarias para acercarse a cada interesado y decidir qué nivel de participación debe tener. Cada estrategia deberá ser periódicamente examinada y valorada durante la ejecución del proyecto para hacer los ajustes correspondientes cuando corresponda.

- **Entradas**

Las entradas para considerar para el desarrollo del proceso de la identificación de los interesados serán:

Acta de Constitución del Proyecto: contiene información acerca de los interesados principales del proyecto, patrocinador, clientes, miembros del equipo, grupos y departamentos que participan en el proyecto.

Documentos de Adquisición: las partes incluidas en estos documentos, también se detallan interesados claves del proyecto.

Factores Ambientales de la Empresa: factores importantes a tomar en cuenta; la cultura y estructura de la Organización o las normas gubernamentales o de la industria en que se desarrollará este proyecto.

Además, según lo establece la Metodología de Administración de Proyectos del INS, es necesario una clasificación en tres grandes áreas:

- Partes interesadas responsables
- Partes interesadas impactadas (usuarios)
- Partes interesadas informadas

Esta clasificación es utilizada para los procesos de Gestión de las Comunicaciones para segmentar las estrategias y para el proceso de gestión de cambio por la adopción de un nuevo sistema.

Juicio de Expertos: para asegurar una identificación exhaustiva de los interesados se participarán en el proceso de identificación a grupos o personas expertos con criterio y pericia, entrenamiento especializado o conocimientos sobre el área en cuestión y la realidad de la organización donde se desarrollará el proyecto.

- **Salidas**

Como resultado de la atención de las actividades para la identificación de los interesados, se obtendrán las siguientes salidas:

Registro de Interesados: el cual contendrá todos los detalles relacionados con los interesados, entre ellos serían, información de identificación, nombre, nivel de compromiso identificado, análisis de poder e interés y una propuesta de estrategia. En la siguiente tabla#30 se muestra la sección de la matriz de interesados donde se identifican los interesados, a continuación, se presenta el desarrollo de dicha tabla.

Tabla 30

Matriz de Identificación de Interesados

INTERESADO					COMPROMISO					Poder / Influe ncia	Interé s
					(X: Actual, D: Deseado)					(A: Alto, B: Bajo)	
	P. I		Nombre	Área	Descono ce	Resiste nte	Neutral	Apoy a	Líde r		
1	INS	A	Roger Arias Agüero	Presidente ejecutivo/Patrocinador				XD		A	A
2	INS	A	Luis Fernando Campos Montes	Gerente general INS (Gestor del proyecto)				X	D	A	A
3	INS	A	Andrea Acosta Gamboa	Asistente subgerencia INS			X	D		B	B
4	RS S	B	Adriana Elizondo León	Gerencia general RSS	X			D		A	A
5	RS S	B	José Manuel Rodríguez López	Asistente de Médico de Gerencia				X	D	A	A
6	RS S	E	Susana Barquero Álvarez	Gestor de Proceso de Farmacia				X	D	A	B
7	RS S	E	Kenneth Rojas Calderón	Gestor de Proceso Médico y Apoyo				X	D	A	A
8	RS S	E	Arturo Brenes Serrano	Auditor Interno			XD			A	B
9	RS S	E	Jairo Rodríguez Villalobos	Asesor Legal	X		D			B	B
10	RS S	E	Melissa Calderón Cerdas	Jefatura Experiencia al Cliente				X	D	B	A
11	RS S	B	Ronald Monge Leitón	Director de Servicios Ambulatorios				X	D	A	A
12	RS S	E	Gustavo Rodríguez Rodríguez	Jefe de Enfermería de Centros de Salud				X	D	A	A
13	RS S	E	Jefatura de Médica de Región	Jefe Médico de Región			X		D	A	A
14	RS S	E	Cristina López Molina	Jefatura Médica Consulta Externa				X	D	A	A
15	RS S	D	Fernando Peralta Agüero	Subjefatura					XD	B	A
16	RS S	E	Federico Castro Morales	Jefatura Médica Rehabilitación			X	D		A	A
17	RS S	E	Sara Ureña Mena	Jefatura Médica Seguros Personales			X	D		A	A
18	RS S	E	Pamela Meléndez Valverde	Jefe de Farmacia de Centros de Salud				X	D	A	A
19	RS S	E	Hellen Vásquez Aguilar	Jefatura Médica Clínicas Interdisciplinarias			X	D		A	A
20	RS S	B	Alejandra Jiménez Chaves	Directora de Servicios Hospitalarios				X	D	A	A
21	RS S	B	Alejandra Jiménez Chaves	Jefatura Médica Hospital				X	D	A	A
22	RS S	D	Gioconda Soto Arias	Coordinadora clínica proyecto					XD	A	A

		P. I	Nombre	Área	Desconoce	Resistente	Neutral	Apoya	Líder	(A: Alto, B: Bajo)	(A: Alto, B: Bajo)
23	RS S	B	Jenny Madrigal Quirós	Jefe de Enfermería de Servicios Hospitalarios				X	D	A	A
24	RS S	D	Ricardo Granados Díaz	Director de proyecto					XD	A	A
25	RS S	E	Gerardo Pérez Echeona	Jefatura Médica Quirúrgico				X	D	A	A
26	RS S	E	Evelyn María Rojas Cordero	Jefatura de Farmacia				X	D	A	A
27	RS S	E	Víctor Carballo Garrón	Jefatura Médica Imagenología	X			D		A	A
28	RS S	E	Vanessa Morales Campos	Jefatura Médica Unidad de Valoración Inicial				X	D	A	A
29	RS S	B	Harold Cordero Villalobos	Jefe de Dirección Financiera			X	D		A	A
30	RS S	E	Juan Pablo Delgado Sánchez	Jefatura Financiero			X	D		A	A
31	RS S	E	Allan Mora Vargas	Jefatura Inteligencia estratégica RSS				X	D	A	A
32	RS S	C	Carlos Mesen Espinoza	Jefatura Adquisiciones			X	D		A	A
33	INS	C	Flor Chacón Delgado	Jefatura CEDI	X			D		A	B
34	INS	C	Fabiola Masías Alvarenga	Subjefatura	X			D		B	A
35	RS S	E	Juliana Cascante Rosas	Coordinadora Servicio al Cliente				X	D	B	A
36	RS S	E	Supervisión de Enfermería de Región	Supervisor de Enfermería Ambulatorio			X	D		B	A
37	RS S	E	Coordinación Administrativa de Región	Coordinador Administrativo de Región			X	D		B	A
38	RS S	E	Marcela Goñi Petersen	Supervisora Terapia Física			X	D		B	A
39	RS S	E	Monserrat Castillo López	Coordinador de Terapia Física			X	D		B	A
40	RS S	D	Karla Díaz Espinoza	Líder proceso farmacia					XD	B	A
41	RS S	E	Jorge Espitaleta Gómez	Coordinador de Especialidades Clínicas			X	D		B	A
42	RS S	E	Angélica Montoya Vargas	Jefatura de Nutrición				X	D	A	A
43	RS S	E	Paola Cordero Vargas	Coordinadora de Enfermería Hospital				X	D	B	A
44	RS S	E	Supervisión de Enfermería Hospitalaria	Supervisor de Enfermería Hospital			X	D		B	A
45	RS S	E	José Miguel Gutiérrez Araya	Coordinador de la Central de Equipos y Esterilización				X	D	B	A
46	RS S	E	Rosalyn Gayle Sandoval	Coordinadora de Enfermería Quirúrgicos				X	D	B	A
47	RS S	E	Supervisión de Enfermería Quirúrgica	Supervisor de Enfermería Quirúrgicos			X	D		B	A

		P. I	Nombre	Área	Desconoce	Resistente	Neutral	Apoya	Líder	(A: Alto, B: Bajo)	(A: Alto, B: Bajo)
48	RS S	E	Sabrina Quirós Herrera	Supervisora de USUMAQ			X	D		B	A
49	RS S	D	Marco Morales Alfaro	Líder proceso enfermería					XD	B	A
50	RS S	E	Jorge Gutiérrez Murillo	Coordinador de Especialidades Quirúrgicas	X			D		B	A
51	RS S	E	Waldyn López Montero	Coordinador Imágenes			X	D		B	A
52	RS S	E	Max Barberena Saborío	Asistente de Dirección Financiera			X	D		B	A
53	RS S	D	Eduardo Castro Morera	Líder gestión financiera					XD	B	A
54	RS S	D	Carolina González Arrieta	Líder gestión inteligencia estratégica					XD	B	A
55	RS S	E	Victoria Fernández Zumbado	Coordinadora de Equipo Médico			X	D		B	A
56	RS S	E	Rubén Aguilar Quirós	Coordinador Central de Distribución				X	D	B	A
57	INS	D	Gustavo Cantillano Flores	Líder técnico					XD	B	A
58	RS S	E	Tatiana Rodríguez Salablanca	Financiero RSS			X			B	A
59	RS S	E	Karolina Solano Mora	Adquisiciones RSS	X			D		B	A
60	RS S	E	Evelyn Chacón Bermúdez	Jefatura Talento Humano RSS	X			D		A	A
61	INS	A	Directivos	Junta Directiva del INS	X			D		A	A
62	INS	C	Osvaldo Sandoval	Unidad de Continuidad del Negocio	X			D		B	A
63	INS	C	José Arévalo Ascencio	Informática			X	D		A	A
64	INS	C	Luis Ramírez Azofeifa	Departamento de Administración de Sistemas	X			D		B	A
65	INS	C	Erick Córdoba Rodríguez	Departamento de Producción de TI	X			D		B	A
66	RS S	E	Todos	Médicos Generales	X			D		B	A
67	RS S	E	Todos	Médicos Especialistas	X			D		B	A
68	RS S	E	Todos	Personal administrativo	X			D		B	A
69	INS	H	Bernal Avalos Muñoz	UPINS	X			D		B	A
70	RS S	E	Todos	Changers RSS	X			D		B	A
71	EX T	F	Proveedores de Odontología	Red de proveedores	X			D		B	A
72	EX T	F	Proveedores de Servicios y estudios	Red de proveedores	X			D		B	A
73	EX T	F	Proveedores Laboratorio Clínico	Red de proveedores	X			D		B	A
74	EX T	F	Proveedores SYNAPSE	Red de proveedores	X			D		B	A

		P. I	Nombre	Área	Desconoce	Resistente	Neutral	Apoya	Líder	(A: Alto, B: Bajo)	(A: Alto, B: Bajo)
75	EXT	F	Proveedores UCR-LAB	Red de proveedores	X			D		B	A
76	EXT	F	Consultorios médicos laborales	Consultorios médicos laborales	X			D		B	A
77	EXT	F	Contraloría General de la República	Contraloría General de la República	X			D		B	A
78	INS	C	Sidney Viales Fallas	Dirección de Seguros Obligatorios y Salud			X	D		A	B
79	INS	C	Alfredo Conejo Abarca	Dirección de Seguros Obligatorios y Salud			X	D		B	B
80	INS	C	Dixiana Solano Vega	Dirección de Seguros Obligatorios y Salud			X	D		A	B

Elaboración propia.

Comparte del análisis de los interesados dentro de esta matriz se realiza una caracterización de cada uno de ellos, en donde se les asigna alguna de las siguientes categorías:

- Desconoce
- Resistente
- Neutral
- Apoya
- Líder

Además, este análisis se realiza orientado a dos momentos a lo largo de proyecto, con una “X” se representa el nivel de participación actual de cada interesado y una “D” que indica el nivel de compromiso que es deseado por el equipo del proyecto.

Aunado al análisis anterior, se realiza en la misma matriz un cruce de variables que confrontan el poder o influencia versus el interés, del cual se obtendría la estrategia a emplear con cada uno de los interesados, las cuales serán:

- a) Monitorear
- b) Mantener Informado
- c) Mantener Satisfecho

d) Monitoreo y Gestión Permanente

En la siguiente ilustración#14 se presentan los cuadrantes donde se detallan los elementos enumerados en el punto anterior, de cara a las estrategias a aplicar para cada uno de los interesados.



Ilustración 14 Cuadrantes Poder versus Interés

Como complemento a la Matriz anteriormente desarrollada, dentro de la metodología se incorpora un ejercicio de segmentación de partes interesadas las cuales se clasifican en las siguientes categorías:

- Partes Interesadas Responsables
- Partes Interesadas Impactadas
- Partes Interesadas Informadas

El objetivo de dicha segmentación es lograr eficientizar la implementación de las estrategias de comunicación y gestión de cambio, principalmente cuando las mismas deben llegar a un grupo más amplio de interesados.

A continuación, en la ilustración#15 se presenta el desarrollo de dicha segmentación:

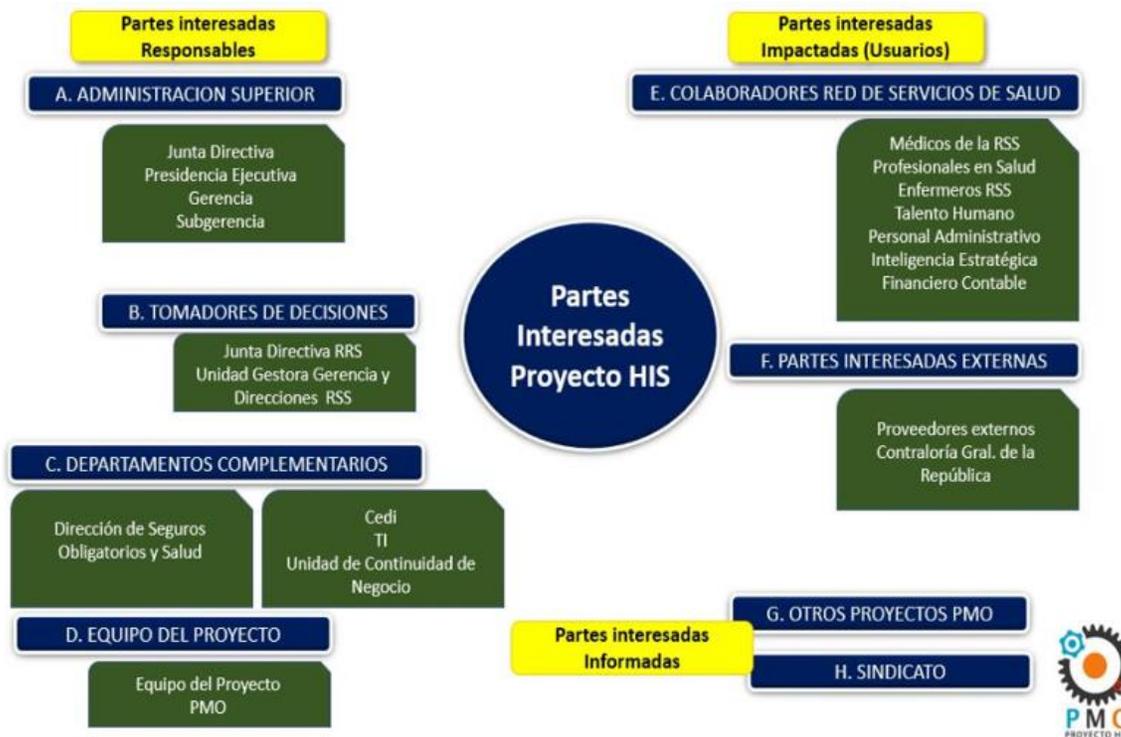


Ilustración 15 Segmentación de Partes Interesadas del Proyecto

4.12.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados

Será el proceso mediante el cual se desarrollarán estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto generado en el paso anterior del Plan de Gestión de los Interesados.

- **Entradas**

Las entradas que se incorporarán para el desarrollo del plan de involucramiento de los interesados serán las siguientes:

Acta de Constitución del proyecto: el acta de Constitución contendrá la información sobre el propósito, los objetivos y los criterios de éxito del proyecto, información que puede ser considerada para planificar cómo involucrar a los interesados.

Plan para la dirección del proyecto: dentro de este plan los documentos más relevantes para utilizar como entrada en este proceso serán:

- Plan de gestión de los recursos
- Plan de gestión de las comunicaciones
- Plan de gestión de los riesgos

Documentos del proyecto: los documentos se podrán considerar entradas del proyecto, especialmente se haya realizado la planificación inicial, los más relevantes a ser tomados en cuenta serán:

- Registro de Supuestos
- Registro de Cambios
- Registro de Incidentes
- Cronograma del Proyecto
- Registro de Riesgos
- Registro de Interesados

Factores ambientales de la empresa: estos elementos son realmente importantes a considerar, debido al alcance del proyecto, ya que podría involucrar hasta cambio en los procesos, por lo cual dentro de los factores más relevantes a considerar serían:

- Cultura de la organización
- Appetitos de riesgo de los interesados
- Canales de comunicación establecidos

- Distribución geográfica de las instalaciones y recursos

Un punto importante por considerar como entrada a este proceso es el conocimiento de las partes interesadas de otros sistemas informáticos que ha conocido en otros hospitales, en diferentes partes del mundo, donde han llevado a cabo, pasantías o cursos especializados.

- **Herramientas y Técnicas**

Las herramientas y técnicas más relevantes por considerar para el desarrollo de este proceso se detallan a continuación:

Juicios expertos: se tomará en cuenta la experiencia de los colaboradores de la Subdirección de Talento Humano y el Departamento de Comunicaciones Institucional, con el fin de que aporten al proyecto en todo lo relacionado a la caracterización de los involucrados.

Representación de datos: apegados a la Matriz de Identificación de Interesados provista por la Metodología de Administración de Proyectos del INS, se realizó el análisis del involucramiento de los interesados. A continuación, se presenta la Matriz con la sección donde se evidencia la valoración que se le realiza a cada uno de los interesados.

Salidas

La única salida que se tendrá para el proceso de la planificación de los interesados será:

Plan de Involucramiento de los Interesados: Este plan será un componente del plan de dirección del proyecto que identificará las estrategias y acciones requeridas para promover el involucramiento productivo de los interesados en la toma de decisiones y la ejecución. El plan incluirá entre otras cosas las estrategias o enfoques para lograr involucrar a los individuos o grupos de interesados.

A continuación, se presenta el Plan de Gestión de Cambio que se desarrolló, ya que dentro de los lineamientos a lo interno del INS con el mismo se atiende el involucramiento el cual incluye las estrategias a desarrollar para las comunicaciones y otros elementos adicionales, que más adelante se detallan.

4.12.3 Plan de Gestión de Cambio

La Gestión del Cambio Organizacional es la práctica de aplicar un enfoque estructurado para la transición de una organización desde su estado actual a un estado futuro deseado para lograr los beneficios esperados. Es un proceso repetible utilizado para impulsar un proceso de cambio exitoso, como un conjunto de habilidades para los líderes que crea la capacidad de aumentar la eficacia organizacional de cara a la implementación del proyecto, por lo cual esta gestión debe generar el involucramiento efectivo de los interesados y debe generar la capacidad en el INS para gestionar el cambio en los procesos que afecten la implementación del sistema que se adquirirá. Se establecerá un gobierno o una administración que dirija los equipos de cambio del INS para cada servicio de la Red y transfiera el conocimiento a los miembros de los equipos y todos los interesados respecto a conceptos, métodos y herramientas para que puedan ejecutar las acciones de cambio.

Cabe destacar que este plan está enfocado y estructurado tomando en cuenta que el proyecto atiende la compra de un sistema informático, por lo cual los elementos incluidos en los mismos se orientan a estrategias para cumplir con ese objetivo.

Para cada uno de los servicios o procesos de atención de salud, se realizará la gestión de cambio específica que responda al contexto específico de aplicación del proyecto, para el involucramiento requerido según el perfil de cada interesado.

El gobierno o administración de gestión de cambio guiará y entregará los lineamientos de cambio en los servicios y departamentos a impactar y cada uno contará con su propio sub-plan de cambio e involucramiento.

Se debe contar con una estrategia marco de alto nivel y estrategias y planes específicos para cada servicio o proceso considerando los siguientes frentes.

- Gestión de stakeholders
- Gestión de comunicaciones
- Gestión de entrenamiento
- Gestión de adopción

Las actividades y sus descripciones que se presentan a continuación en la tabla# 31 se enmarcan en el enfoque propuesto y la metodología de Gestión del Cambio Organizacional.

Tabla 31

Actividades de la Metodología para la Gestión de Cambio

Actividades de la metodología	Descripción de la actividad
Gobierno o Administración de la gestión de cambio e involucramiento	En esta actividad se establecen los lineamientos, la estructura y gobierno de la Gestión de Cambio y se establecen las actividades, los roles, las responsabilidades y los procesos de cambio que van paralelos a los lineamientos del proyecto. El objetivo es generar un valor para cumplir con las expectativas o requisitos de los interesados.
Gestión de los stakeholders	Este frente se basará en la identificación y análisis realizados a los segmentos de interés en el proceso anteriormente desarrollado en el proceso de identificación de interesados, con el fin de desarrollar un plan a nivel de individuos y grupos clave del INS para lograr el involucramiento esperado y la aceptación a lo largo de la línea de tiempo del proyecto y así procurar impulsar la adopción y minimizar la resistencia.

Actividades de la metodología	Descripción de la actividad
<p>Gestión de la comunicación</p>	<p>Principales acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar todas las partes interesadas (audiencias claves) • Evaluar, analizar y registrar el grado de apoyo y la importancia de cada una de las audiencias clave. • Reunir las ideas para aumentar ese apoyo, desarrollar posibles estrategias de influencia con el fin de aumentar el éxito del proyecto. • Planificar acciones que deben tomarse para movilizar a cada audiencia clave. • Seguimiento de resultados y mejorar sus estrategias <p>Lo anterior permite gestionar audiencias clave que representan barreras significativas o que son gestores para lograr el éxito del proyecto; y esquema para abordar estas audiencias clave a través de una apropiada influencia y una estrategia clara de movilización.</p> <p>Los planes de gestión de stakeholders contienen por stakeholders claves (individuo o grupo), los objetivos de movilización, descripción de las tareas de movilización y responsable y tiempos de entrega</p> <p>El proceso de comunicación ayuda a habilitar el cambio a través de proveer información, de manera masiva y selectiva, para explicar claramente los beneficios, impactos y expectativas.</p> <p>Los objetivos de comunicación están centrados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear una orientación / visión común: Información oportuna del proyecto y de los objetivos del cambio • Crear Convicción: visión clara de cambios, impactos y beneficios. • Asegurar una percepción uniforme: situación real del proyecto • Asegurar Conocimiento: entrenamiento y soporte • Presentar Resultados: victorias tempranas e historias de éxito <p>Asegurar continuidad del cambio: a largo plazo</p>
<p>Gestión de la comunicación</p>	<p>El plan de comunicaciones debe consolidar el análisis de necesidades de comunicación del proyecto y uso de los canales de comunicación del INS y debe permitir representar la estrategia de comunicación y hacer el correspondiente seguimiento al plan de comunicaciones.</p> <p>El plan inicial de comunicaciones está compuesto los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiencia • Mensaje (Qué) • Objetivo del Mensaje (Por Qué) • Fechas previstas • Canal de comunicación • Frecuencia • Esquema de validación y entrega <p>El plan de comunicación es dinámico en la línea del tiempo del proyecto, ya que las necesidades de comunicación cambian con el desarrollo de este.</p>

Actividades de la metodología	Descripción de la actividad
Gestión de Adopción	<p>Esta actividad se centra en tener claridad en impactos organizacionales para gestionar un proceso de transición hacia la nueva forma de trabajar con el nuevo sistema. La alineación de los roles y responsabilidades, para asegurar que todos los colaboradores e interesados están totalmente alineados con los objetivos del proyecto y del INS, para esto se gestiona el levantamiento de impactos, análisis, categorización, clasificación, definición de responsables, elaboración de planes de acción y monitoreo del progreso de las posibles acciones de escalamiento según su avance.</p> <p>Gestionar la transición organizacional en los procesos a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lograr que los procesos tengan una mayor comprensión de los cambios organizacionales que les trae el proyecto • Anticipar riesgos de adopción por parte del negocio • Entender que va a cambiar y que no, y generar los planes de acción para la transición • Asegurar que las acciones de transición son identificadas y que el negocio las ejecuta. • Concientizar a los líderes sobre la responsabilidad de la transición.
Monitoreo	<p>Esta actividad se centrará en medir el progreso y la eficacia de la gestión del cambio y el involucramiento, a través de: encuestas, opiniones/percepciones, lecciones aprendidas, entre otros, con el fin de retroalimentar la efectividad de las acciones de cambio y redireccionar de ser necesario, esta tarea estará a cargo y como responsable el equipo de proyecto y el líder de gestión de cambio a lo interno establecido por parte de la PMO de la Institución.</p>

Elaboración propia.

4.12.4 Gestionar la Participación de los Interesados

La gestión de la participación de los interesados del proyecto se realizará durante el proceso de ejecución. Este proceso tiene como finalidad, satisfacer las necesidades, problemas de dirección y la participación de los interesados. Al mismo tiempo, se buscará una correcta aplicación del

plan de gestión de los interesados y del registro de incidentes. Otro objetivo para cumplir será que los interesados participen en la medida de lo posible en forma activa según su rol en el proyecto, además, que sean tratados de forma correcta y adecuada a lo largo del desarrollo del proyecto.

4.12.5 Monitorear el Involucramiento de los Interesados

En este proceso corresponderá controlar la participación de los interesados dando seguimiento del proyecto en general, relaciones con los interesados y las estrategias de ajuste de los planes de participación de estos. Además, se supervisarán las relaciones generales de los interesados y se ajustarán las estrategias y planes para involucrarlos, este proceso se orientará más al control para evitar incertidumbres y minimizar los riesgos.

De igual forma este proceso buscará mantener o aumentar la eficiencia y eficacia de las actividades de dicha participación a medida que el proyecto evoluciona y cambia su entorno.

4.13 Cierre del proyecto

En esta fase se finalizarán todas las actividades de todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase de este. El director del proyecto revisará toda la información anterior procedente de los cierres de las fases previas para asegurarse de que todo el trabajo del proyecto está completo y de que el proyecto ha alcanzado sus objetivos.

Los aspectos y las actividades para el cierre a considerar en este proyecto serán:

- Asegurar que todos los documentos y entregables estén actualizados y que todos estén resueltos.
- Confirmar la entrega y la aceptación formal de los entregables por parte del cliente.
- Asegurar que todos los costos sean asignados al proyecto.

- Cerrar las cuentas del proyecto.
- Reasignar el personal.
- Elaborar los informes finales del proyecto según lo requieran las políticas de la organización.

4.13.1 Entradas

Dentro de las entradas que se considerarán para la realización del cierre del proyecto o fase se tendrán:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto
- Documentos del proyecto:
 - Registros de supuestos, cambios, incidentes, lecciones aprendidas
 - Base de las estimaciones
 - Lista de hitos
 - Comunicaciones del proyecto
 - Informes y Mediciones de control de calidad
 - Documentación de requisitos

Uno de los puntos medulares en este proceso, son los entregables aceptados que podrán incluir: especificaciones aprobadas, documentos de recibo de los entregables y los documentos del desempeño del trabajo.

También se deben de considerar documentos de negocio como lo son: el caso de negocio y el plan de gestión de beneficios.

Además, para nuestro caso será necesario incluir la documentación de las adquisiciones.

4.13.2 Herramientas y Técnicas

En este proceso las herramientas más relevantes a utilizar serán:

- Análisis de los datos
 - Análisis de documentación
 - Análisis de regresión
 - Análisis de tendencias
 - Análisis de variación

Por último, se realizarán sesiones o reuniones de confirmación de que los entregables han sido aceptados, para validar que los criterios de salida se hayan cumplido, además, para formalizar el cumplimiento de los contratos y evaluar la satisfacción de los interesados.

4.13.3 Salidas

Como salidas en el proceso de cierre del proyecto se tendrán:

- Actualización de documentos del proyecto
- Transferencia del producto
- Actualización de los activos de los procesos de la institución
- Informe final

En el caso específico del Informe Final, para este proyecto se utilizará el formato establecido por la metodología de administración de proyectos del Grupo INS, denominado: Plantilla N°17

Informe de Cierre, dentro de su estructura los elementos más relevantes son:

Productos o servicios entregados: en función de los entregables, para este fin la metodología de administración de proyectos del INS cuenta con la Plantilla N°12 Aceptación de Entregables, en la cual se documentará la aceptación como tal, así como las consideraciones de dicha aceptación,

incluyen el aval o autorización del director del proyecto como la dependencia gestora del proyecto.

Resumen del costo total: según la siguiente tabla#32:

Tabla 32

Resumen de costos totales del proyecto

Variable	Monto
1) Pagos realizados por concepto de: a. INS Servicios S.A. b. Contratos	
2) Costo total del Talento Humano	
3) Gastos Administrativos	
4) Gastos de TI (hardware y software)	
5) Gastos de capacitaciones	
6) Otros gastos propios del proyecto (permisos, viáticos, municipales, etc.)	
Total gastos del período	¢

Detalle de tareas y responsabilidades de operación post- proyecto: dentro de la metodología de administración de proyectos del INS, no se cuenta con una herramienta para la realización de esta actividad, sin embargo, el procedimiento a seguir para este proceso y considerando que el objetivo del proyecto es la compra e implementación de un sistema es el que se detalla a continuación:

- Luego de la salida en vivo o la puesta en producción se realiza un proceso de acompañamiento post implementación por parte del proveedor contratado y el equipo del proyecto, en donde parte de las tareas, es la transición del control del sistema en dos direcciones:
 - Gestión técnica informática y funcional
 - Gestión a nivel de usuarios expertos

- Traslado de la documentación técnica, funcional y de usuario según corresponda.
- Sesión de cierre y formalización de entrega de los elementos anteriores.

Devolución formal de los recursos: para esta tarea, a lo interno del Instituto no existe un procedimiento, herramienta o instrumento, por lo que para llevar a cabo esta actividad, se debe realizar un correo formal a la Subdirección de Talento Humano donde se informa la devolución correspondiente de los recursos que fueron cedidos y utilizados con disponibilidad total.

Cierre de las adquisiciones: para el proceso de cierre de los contratos gestionados para la consecución del proyecto, la metodología de administración de proyectos del INS incorpora la Plantilla N°14 Cierre del Contrato del Proveedor, por medio de la cual se documenta la formalización de dichos cierres, esta documentación debe de concordar y estar alineada con toda la gestión realizada a lo interno con forme los procesos del Departamento de Proveduría lo establece.

4.14 Resumen de Plantillas con que cuenta la Metodología de Administración de Proyectos del INS

Como aporte adicional del presente trabajo, se presenta a continuación un resumen de los instrumentos que incluye la Metodología de Administración de Proyectos interna del INS, misma que es establecida y regulada por la PMO de la institución, detallando, además, en cuales de las áreas de conocimiento de la guía del PMBOK® se considera existen oportunidades de mejora desde el punto de vista herramientas y técnicas a aplicar en los proyectos que desarrolle el INS. Con el fin de presentar dicho resumen se presenta la tabla#33, la cual se detalla a continuación:

Tabla 33

Resumen Plantillas Metodología de Administración del Proyectos INS

Área de Conocimiento PMI	Plantilla Metodología INS	Proceso	Mejora sugerida
Plan Dirección del Proyecto	Plantilla n°10 plan de proyecto		No se establece ninguna mejora
Gestión de la Integración	Guía n°1 gestión de la integración del proyecto		No se establece ninguna mejora
Gestión del Alcance	Guía n°2 gestión del alcance del proyecto	Recopilar los requisitos	Se elabora matriz para el registro de la recopilación de los requisitos. La metodología no cuenta con dicha matriz.
Gestión del Cronograma	Guía n°3 gestión del tiempo del proyecto		No se establece ninguna mejora
Gestión del Costo	Guía n°4 gestión de los costos del proyecto		No se establece ninguna mejora
	Plantilla N° 20. Costos del proyecto		No se establece ninguna mejora
Gestión de la Calidad	Guía n°5 gestión de la calidad del proyecto	Plan de Gestión de la Calidad	Se presenta y sugiere una mejora el contenido del plan, que trata de tomar en cuenta aspectos estratégicos de la organización
		Control de la Calidad	Se sugiere mediante una nueva matriz los criterios de calidad para el monitoreo y control orientado a proyectos de compra de sistemas informáticos
Gestión de los Recursos	Guía n°6 gestión del talento humano del proyecto	Estimación de los recursos	Se elabora una matriz para el registro a alto nivel de los recursos, ya que la metodología no la ofrece.
	Plantilla N° 21. Matriz RACI		No se establece ninguna mejora

Área de Conocimiento PMI	Plantilla Metodología INS	Proceso	Mejora sugerida
Gestión de las Comunicaciones	Guía n°7 gestión de las comunicaciones del proyecto	Plan de Gestión de las Comunicaciones	Se propone una matriz con el plan que incluye herramientas orientadas a la atención de proyectos de compra de sistemas informáticos.
Gestión de los Riesgos	Guía n°8 gestión de los riesgos del proyecto		No se establece ninguna mejora
	Matriz de Riesgos de Proyectos, Operativos y Estratégicos Inherentes M1		No se establece ninguna mejora
Gestión de las Adquisiciones	Guía n°9 gestión de las adquisiciones del proyecto	Plan de Gestión de las Adquisiciones	Se elabora una tabla con los plazos establecidos por la Proveduría Institucional, dicha tabla podrá ser tomada como referencia para futuros proyectos de compra de sistemas informáticos.
	Plantilla n°22. Matriz de Adquisiciones		No se establece ninguna mejora
Gestión de los Interesados	Guía n°10 gestión de los interesados del proyecto		No se establece ninguna mejora
	Plantilla n°32. Matriz de interesados		No se establece ninguna mejora
		Identificar a los interesados	Se elabora una representación gráfica de la segmentación de partes interesadas para un mejor entendimiento.
		Gestionar participación de interesados	Se elabora un Plan de Gestión de Cambio, orientado a proyectos de compra de sistemas informáticos.

Elaboración Propia

5 Conclusiones

Con base en la investigación realizada sobre la teoría de administración de Proyectos, la metodología utilizada en el INS, la cultura organizacional de la Red de Servicios de Salud, así como la legislación vigente en Costa Rica para las empresas del estado, se concluye lo siguiente:

- A pesar de que el Instituto Nacional de Seguros cuenta con una Metodología de Administración de proyectos aprobada, es requerido para algunos de los procesos complementar con lo establecido por el estándar del PMI® en la Guía del PMBOK® 2017, herramienta esencial para lograr la correcta administración del proyecto, al constituir una colección sistemática de buenas prácticas de dirección para una gestión exitosa del proyecto.

- Para el desarrollo de todos los Planes definidos como entregables en este plan, pero principalmente para los Planes de Gestión del Cronograma y Gestión del Costo, será de suma relevancia la realización de un estudio de mercado el cual brinde insumos actualizados de la realidad del mercado de soluciones que atienda el alcance del proyecto, aspectos tales como:
 - Alcance de la solución en cuanto a las funcionalidades que ofrecen
 - Costo de la solución
 - Tiempos de implementación
 - Requerimientos técnicos y de recursos
 - Modalidades de capacitaciones
 - Modalidad de instalación, en la nube o servidores de la institución

- Para todos los planes de gestión a desarrollar, y principalmente para el Plan de Gestión del Alcance, se debe de tomar en cuenta como activo de la organización el sistema que actualmente se utiliza, como parámetro o referencia de los requerimientos mínimos que se requerirán dentro del alcance del proyecto para el nuevo sistema, sin que esto sea una limitante para adoptar las mejores práctica que pueda brindar tomando en cuenta que se buscará comprar una solución que esté a la vanguardia en lo que ha atención de pacientes se refiere.
- Desde el punto de vista del cumplimiento de las expectativas de los diferentes interesados, el Plan de Gestión de la Calidad guarda estrecho vínculo con los todos los demás planes subsidiarios que presenta este plan, ya que brinda las herramientas necesarias para asegurar que la realización de los procesos y el producto, cumplan los estándares establecidos como métricas de la calidad.
- Dentro del Plan de Gestión de los Recursos hay un elemento esencial para el proyecto como lo es el recurso humano, ya que estos recursos son los que administran, gestionan, ejecutan y controlan el desarrollo del proyecto. Una gestión adecuada del proyecto donde se involucra a cada uno de los recursos con los objetivos y se fomenta el crecimiento de ellos resulta fundamental, en especial la interacción individual del director de proyecto con cada uno de los recursos e interesados para buscar los retos que lo motivan para alinear la participación de los recursos en la misma línea que lleva la dirección del proyecto.

- Para el Plan de Gestión de las Comunicaciones, el equipo de proyecto, deberá de trabajar muy de la mano con los expertos en esta área de conocimientos con los que cuenta la Institución, dando una mayor relevancia al modelo de comunicación con que se brindará la información a los interesados, tomando en cuenta las tecnologías de las comunicaciones a ser utilizadas, buscando un mayor alcance y aprovechamiento de los recursos, analizando de manera especial los segmentos de población a las que se les llegarán con las estrategias de comunicación que se plantearán.
- Para el Plan de Gestión del Riesgo se reafirma la importancia de la activa participación de todo el equipo de proyecto para alcanzar una identificación y análisis integral de los riesgos, así mismo establecer la importancia de la iteración del proceso para mantener un registro actualizado de los riesgos, así como de planes de acción.
- En cuanto a la gestión de las adquisiciones, se concluye en dentro de la Institución existe una estructura bien organizada, con amplia experiencia, así como respaldo de la Dirección Jurídica la organización. Sin embargo, se destaca la importancia de una gestión activa por parte del director de proyecto el cual debe realizar las acciones necesarias para un correcto desarrollo del proceso para evitar errores que pongan en riesgo el éxito del proyecto.
- La identificación de interesados proceso del Plan de la Gestión de los Interesados tiene gran relevancia en el desarrollo integral del proyecto, ya que en este tipo de proyectos orientados a la compra de un sistema es necesario conocer además de las necesidades de

los interesados “usuarios del sistema”, sus expectativas que en la actualidad en cuestión de tecnología es muy alta. Una mala gestión o una estrategia mal aplicada para la atención de los interesados, puede generar riesgos o problemas serios para una ejecución exitosa del proyecto.

- Los documentos y las cláusulas del cartel de la licitación orientados a los requisitos de admisibilidad como la experiencia de la empresa en este tipo de implementaciones deberán estar acorde al Plan de Gestión del Alcance y este a su vez a los resultados, conclusiones y recomendaciones que se obtengan del estudio de mercado recomendado en este plan de proyecto.
- Para la etapa de ejecución de proyecto, será indispensable que tanto la organización de Casa Matriz del INS como la de Red de Servicios de Salud, trabajen de forma concertada para lograr una consecución exitosa del proyecto, principalmente en los procesos que de forma transversal se conectan a lo largo de flujo de la atención de los servicios de salud.

6 Recomendaciones

En este apartado se presentan las recomendaciones resultantes del desarrollo de este plan de proyecto, dirigidas a algunas de las posibles partes interesadas para que sean tomadas en cuenta en el momento que se lleve a cabo el proyecto, a continuación, se detallan:

- Se recomienda a la Oficina de Proyectos del Instituto Nacional de Seguros, realizar una revisión integral de la Metodología de Administración de Proyectos aprobada, con el fin de ajustar las plantillas y guías actuales, así como robustecer el alineamiento a lo que establece la Guía del PMBOK®, 2017.
- Se recomienda a la Oficina de Proyectos del Instituto Nacional de Seguros, para el proceso de recopilar requisitos establecido dentro del Plan de la Gestión del Alcance, se debería de analizar la inclusión del uso de metodologías ágiles, para optimizar la identificación y recopilación, lo anterior con el fin de eficientizar el proceso. En este mismo sentido se podría analizar la posibilidad de crear un instrumento para la documentación de dichos requerimientos, y que el mismo pueda ser utilizado para el proceso de contratación.
- Se recomienda al director de proyecto ser muy claro en las expectativas de experiencia y capacitación que requiere de los recursos, y muy minucioso en el análisis de los Currículos que analice para conformar el equipo de proyecto. De la mano con la cooperación con los gerentes funcionales está la posibilidad de que asignen recursos con la experiencia adecuada para el proyecto. La experiencia de los miembros del equipo de

proyecto propicia estimaciones más precisas de tareas, tiempos, recursos, riesgos y costos en general. Esta precisión en los estimados resulta muy valiosa al reducir las incertidumbres y poder tener proyecciones más reales.

- Se recomienda al director del proyecto que durante la ejecución de este se mantengan controles estrictos principalmente en el manejo del presupuesto, el cronograma y el alcance del proyecto, con el fin de dar cumplimiento de las restricciones establecidas por el PMI.
- Para una mejor gestión del director del proyecto, el equipo base deberá incluir profesionales expertos en los diferentes procesos que atiende la Red de Servicios de Salud, principalmente de cara a los servicios de salud brindados, lo anterior para que funjan como contraparte del equipo del proveedor que quede adjudicado en el proceso contractual que se llevará a cabo.
- De igual manera para los proveedores que participarán en el proceso de contratación, se deberá solicitar como requisito de admisibilidad, que el equipo que implemente el sistema sea multidisciplinario, y pueda abarcar el alcance establecido por los requisitos de los interesados.
- Para el director del proyecto en términos generales, el desarrollo de los planes de gestión de las diferentes áreas de conocimiento requerirá un correcto uso de habilidades blandas, buscando ser un orquestador y un facilitador que establezca vínculos particulares con los diferentes involucrados, y ser lo suficientemente asertivo para poder identificar los

intereses y expectativas de cada uno, y ser muy adaptable para aplicar una estrategia personalizada a cada una de los involucrados.

7 Bibliografía

América Economía 23/11/2017 Ranking de Clínicas y Hospitales: Estos son los mejores de América Latina. Recuperado de <https://clustersalud.americaeconomia.com/gestion-hospitalaria/ranking-de-clinicas-y-hospitales-estos-son-los-mejores-de-america-latina>.

Biblioteca de Universidad de Alcalá (2020) Recuperado de http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION_tipos_de_fuentes_de_informacin.html

Blanco, A (2001). Formulación y evaluación de proyectos. Caracas, Venezuela: Petroleros de Venezuela.

Capterra (2018). The Top 20 Most Popular EHR Software. Capterra Inc.: Arlington, Virginia, EE.UU. Recuperado de <https://www.capterra.com/electronic-medical-records-software/#infographic>

Centro de Escritura Javeriano. (2018). Normas APA, sexta edición. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali.

Del libro: «Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico», Segunda Edición, de Malhotra K. Naresh, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997, Págs. 90 al 92.

Del libro: «Principios de Marketing», Segunda Edición, de Randall Geoffrey, Segunda edición, Thomson Editores Spain, 2003, Pág. 120.

Del libro: «El Marketing de Servicios Profesionales», Primera Edición, de Kotler Philip, Bloom Paul y Hayes Thomas, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2004, Pág. 98.

Díaz Nagaki, A. M., Hurtado, O., Markk, K., Safra Montoya, W., & Trisollini Parodi, R. (2013).
Sistemas de información de salud.

El ciclo de vida de un sistema de información [en línea]. Disponible en:
<http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf> [2014, 28 de abril]

Gerencia General Instituto Nacional de Seguros (2020). Organigrama Institucional. San José, Costa Rica.

Hernández Sampieri, Roberto; Metodología de la Investigación. 2^a. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 1998.

Himss Latin America (2017) EMR Adoption Model: Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). Recuperado de
<http://www.himssla.org/ehome/168684/emram/>

Instituto Nacional de Seguros Título XXVIII A las contrataciones Exceptuadas Recuperado

<http://portal.ins-r.com/NR/rdonlyres/A973C198-CCE4-4D84-AFB9->

[1720AA6F98D6/8827/T% C3%ADtuloXXVIIIAlasContratacionesExceptuadas.pdf](http://portal.ins-r.com/NR/rdonlyres/A973C198-CCE4-4D84-AFB9-1720AA6F98D6/8827/T%20C3%ADtuloXXVIIIAlasContratacionesExceptuadas.pdf)

Misión y Visión de una empresa Recuperado de <https://www.elgurux.com/mision-y-vision-de-una-empresa.html> 17 de octubre 2020

La misión de una empresa. Recuperado de <http://www.crecenegocios.com/la-mision-de-una-empresa/> el 8 de setiembre del 2011

Lledó, P. (2017). Administración de Proyectos El ABC para un Director de Proyectos exitoso (6 ed.). Estados Unidos de América: pablolledó projectmanagement.

Project Management Institute, (2017). Guía de los fundamentos para dirección de proyectos Guía del PMBOK (6 ed.). Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., versión 23.3 en línea. <https://dle.rae.es>, 17 de octubre 2020.

Romaní, J. C. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. Zer-Revista de Estudios de Comunicación

Ruiz Velasco, R. (2016). Microsoft Project 2013-2016 Planeación. Querétaro, México: Proyecteus.

Subdirección de Planificación Instituto Nacional de Seguros. (2018). Plan Estratégico 2018-2021. San José, Costa Rica.

Universidad para la Cooperación Internacional (UCI). (2008). Estructura básica para elaborar el documento final del proyecto final de graduación. Costa Rica. Editor.

Universidad para la Cooperación Internacional (U.C.I) “Reglamento de Trabajos Finales de Graduación (TFG) y Pruebas de Grado (PG)”.

Universidad para la Cooperación Internacional (U.C.I.). MAP-TESIS Resúmenes Ejecutivos. Recuperado de <http://map-tesis.blogspot.com/>

Universidad para la Cooperación Internacional (U.C.I.). Artículo Cómo redactar objetivos. Recuperado de <http://www.ucipfg.com/REP/152/1522/12SPPFG/U1/01.pdf>

8 Anexos

Anexo N°1: ACTA (CHÁRTER) DEL PROYECTO

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
16 03 2020	Plan de gestión de proyecto para la adquisición e implementación de una solución tecnológica para automatizar los procesos de atención de salud de la Red de Servicios del INS.
Areas de conocimiento / procesos:	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Grupo de Procesos: Inicio y Planificación Áreas: Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos, comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Interesados	Sector Público Actividad: Salud
Fecha de inicio del proyecto	Fecha estimada de finalización del proyecto
16 03 2020	31 10 2020
Objetivos del proyecto (general y específicos) (Consultar documento sobre cómo redactar objetivos).	
<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el plan de gestión de proyecto para la Adquisición e Implementación de una Solución tecnológica para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Salud y Administrativa de la Red de Servicios de Salud del INS. <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar el plan de gestión de la integración del proyecto para la definición, unificación y coordinación de los diversos procesos y actividades del proyecto. 2. Elaborar el plan de gestión del alcance para describir cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance del proyecto. 3. Definir el plan de gestión del cronograma para gestionar la finalización en plazo del proyecto. 	

4. Realizar el plan de gestión del costo para describir como se planificarán, estructurarán y controlarán los costos del proyecto y completar el proyecto dentro del presupuesto establecido.
5. Definir el plan de gestión de calidad para el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos para el proyecto.
6. Desarrollar el plan de gestión de recursos para estimar los recursos tanto humanos como materiales que se requerirán en el proyecto.
7. Establecer el plan de gestión de comunicación para la planificación, estructura, monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto.
8. Establecer el plan de gestión del riesgo para una descripción del modo en el cual se estructura y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto.
9. Definir el plan de gestión de adquisiciones para la descripción de cómo se adquirirán los bienes y servicios del proyecto fuera de la organización y como se gestionarán estos procesos.
10. Establecer el plan de gestión de los interesados para la definición de estrategias de gestión para involucrarlos de una manera eficaz en el proyecto.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

El Instituto Nacional de Seguros (INS) cuenta hace más de 20 años con un sistema médico administrativo (SIMA), para la gestión médica de los lesionados, así como la gestión administrativa de los siniestros de las líneas de seguros. Esta Solución es clave para el grupo INS, sin embargo, la Institución y la tecnología no son estáticas, situación que nos obliga a ir evolucionando.

Conocedores que en el mercado existen soluciones construidas que aplican mejores prácticas y que se van actualizando de forma acelerada debido al dinamismo tecnológico del sector salud, el INS toma la decisión de iniciar el proceso de adquisición e implementación de una solución tecnológica ya existente, con el fin de aprovechar ese camino ya recorrido por otros países más evolucionados que el nuestro.

Es por lo anterior, que el propósito del presente trabajo es dotar al INS del Plan de gestión de proyecto necesario para esa compra e implementación anteriormente mencionada.

Como parte de los beneficios que se esperan con el desarrollo de este proyecto, están la aplicación de las mejores prácticas a nivel mundial, contar con un sistema que contribuya a la certificación

con organizaciones tales como: HIMSS, Joint Commision, entre otros y con esto posicionarnos entre los 10 mejores hospitales de Latinoamérica.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final es un documento que contenga un plan de proyecto orientado lograr la adquisición e implementación de un sistema informático para automatizar y administrar todos los procesos de negocio relativos a la Gestión de Salud y Administrativa de la Red de Servicios de Salud del INS. El documento contará con los procedimientos que permitirán una implementación estructurada, proponiendo además las líneas base que servirán de guía y medida de control para el logro de los objetivos.

Supuestos

Los recursos estarán disponibles por todo el tiempo del proyecto y le darán la prioridad para no demorarlo.

El tiempo de 4 meses propuesto por la UCI es suficiente para desarrollar el plan de gestión del proyecto propuesto.

Se obtendrá de la organización la información necesaria para poder desarrollar el siguiente proyecto.

El proyecto permitirá satisfacer las expectativas de los interesados.

Restricciones

El desarrollo del PFG deberá ajustarse dentro de los periodos de tiempo establecidos por la UCI.

El PFG deberá ser desarrollado sólo con los recursos disponibles.

El proyecto deberá ser gestionado bajo los lineamientos del PMI y no bajo otras metodologías.

El proyecto deberá responder a condiciones de confidencialidad.

Debe desarrollarse dentro del marco legal nacional en temas de contratación administrativa pública.

Identificación riesgos

- Si no se cuenta con la información suficiente no se podrá desarrollar los planes subsidiarios que se incluirán en el proyecto.
- Si existiesen atrasos en los entregables debido a problemas de logística y programación, provocaría el no cumplir con los plazos y no poder cumplir con el requisito para optar por el grado de máster.
- Si el trabajo presenta errores debido a desatenciones o desviaciones del estudiante podría genera la no aceptación por parte de los lectores y consecuentemente en el atraso del cumplimiento de los entregables del curso.
- Si no se encontraran lectores o los mismos no son autorizados por la Universidad, podría generar atrasos en la presentación del trabajo para la evaluación final del mismo.

Presupuesto

Se destinan recursos económicos de \$ 800 para la elaboración del Proyecto Final de Graduación (PFG). Este monto incluye los siguientes rubros:

- Costo que solicita la Universidad como requisito para la realización del proyecto.
- Costos de materiales y suministros necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Costos por revisiones de lectores del trabajo.
- Costo por servicios de internet, luz, entre otros.

Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Seminario de Graduación	16/03/2020	26/04/2020
Tutoría de Desarrollo PFG	08/06/2020	16/09/2020
Lectoría	17/09/2020	07/10/2020
Tutoría de ajustes	08/10/2020	26/10/2020
Evaluación	27/10/2020	29/10/2020

Información histórica relevante

La Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros, cuenta con un hospital con 220 camas y está conectada a lo largo del país con 24 Centros de Salud de primer y segundo nivel de atención.

Dentro de las acciones realizadas a los interno de la Organización, se tiene, que se llevó acabo un estudio de mercado, donde se consideraron algunos parámetros importantes a nivel global, como lo son: las soluciones a nivel Iberoamericano más utilizadas, los sistemas que utilizan los 10 hospitales mejor calificados en latinoamérica, las certificaciones existentes como referencia actual de los sistemas mejor calificados, Hospitales “cero papel”, entre otros. Lo anterior con el fin de contar con los parámetros generales para que el negocio iniciara con el plantamiento de los requerimientos o requisitos mínimos para la compra de una solución de este tipo.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

El estudiante: creador del documento para optar por el título de Máster en Administración de Proyectos.

Facilitador del Seminario de Graduación: a cargo de guiar al estudiante en la creación de las bases del Proyecto Final de Graduación (PFG).

Tutor: Profesor asignado por la UCI para guiar al estudiante en la creación del PFG.

Lectores: personas que valorarán la calidad del documento que será presentado por el alumno.

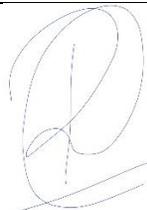
Universidad para la Cooperación Internacional: institución académica que auspicia el programa de Maestría en Administración de Proyectos.

Involucrados Indirectos:

Organización: lugar actual de trabajo del estudiante.

Gerencia y Direcciones de la Red de Servicios de Salud del INS: cliente final que se beneficiará con la elaboración del presente plan de gestión de proyecto.

Director de proyecto:
Ricardo Granados Diaz

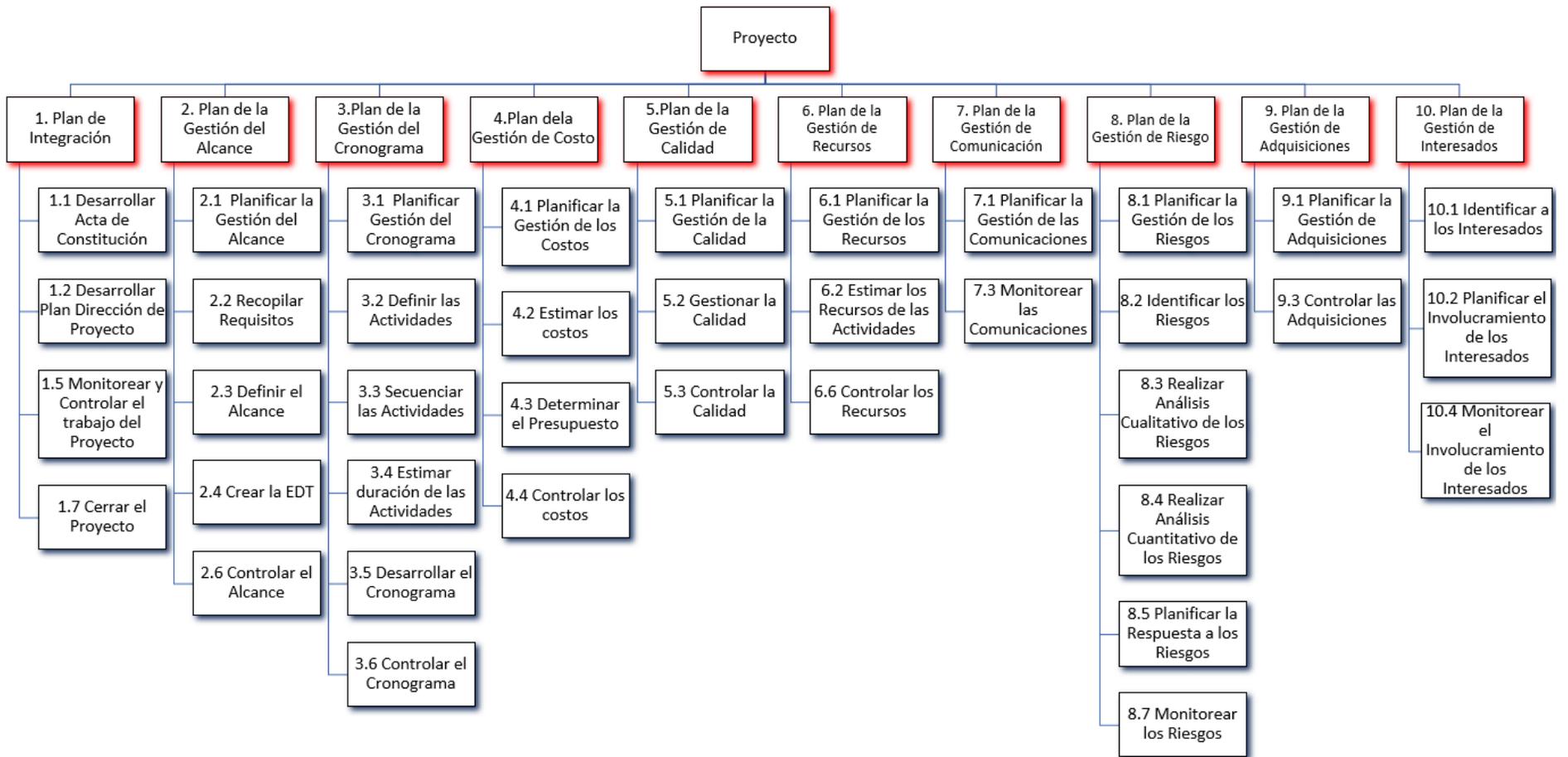


Firma:

Autorización de:
Fabio Muñoz

Firma:

Anexo N°2: EDT del PFG



Anexo N°3: CRONOGRAMA

Id		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0			Plan de Proyecto PFG	93 días	mié 1/7/20	vie 6/11/20
1			Planificación del Proyecto	93 días	mié 1/7/20	vie 6/11/20
2			Plan de Integración	12 días	mié 1/7/20	jue 16/7/20
9			Plan de la Gestión del Alcance	12 días	vie 17/7/20	lun 3/8/20
16			Plan de la Gestión del Cronograma	12 días	mar 4/8/20	mié 19/8/20
23			Plan de la Gestión de Costo	8 días	jue 20/8/20	lun 31/8/20
28			Plan de la Gestión de Calidad	6 días	mar 1/9/20	mar 8/9/20
32			Plan de la Gestión de Recursos	12 días	mié 9/9/20	jue 24/9/20
39			Plan de la Gestión de Comunicación	6 días	vie 25/9/20	vie 2/10/20
43			Plan de la Gestión de Riesgos	14 días	vie 2/10/20	mié 21/10/20
51			Plan de la Gestión de Adquisiciones	6 días	jue 22/10/20	jue 29/10/20
55			Plan de la Gestión de Interesados	6 días	vie 30/10/20	vie 6/11/20

Anexo N°4: GUÍA N°1: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

La gestión de la integración del proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada, de modo que se complete, que se manejen con éxito las expectativas de los interesados y se cumpla con los requisitos. Implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. Los procesos de la dirección se presentan normalmente como procesos diferenciados con interfaces definidas, aunque en la práctica se superponen e interactúan entre ellos.

Los procesos de gestión de la integración del proyecto son:

- **Desarrollar el acta de constitución (perfil) del proyecto:** Es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades.
- **Desarrollar el plan para la dirección:** Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los planes secundarios e incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. Las líneas base y planes secundarios integrados pueden incluirse dentro del plan para la dirección.

- **Dirigir y gestionar el trabajo:** Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto, así como de implementar los cambios aprobados, con el fin de alcanzar los objetivos.
- **Monitorear y controlar el trabajo:** Es el proceso de dar seguimiento, revisar e informar del avance del proyecto con respecto a los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección.
- **Realizar el control integrado de cambios:** Es el proceso de analizar todas las solicitudes de cambio; aprobar y gestionar los cambios a los entregables, activos de los procesos de la organización, documentos y plan para la dirección del proyecto; y comunicar las decisiones correspondientes.
- **Cerrar el proyecto o etapa:** Es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una etapa.

Es importante considerar que los procesos interactúan entre sí con procesos de las otras áreas de conocimiento.

Los casos de interacción entre procesos individuales ponen de manifiesto la necesidad de “Gestión de la Integración”.

La mayoría de los profesionales con experiencia en la dirección de proyectos, saben que no existe una única forma de dirigir los proyectos. Aplican sus conocimientos y habilidades e implementan los procesos necesarios de dirección de proyectos en el orden de su preferencia y con niveles de rigor variables para lograr el desempeño esperado. Sin embargo, la determinación de que un proceso concreto no es necesario no significa que no deba ser considerado. El Director y el Equipo de Trabajo deben abordar cada proceso y el entorno para determinar el nivel de implementación de cada proceso. Si un proyecto consta de más de una etapa, se debe aplicar el nivel de rigor adecuado para cada una de las etapas. Esta determinación también es responsabilidad del Director y el Equipo de Trabajo.

Anexo N°5: PLANTILLA N°1 CASO DE NEGOCIO

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS
PLANTILLA N°1: CASO DE NEGOCIO
Nombre del Proyecto:
Requerimientos del Caso de Negocio:
1) Definición del problema a resolver: En esta sección se proporciona una descripción detallada de:
<ul style="list-style-type: none"> • El problema de negocio que se espera atender y para lo cual fue creada la iniciativa. Puede ser un problema de tecnología, procesos, estructura organizativa e inclusive de las habilidades o perfiles del personal.
<ul style="list-style-type: none"> • Describir en detalle como la iniciativa podría impactar o modificar la estructura de la organización, sus procesos, herramientas y / o Software.
2) Descripción y alcance: Información de en qué consiste la iniciativa, como será ejecutada y su propósito.
3) Alineación con los objetivos de la organización (PEI, PEN, PAO): En esta sección se hace referencia al plan estratégico de la organización con el cual este alineada la iniciativa.
4) Objetivos e indicadores de éxito: En esta sección se describen los objetivos estratégicos, de mejora o de negocio que la iniciativa contribuirá a lograr. Asimismo, deben incluirse las métricas cuantificables a usar para declarar que el objetivo ha sido cumplido, así como los valores definidos para dichas métricas.
5) Supuestos: Lista preliminar de las premisas involucradas en la iniciativa (supuestos que se asumen reales para poder lograr los objetivos).
6) Restricciones o riesgos: Lista preliminar de las limitaciones de tiempo, presupuesto o de recursos involucrados en la iniciativa.
7) Análisis de las posibles alternativas: En esta sección se describe la (s) diferente (s) alternativas que existen para dar solución al problema planteado.

8) Alternativa seleccionada: se debe justificar ampliamente la selección de la alternativa elegida.	
9) Análisis costo beneficio: Esta es la sección más importante del caso de negocio, pues los ahorros (beneficios) y costos de la iniciativa son el elemento más tomado en cuenta al tomar la decisión sobre si se procede con su desarrollo o no. Es importante cuantificar los beneficios y costos de la iniciativa en esta plantilla.	
10) Estudios de factibilidad: dependiendo de la iniciativa, la PMO determinará los estudios de factibilidad requeridos.	
Elaboración, revisión y aprobación del Caso de Negocio:	
Hecho por:	Dependencia Gestora (nombre de la Dependencia).
Revisado por:	Oficina Institucional de Proyectos.
Aprobado por:	Gerencia o Subgerencia General, a través de oficio XXX.
Fecha aprobación:	

Anexo N°6: PLANTILLA N°10 PLAN DE PROYECTO

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS PLANTILLA N°10: PLAN DE PROYECTO	
Nombre del Proyecto:	
Requerimientos del Plan de Proyecto:	
1) Plan de Gestión de la Integración: incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.	
2) Plan de Gestión del Alcance: Enunciado del alcance, control del alcance, listado de los entregables, crear la estructura detallada de trabajo (EDT).	
3) Plan de Gestión de Tiempo: Definición de acciones para el control del cronograma. Elaboración de cronograma.	
4) Plan de Gestión de Costos: Definición de recursos y adquisiciones. Desarrollo de una cédula de costos por año o fracción. Gestión de PAO y presupuesto. Control de presupuesto y costos.	
5) Plan de Gestión de Calidad: Modelo para la gestión, aseguramiento y control de la calidad (herramientas).	
6) Plan de Gestión del Talento Humano: Talento humano requerido para el proyecto y funciones. Programa de capacitación en el proyecto.	
7) Plan de Gestión de Comunicaciones: Modelo de gestión y control de las comunicaciones e información.	
8) Plan de Gestión de Riesgos: Identificación y análisis los riesgos (cualitativos y cuantitativos) en cada etapa (matriz de riesgos). Evaluación, control y respuesta a los riesgos (matriz de administración de riesgos y cronograma de seguimiento).	
9) Plan de Gestión de Adquisiciones: Planificación, control y cierre de las contrataciones.	
10) Plan de Gestión de Interesados: Identificación, planificación, participación y control de los interesados.	
Nota: Para cada plan se puede consultar la guía respectiva y se deben adjuntar los anexos que se consideran aportan al proceso de planificación del proyecto.	
Elaboración, revisión y aprobación:	
Hecho por:	Director (a) de Proyecto.
Revisado por:	Oficina Institucional de Proyectos.
Aprobado por:	Gerencia o Subgerencia General, Líder del Plan Estratégico de Negocio de cada empresa del Grupo INS, Jefe de Subprograma o Jefe de Departamento y/o responsable de cada empresa del Grupo INS, mediante oficio xx
Fecha aprobación:	

Anexo N°7: PLANTILLA N°11 CONTROL DE CAMBIOS

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS PLANTILLA N°11: CONTROL DE CAMBIOS	
Nombre del Proyecto:	
Requerimientos del Control de Cambios:	
1) Fecha de la solicitud.	
2) Descripción del cambio a realizar.	
3) Justificación del cambio.	
4) Impacto de los cambios en el proyecto (costo, tiempo, alcance y calidad)	
5) Consecuencia de no realizarse el cambio.	
6) Dotación de presupuesto (en caso de ser necesario).	
7) Actualización de la EDT, Plan de Proyecto, Cronograma, lista de entregables, y costos. De ser necesario, se actualizan los estudios de factibilidad.	
Elaboración, revisión y aprobación:	
Hecho por:	Director (a) de Proyecto.
Avalado por:	Dependencia Gestora y Patrocinador, según oficio XX
Revisado por:	Oficina Institucional de Proyectos.
Aprobado por:	Gerencia o Subgerencia General, Líder del Plan Estratégico de Negocio de cada empresa del Grupo INS, Jefe de Subprograma o Jefe de Departamento y/o responsable de cada empresa del Grupo INS, mediante oficio xx
Fecha aprobación:	

Anexo N°8: GUIA N°2 GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

La gestión del alcance del proyecto consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto, para lo cual es necesario crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance a lo largo del desarrollo del proyecto.

La gestión del alcance del proyecto incluye lo siguiente:

- **Planificar la gestión del alcance:** Es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente como se va a definir, validar y controlar el alcance.
- **Recopilar requisitos:** Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.
- **Definir el alcance:** Es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- **Crear la EDT/WBS:** Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y sencillos.
- **Validar el alcance:** Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
- **Controlar el alcance:** Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y de la línea base del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance.

Los procesos que se utilizan para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas de apoyo, pueden variar según el proyecto. La línea base del alcance es la versión aprobada del enunciado del alcance, la estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS). Una línea base puede cambiarse solo mediante procedimientos formales de control de cambios y se utiliza como base de comparación durante la realización de los procesos de validar y controlar el alcance, así como de otros procesos de control.

El grado de cumplimiento del alcance del proyecto se mide con relación al plan para la dirección. El grado de cumplimiento del alcance del producto se mide con relación a los requisitos del producto. Los procesos de gestión del alcance del proyecto necesitan integrarse adecuadamente con los procesos de las otras áreas de conocimiento, de modo que el trabajo resulte en la entrega del alcance del producto especificado.

Anexo N°9: PLANTILLA N°24 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS TI

**INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS
DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROYECTOS
OFICINA INSTITUCIONAL DE PROYECTOS**

PLANTILLA N°24: LEVANTAMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE TI
Nombre del proyecto:

Transacción			
No.	[Ver inventario de transacciones.]		
Descripción	[Ver inventario de transacciones.]		
Actores	[Los involucrados en la transacción]		
Documentos de Entrada	No.	Descripción	Propósito
Datos de Entrada	Consecutivo	Descripción del campo	
Función (flujo normal de la transacción)	Acciones del Usuario		Acciones del Sistema
	1.		2.
	3.		4.
	5.		
Función (flujo alterno de la transacción)			
Datos de Salida	Consecutivo	Descripción del campo	
Documentos de Salida	No.	Descripción	Propósito
Workflow (s) relacionado (s)	ID	Nombre del Workflow	

Reglas del Negocio	
No.	Descripción
Inventario de Reglas de Negocio	
Ver Inventario en carpetas compartidas.	

Requisitos				
Descripción	Tipo	Documentos externos	Disparador (Cob/Prod)	Propósito

Inventario de los campos	
Nombre del campo.	Propósito del campo.
[Ver Inventario en carpetas compartidas.]	

Integraciones						
Descripción	Transacciones	Sistema	Condiciones (Filtros)	Convenio (s/n)	Datos de Entrada	Datos de Salida

Control de Aprobaciones y Versiones

Aprobaciones:			
Versión	Fecha de aprobación	Realizado por	Aprobado por

Control de Cambios:			
Versión	Fecha	Causa del cambio	Responsable del Cambio

