

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PROYECTOS
TECNOLÓGICOS**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS
TECNOLÓGICOS PARA EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE
DE SANTANDER**

AUTOR

HECTOR ANDRÉS BETANCUR CANO

DIRECTOR

LUIS CAMILO JIMENEZ ALVAREZ

CODIRECTORA

CAROLINA MEJÍA CORREDOR

BOGOTÁ D.C.

2018

RESUMEN

El presente documento comprende el desarrollo del trabajo de grado “Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander”, en el cual se encuentra un análisis de la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información, evidenciando la ausencia de prácticas en gestión de proyectos y la falta de metodologías en esta disciplina que respondan a las necesidades de la institución desde el ámbito de “Proyectos Tecnológicos” (aplicaciones, información e infraestructura requerida para apoyar el funcionamiento de los procesos y estrategia de negocio). Se identifican los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la organización, responsabilidad que recae sobre el área de Sistemas de Información y cuya obligación es ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información, liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología, definir los criterios de optimización y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en TI, además de liderar la definición, implementación y mantenimiento de la infraestructura TI de la entidad. Así mismo, la falta de recursos financieros no permiten respaldar la contratación del recurso humano contratista del área, ocasionando dejar sobre la marcha procesos, tareas y actividades propias de la dependencia y de la institución, las cuales asume el Líder de Sistemas de Información, única persona de Planta en esta área.

También, como parte del contenido del proyecto investigativo, se encuentran los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica del Instituto, esto es, lograr la eficiencia en la utilización de los recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población del Departamento Norte de Santander, labor que implica evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con TI. Desde esta perspectiva, se reconoce la relevancia de los elementos de TI que soportan la operación de la

institución al contribuir en el cumplimiento de las estrategias organizacionales y como parte de la materialización de la visión de la entidad.

Por otro lado, la existencia de un vacío conceptual y práctico en Gestión de Proyectos, no contar con la madurez necesaria en esta disciplina, el desconocimiento de los beneficios de la aplicación de buenas prácticas sobre esta especialidad, que en conjunto permitan promover el desarrollo de proyectos tecnológicos, son argumentos que se exponen en el documento y que fundamentan la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos (PMOTI) para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental y a su vez, coadyuven en el cumplimiento de la Estrategia de Gobierno En Línea y con ello habilitar las estrategias de TIC para servicios, TIC para la gestión, TIC para el gobierno abierto y para la Seguridad y la privacidad de la información. Como parte del plan de intervención, se establece un modelo de PMOTI, unidad adscrita al área de Planeación y Sistemas de Información y encargada de establecer las buenas prácticas para la gestión y desarrollo de proyectos tecnológicos en la institución. Se selecciona el modelo de PMO de “Torre de Control” de Casey & Peck (2001) y se define la estructura de la PMOTI: 1) definir plan de trabajo, alcance y presupuesto de la PMOTI, 2) definir la estructura orgánica de la PMOTI, 3) establecer la metodología y estándares a usar, 4) infraestructura y 5) plan de Gestión del cambio.

En el documento también se presenta el plan de acción para la implementación del modelo de PMOTI y los objetivos para su puesta en marcha: 1) socializar la propuesta a la Dirección y recurso humano de la entidad, 2) preparar documentación relativa al proceso de selección del gerente de la PMOTI, 3) seleccionar el gerente de la PMOTI, 4) implementar modelo de PMOTI propuesto, 5) elaborar y ejecutar plan de capacitación para nivelar el conocimiento del recurso humano de la PMOTI, 5) realizar prueba piloto de operación de la PMOTI y 6) realizar Acuerdo de creación de la PMOTI.

Palabras claves

Proyectos tecnológicos, proyectos, Sistemas de información, Tecnología, Información, sector salud, Cúcuta, Norte de Santander, Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, Oficina de Proyectos Tecnológicos, PMO, Estrategia Gobierno en Línea.

A mi familia, amigos, director y codirectora de proyecto,
Quienes con su apoyo incondicional y paciencia
Contribuyeron a lograr esta meta.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	4
1.1 Formulación del Problema	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Proyecto.....	8
2.2 Dirección de proyectos.....	9
2.2.1 Vista común de la Dirección de Proyectos	9
2.2.2 Gestión estratégica de los proyectos	9
2.2.3 Procesos de la Dirección de Proyectos	10
2.2.4 Áreas de Conocimiento.....	11
2.3 Diagrama del Modelo de Procesos de PRINCE2.....	15
2.4 Dirección de Proyectos en el Desarrollo de Software.....	18
2.5 Proyectos y Planificación Estratégica	19
2.6 Oficina de Dirección de Proyectos.....	19
2.7 Tipos de oficina de proyectos.....	20
2.7.1 Características de una oficina de proyectos	22
2.7.2 Funciones de una oficina de proyectos	23
2.8 Oficina de proyectos en el sector público	23

2.9	Estructura Organizacional para la Gerencia de Proyectos	24
2.9.1	Organización Funcional	26
2.9.2	Organización Matricial	27
2.9.3	Organización Orientada a Proyectos.....	29
2.10	Normas para la Gestión de Proyectos	30
2.10.1	Norma ISO 10006.....	30
2.10.2	Norma ISO 25000.....	31
2.11	Modelos de madurez en la gestión de proyectos.....	32
2.11.1	Capability Maturity Model Integration – CMMI.....	33
2.11.2	Modelo de Madurez OPM3	34
2.11.3	Project Management Maturity Model (PM3) de Harold Kerzner.....	36
2.11.4	Colombian Project Management MaturityModel (CP3M).....	39
2.11.5	P2M - Project and Program Management for Enterprise Innovation	41
2.12	Marco normativo de las TIC en Colombia.....	43
2.12.1	Estrategia Gobierno En Línea.....	44
2.12.2	Marco de Referencia de Arquitectura TI de Colombia.....	46
3.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA	48
3.1	Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander	48
3.1.1	Misión	48
3.1.2	Visión.....	48
3.1.3	Estructura organizacional.....	49
3.2	Funciones Institucionales	49
3.3	Mapa de Macroprocesos.....	52

4.	MARCO METODOLÓGICO.....	55
4.1	Instrumentos para el proceso de investigación.....	58
4.1.1	Análisis documental.....	59
4.1.2	Entrevistas.....	60
4.1.3	Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos elegido.....	62
4.1.4	Cuestionarios.....	66
4.1.5	Muestra para la aplicación de los instrumentos	67
4.1.6	Recopilación de la información	67
5.	DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	68
5.1	Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos de la entidad.....	68
5.2	Responsables de las capacidades de infraestructura tecnológica en la entidad.....	70
5.2.1	Funciones de los responsables de las áreas de Tecnología y Sistemas de Información.....	71
5.2.2	Recurso humano del área de Sistemas de Información en el IDS	74
5.3	Proyectos Tecnológicos y gestión estratégica	75
5.3.1	Importancia de las Tecnologías de la Información en las entidades públicas	76
5.3.2	Proyectos Tecnológicos y estrategias de TI.....	77
5.3.3	Problemática de la Gestión TI.....	77
5.4	Elementos de la gestión de proyectos TI en el IDS	80
5.4.1	Criterios para el desarrollo de proyectos TI en la entidad	95
5.4.2	Factores que inciden en los criterios para el desarrollo de proyectos tecnológicos	99
5.5	Alternativas de solución	100
6.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	102

6.1	Modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para la entidad.....	102
6.2	Estructura general del modelo de PMOTI.....	103
6.2.1	PMOTI en la estructura organizacional de la entidad.....	108
6.2.2	Organización de la PMOTI.....	110
6.3	Definición de roles y responsabilidades.....	110
6.4	Métricas de la PMOTI.....	116
6.5	Beneficios de la implementación de la PMOTI	116
7.	PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	118
7.1	Alcance.....	118
7.2	Objetivos del Plan de Acción.....	118
7.3	Actividades.....	119
7.4	Cronograma de actividades	123
7.5	Recursos necesarios.....	125
7.6	Seguimiento del proceso de implementación.....	126
7.7	Evaluación del proceso de implementación y resultados.....	126
7.8	Socialización de la propuesta	128
8.	RESTRICCIONES DEL PROYECTO.....	130
	CONCLUSIONES	133
	RECOMENDACIONES.....	137
	BIBLIOGRAFÍA	¡Error! Marcador no definido.
	ANEXOS	151

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.	14
Figura 2. Diagrama del Modelo de Procesos de PRINCE2	17
Figura 3. Esquema de una Organización Funcional.	26
Figura 4. Esquema de una Organización Matricial débil.....	28
Figura 5. Esquema de una Organización Matricial balanceada.	28
Figura 6. Esquema de una Organización Matricial Fuerte.....	29
Figura 7. Esquema de una Organización Projectizada.....	30
Figura 8. Elementos del estándar OPM3: conocimiento, valoración y mejoramiento. ...	35
Figura 9. Niveles Madurez en Proyectos de Harold Kerzner.	37
Figura 10. Torre de Gerencia de Proyectos P2M.....	42
Figura 11. Estructura organizacional IDS.....	49
Figura 12. Mapa de Macroprocesos IDS.	53
Figura 13. Diagrama de causas y efectos.	99
Figura 14. Estructura general del modelo de PMOTI propuesto.	104
Figura 15. Propuesta de organización para la PMOTI.....	106
Figura 16. Estructura del modelo de gestión del cambio.....	108
Figura 17. Propuesta de organigrama para la entidad.....	109
Figura 18. Cronograma de actividades.	124

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Influencias de la Estructura Organizacional en los Proyectos.	25
Tabla 2. Características de los niveles de madurez en CP3M.	40
Tabla 3. Marco normativo de las TIC en Colombia.	43
Tabla 4. Detalle de la estructura de la investigación.....	56
Tabla 5. Factores considerados para la evaluación de los modelos de madurez en gestión de proyectos.	62
Tabla 6. Editores y fecha de lanzamiento de los modelos de madurez en gestión de proyectos. 63	
Tabla 7. Resultados de la evaluación de los Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos.....	65
Tabla 8. Estructura del Modelo de Madurez de Harold Kerzner.	66
Tabla 9. Roles y perfil profesional de los responsables de la infraestructura tecnológica en el IDS.	73
Tabla 10. Criterios para el desarrollo de Proyectos de TI.....	97
Tabla 11. Servicios ofrecidos por la PMOTI.	115
Tabla 12. Actividades del Plan de acción.	119
Tabla 13. Recurso humano necesario.	125
Tabla 14. Equipos de oficina.....	125
Tabla 15. Resultados esperados del Plan de acción.	126
Tabla 16. Restricciones del proyecto.	130

INTRODUCCIÓN

La búsqueda de soluciones y herramientas que permitan lograr la eficiencia administrativa se ha convertido hoy en día en una prioridad de las organizaciones que buscan sobresalir en el mercado y en el sector en el que se desenvuelven. La disponibilidad de recursos y estrategias enfocadas en el mejoramiento continuo y en el fortalecimiento institucional, son fundamental para la consecución de los objetivos y metas de cada empresa, de ahí que las tecnologías de la información, los sistemas de información y el conocimiento organizacional, hagan parte de la oferta de recursos disponibles para obtener ventajas competitivas y mejores resultados.

Establecer una cultura de gestión y administración de proyectos al interior del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander (IDS), es pieza clave para promover el desarrollo de proyectos que permitan un mayor rendimiento organizacional, mejoren la ejecución de procesos y promuevan soluciones que favorezcan a sus grupos de interés. Frente a estas exigencias, la variedad de metodologías existentes para trabajar bajo el esquema de proyectos, favorecen la creación de una relación directa entre la estrategia organizacional y la necesidad de dar respuesta a los requerimientos del sector Salud del Departamento. En este sentido, fijar un esfuerzo único y coordinado que permita la consecución de los resultados deseados por la entidad para cumplir con los objetivos y estrategias organizacionales a partir de la puesta en marcha de proyectos tecnológicos que permitan lograr una mayor productividad y la optimización de los recursos de TI disponibles en cada una de las áreas de la entidad, hacen parte de las razones para la realización del presente proyecto de investigación.

El Trabajo de grado “Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander” constituye un requerimiento para la obtención del título de Magister, y se encuentra enmarcado dentro del programa de Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos de la Universidad EAN, siendo el tema de Proyectos Tecnológicos y gerencia de proyectos, parte del contenido académico de varias materias del programa de Maestría.

Con el presente trabajo de grado se analizará la situación actual del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información, esto a través de instrumentos que permitirán establecer el nivel de madurez en esta disciplina y mediante un análisis de los elementos de la gestión de proyectos TI al interior de la entidad, así mismo, dando a conocer la importancia que tienen las Tecnologías de la Información en las organizaciones, la relación existente entre Proyectos Tecnológicos y estrategias de TI y los problemas a los que se enfrenta la gestión de TI en cualquier entidad o sector del país.

También, se identificarán los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la institución, labor que se llevará a cabo a partir de la presentación de sus funciones y compromisos, un análisis del recurso humano del área de Sistemas de Información y los problemas que enfrenta esta dependencia. De igual manera, se identificarán los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica de la organización, esto, a partir de las implicaciones de la gestión de los proyectos de TI y considerando la misión de la entidad.

Por otro lado, a partir de la situación actual de la entidad respecto a la gestión de proyectos, se revisará la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos (PMOTI) para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental. Con base en este análisis se presentará el modelo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) acorde para la entidad, la estructura general de la PMOTI, adscripción en la estructura organizacional, organización y componentes de la PMOTI, definición de roles y responsabilidades de esta unidad administrativa y beneficios de su implementación. Por último y como parte del proceso de implementación de la PMOTI, se definirá un plan de acción para la ejecución de la propuesta establecida, para ello se definirán los objetivos, metas, actividades, herramientas, técnicas, responsables y resultados esperados.

Como parte de la estructura del documento, en el capítulo 1 se presentará la problemática que da lugar al proyecto de investigación, justificación y objetivos del proyecto. En el capítulo 2 se expondrán aspectos relacionados con la gestión y administración de proyectos, así como

también, la descripción de algunos de los modelos existentes para establecer el nivel de madurez en gestión de proyectos de una organización y el marco teórico correspondiente a la normatividad que rige las TIC en Colombia. En el capítulo 3 se realizará la presentación de la empresa objeto de estudio, estructura organizacional, funciones institucionales y mapa de macroprocesos. Por otro lado, en el capítulo 4 se describirá el marco metodológico y los instrumentos a utilizar durante el proceso investigativo. Seguido, en el capítulo 5 se presentará el diagnóstico de la organización, el análisis del nivel de Madurez en Gestión de Proyectos de la entidad, las funciones y perfiles de los responsables de las capacidades de infraestructura tecnológica de la institución, la relación entre proyectos Tecnológicos y gestión estratégica, los elementos de la gestión de proyectos TI en el IDS y las alternativas de solución a la problemática presentada. En el capítulo 6 se dará a conocer la propuesta de intervención definida para la organización y el plan de acción para su implementación. Al final del documento se presentarán las restricciones del proyecto y las recomendaciones necesarias para garantizar el éxito de la iniciativa definida para la entidad.

1. GENERALIDADES

1.1 Formulación del Problema

El desarrollo de la función administrativa en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander (IDS) precisa de soluciones y herramientas tecnológicas que den respuesta a las necesidades de la organización respecto a Tecnologías de la Información (TI). Actualmente en la entidad no se lleva a cabo el desarrollo de proyectos e iniciativas tecnológicas, así como tampoco se aplican prácticas de dirección y gestión de proyectos de Tecnología de Información que den respuesta a las exigencias y requerimientos de los usuarios internos y externos en esta área, favorezcan la productividad organizacional, permitan el aprovechamiento de los recursos de TI, la habilitación de la Estrategia Gobierno En Línea y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la institución. Es necesario la aplicación de prácticas de dirección de proyectos e impulsar el desarrollo de Proyectos de Tecnologías de la Información con el fin de establecer bases para la generación de dinámicas de mejoramiento continuo y lograr la eficacia de la gestión de Tecnologías de la Información en el IDS.

Frente a la situación expuesta nacen los siguientes cuestionamientos, ¿Cómo los proyectos TI pueden aportar al cumplimiento de los planes estratégicos, de acción y operativos de la entidad?, ¿Cuáles son los criterios que se deben tener en cuenta por la organización para el desarrollo de Proyectos TI?, ¿Cuáles son los factores principales que tienen efecto en los criterios establecidos?, ¿Qué acciones debe realizar la organización para asegurar que los proyectos de TI formulados cumplan los criterios establecidos?, ¿Cómo gestionar eficientemente los proyectos TI de la organización?. Entendiendo estos interrogantes, surge la siguiente pregunta de investigación ¿La definición de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos permitirá, a través de su implementación, impulsar el desarrollo de proyectos tecnológicos en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander?

1.2 Justificación

La gestión y administración de proyectos en el IDS se lleva a cabo de manera independiente en cada una de las áreas y departamentos de la entidad, en la actualidad no existe una dependencia u organismo interno encargado de guiar y orientar a directivos, jefes y empleados en esta labor, donde entre sus responsabilidades se encuentren coordinar, realizar seguimiento, control y ofrecer los criterios y conocimientos de las mejores prácticas que todo proyecto requiere. De ahí que esto sea el reflejo de una falta de organización y coordinación, excesos en costos y ausencia de prácticas eficientes en la formulación, elaboración y ejecución de proyectos. Por otro lado, a través de la Oficina de Planeación y Sistemas de Información se establecen los requerimientos y necesidades de Tecnologías de la Información (TI) de las diferentes áreas y dependencias que conforman el Instituto pero no se lleva a cabo el desarrollo de proyectos e iniciativas tecnológicas que den respuesta a estas exigencias, por lo que se recurre a la compra de Sistemas y Tecnología que en su estructura y desarrollo no permiten consolidar un sistema integral que vincule todas las soluciones software existentes y que se adapte a las necesidades y requisitos de los usuarios, ocasionando problemas en la operatividad de la organización, ausencia de prácticas y modelos de desarrollo de software, recurso humano del área de TI realizando funciones que no corresponden a su perfil y funciones, retrasos en la generación, consulta, análisis, almacenamiento y distribución de la información, costos excesivos de mantenimiento y actualización de las aplicaciones, falta de coordinación y alineación entre las estrategias, planes y programas que involucren soluciones tecnológicas y bajo nivel en el cumplimiento de las estrategias y programas TI definidos por el Gobierno Nacional y departamental.

En este sentido, impulsar el desarrollo de proyectos tecnológicos al interior de la entidad, posibilita el cumplimiento de la misión, metas y objetivos organizacionales a partir del despliegue de iniciativas que aporten valor al quehacer diario y permitan mejorar continuamente la gestión de TI gracias a un modelo de organización apoyado en las Tecnologías de Información. Además, este tipo de iniciativas coadyuva en el cumplimiento del Decreto 415 (Presidencia de la República de Colombia, 2016), el cual señala los

lineamientos para el fortalecimiento institucional y la ejecución de los planes, programas, y proyectos de tecnologías y sistemas de información en las instituciones públicas.

Por todo esto, el instituto debe liderar la definición de un modelo de unidad administrativa encargada de liderar el desarrollo de Proyectos Tecnológicos de acuerdo a lineamientos establecidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de las TIC del Estado Colombiano, según la visión estratégica de la organización, buenas prácticas en gestión de proyectos, las necesidades de transformación y marco legal específicos del ente departamental, buscando siempre, la comprensión de la situación actual de la entidad y su contexto organizacional. Del mismo modo, permitirá la identificación de oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas, desarrollar estrategias de gestión de información y se garantiza el valor estratégico de las TI mediante la consolidación de un Portafolio de Proyectos Tecnológicos, que conformarán el Plan Estratégico de Tecnología a corto y mediano plazo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Definir un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Identificar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la entidad.
- Identificar los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica del Instituto.
- Revisar la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental.

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

- Definir un plan de acción para la ejecución de la propuesta establecida.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico de este Trabajo de grado está conformado por información correspondiente a la gerencia, gestión y administración de proyectos, los cuales son necesarios para conocer los fundamentos y estructura en el desarrollo de proyectos, así mismo, por los modelos de madurez organizacional en gerencia de proyectos. También, hace parte de este capítulo la normatividad y políticas vigentes en el país respecto a Tecnologías, Sistemas de Información y Gobierno Electrónico.

2.1 Proyecto

De acuerdo con la Guía de los Fundamentos para la Administración de Proyectos – Guía del PMBOK Sexta Edición (2017), un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Los proyectos se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables. Un objetivo se define como una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar. Por su parte, según lo establece la Guía de proyectos y gestión de programas para la innovación empresarial (2001), un proyecto se refiere a un emprendimiento de creación de valor basado en una misión específica, que se completa en un plazo determinado o acordado y bajo restricciones, incluidos recursos y circunstancias externas. Una misión específica significa un estado fundamental de logro para el que se crea un proyecto y que se espera que un proyecto logre. La gestión del proyecto comienza con la interpretación de esta misión en un conjunto de requisitos y define los objetivos, las directrices y las políticas, la estrategia y los planes de acción esenciales para cumplirlos.

Los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización, sin embargo, la naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos.

2.2 Dirección de proyectos

La dirección de proyectos es una de las disciplinas más importantes en el sector público y privado que busca consolidar las mejores prácticas en la gestión y administración de proyectos.

Es la aplicación del conocimiento, de las habilidades, y de las técnicas para ejecutar los proyectos en forma eficiente y efectiva. Es una competencia estratégica para las organizaciones, y les permite atar los resultados de los proyectos a las metas del negocio, y así competir mejor en su mercado (PMI Project Management Institute, 2016).

De acuerdo con la Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos – Guía del PMBOK (2017), dirigir un proyecto por lo general incluye, entre otros aspectos: identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y la ejecución del proyecto, establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados, gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo, equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que incluyen, entre otras, alcance, calidad, cronograma, presupuesto, recursos y riesgos.

2.2.1 Vista común de la Dirección de Proyectos

Una vista común de lo que significa la Dirección de Proyectos, se refiere a la comprensión común de los atributos y patrones básicos por los cuales se emplea la administración de proyectos y la gestión integrativa, y los factores naturales, sociopolíticos y económicos ejercen su influencia en las actividades del proyecto. Los elementos de la vista común consisten en, independientemente de los tipos y tamaños del proyecto, el enfoque de sistemas, el ciclo de vida del proyecto, el espacio mental del proyecto, los interesados del proyecto y las habilidades de gestión (Project Management Association of Japan , 2001).

2.2.2 Gestión estratégica de los proyectos

Según lo establece la Guía P2M (2001), la gestión estratégica de los proyectos es la gestión que garantiza la coordinación más armoniosa entre las estrategias empresariales y los programas o

proyectos individuales. La gestión de la estrategia del proyecto tiene la intención de incorporar efectivamente programas y proyectos en las cadenas de creación de valor de la empresa. Esta gestión consta de dos elementos principales: 1) es un sistema para que las empresas seleccionen proyectos correctos en los momentos correctos y 2) es el compromiso empresarial y la mejora continua de la construcción y mantenimiento de una plataforma integral para facilitar la planificación, implementación, evaluación de resultados y retroalimentando el conocimiento creado a través de programas y proyectos. Si una empresa selecciona un proyecto incorrecto, no puede lograr el éxito o, lo que es peor, ocasiona una pérdida eventual del valor total de la empresa, incluso si un proyecto ha logrado con éxito el objetivo del proyecto (P2M, 2001).

2.2.3 Procesos de la Dirección de Proyectos

El ciclo de vida del proyecto se gestiona mediante la ejecución de una serie de actividades de dirección del proyecto conocidas como procesos de la dirección de proyectos. Cada proceso de la dirección de proyectos produce una o más salidas a partir de una o más entradas mediante el uso de herramientas y técnicas adecuadas para la dirección de proyectos (Project Management Institute, 2017).

La Guía del PMBOK (2017), define los procesos de la dirección de proyectos como la ejecución de una serie de actividades que gestionan el ciclo de vida del proyecto. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas que se obtienen. En esta misma Guía se describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden.

Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en los siguientes cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.:

- **Grupo de Procesos de Inicio:** Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase. Cantidad de procesos (2).

- **Grupo de Procesos de Planificación:** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto. Cantidad de procesos (24).
- **Grupo de Procesos de Ejecución:** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto. Cantidad de procesos (10).
- **Grupo de Procesos de Monitoreo y Control:** Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Cantidad de procesos (12).
- **Grupo de Procesos de Cierre:** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato. Cantidad de procesos (1).

2.2.4 Áreas de Conocimiento

Los procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos (2017), se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas. Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. Estas diez Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, durante la mayor parte del tiempo. A continuación, se presentan las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos:

- **Gestión de la Integración del Proyecto:** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. a (PMI, 2017).

- **Gestión del Alcance del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. Se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto (PMI, 2017).
- **Gestión del Cronograma del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo (PMI, 2017).
- **Gestión de los Costos del Proyecto:** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado (PMI, 2017).
- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto a fin de satisfacer las expectativas de los interesados (PMI, 2017).
- **Gestión de los Recursos del Proyecto:** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto (PMI, 2017).
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados (PMI, 2017).
- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto (PMI, 2017).
- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto (PMI, 2017).

- **Gestión de los Interesados del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto (PMI, 2017).

En la Figura 1 se presentan la Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Figura 1. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2017).

2.3 Diagrama del Modelo de Procesos de PRINCE2

Otra de las metodologías para la gestión de proyectos es *Projects IN Controlled Environment* – PRINCE2, una aproximación a las buenas prácticas para la gestión de todo tipo de proyectos. Este modelo se deriva de un método anterior llamado PROMPTII y del método de gestión de proyectos PRINCE, cuya versión inicial se desarrolló en 1989 como encargo para el Gobierno del Reino Unido que deseaba contar con un estándar de gestión de proyectos para las tecnologías de la información. Dado que el uso de PRINCE se popularizó y empezó a aplicarse en otros ámbitos externos a las tecnologías de la información, se publicó PRINCE2 en 1996, como un método de gestión de proyectos estándar (Escuela de Organización Industrial EOI, 2014).

PRINCE2 ofrece una serie de procesos que explican qué debe ocurrir y cuándo dentro del proyecto. Cualquier proyecto guiado con este método debe incorporar estos procesos en alguna forma, pero lo más importante, es ajustar el Modelo de Procesos a los requisitos del proyecto en el que se está trabajando (EOI, 2014).

La metodología que PRINCE2 propone se apoya en siete Principios:

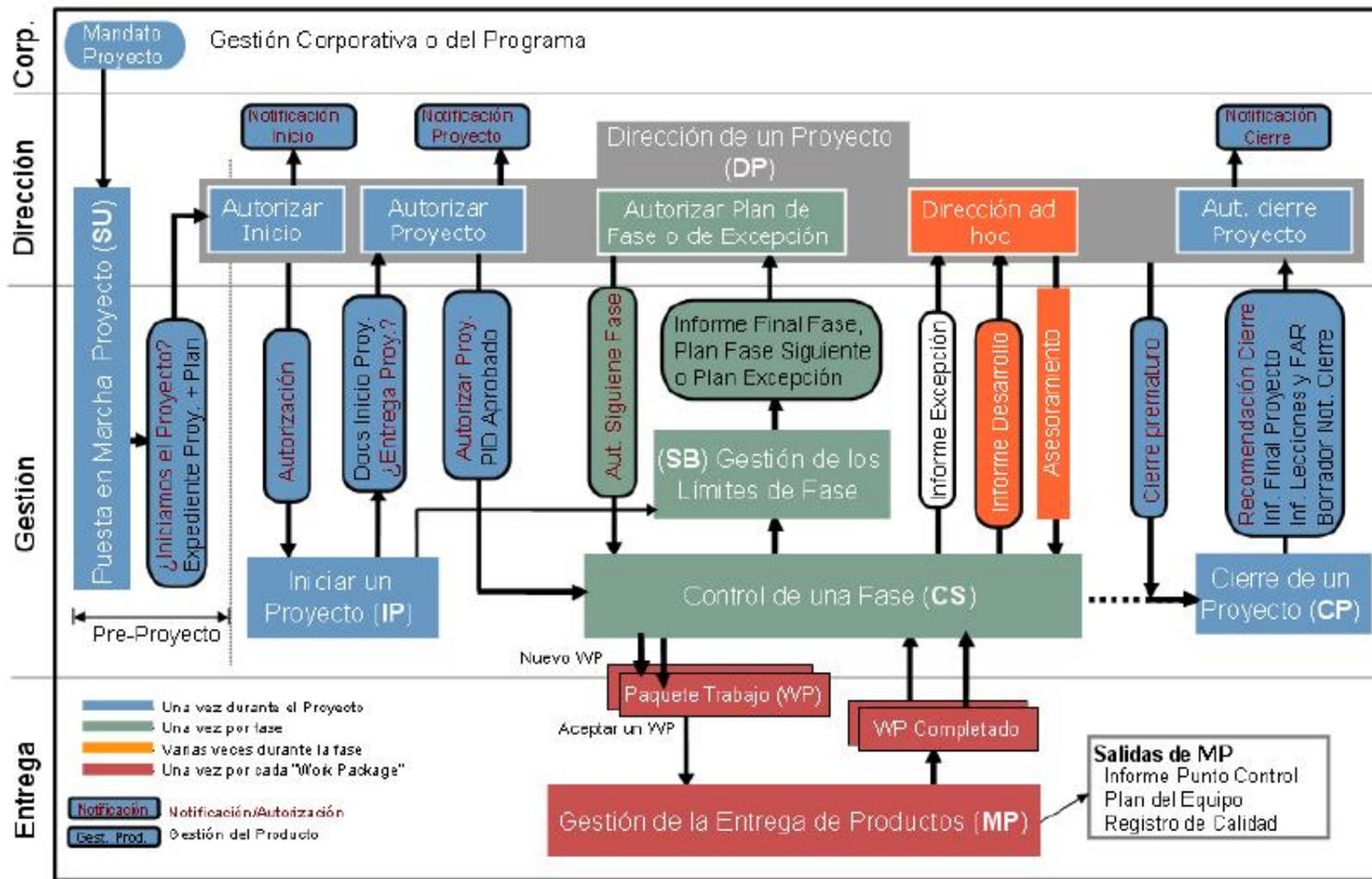
- **Justificación comercial continua:** Se asegura de que hay un motivo justificable para iniciar el proyecto. La justificación se mantiene válida durante toda la vida del proyecto, dicha justificación ha sido identificada, y aprobada.
- **Aprender de la experiencia:** Se recogen las experiencias anteriores, las que se van obteniendo a lo largo de la ejecución del proyecto, así como las lecciones aprendidas al cierre del mismo.
- **Roles y Responsabilidades definidos:** Asegurando que los intereses de los usuarios que van a usar el proyecto, los proveedores y el responsable del área de negocio están representados en la toma de decisiones.
- **Gestión por Fases:** Un proyecto que sigue la metodología PRINCE2 se planifica, se supervisa y se controla fase a fase.

- Gestión por excepción: Es decir, delegar la autoridad suficiente de un nivel de gestión al siguiente, dándole autonomía según unas tolerancias pautadas (de tiempo, coste, calidad, alcance, beneficio y/o riesgo) de manera que, de sobrepasar la tolerancia, se consulte al nivel superior como actuar.
- Orientación a productos: Centra la atención en la definición y entrega de productos, es decir, un proyecto no son un conjunto de tareas a realizar, si no que entrega productos (que se elaboran tras la ejecución de las tareas que sean necesarias).
- Adaptación: Asegurando que la metodología PRINCE2 y los controles a aplicar se basen en el tamaño, complejidad, importancia, capacidad y nivel de riesgo del proyecto.

De acuerdo con Turley (2010), PRINCE2 incluye en el método todo lo necesario para iniciar en la organización un proceso de mejora continua en la dirección de proyectos. La propia implantación de PRINCE2 es una buena herramienta de diagnóstico para evaluar la madurez en la dirección de proyectos, y aporta las herramientas necesarias para mejorar el proceso en próximos proyectos. Por otro lado, entendiendo los principios y el modelo de diagrama de procesos de PRINCE2, este es compatible y complementario con las buenas prácticas de dirección de proyectos reconocidas y documentadas en la Guía de los fundamentos para la Administración de Proyectos del *Project Management Institute*.

En la Figura 2 se presenta el diagrama del Modelo de Procesos de PRINCE2, para entender el diagrama, todos los elementos de color azul se ejecutan una sola vez en un proyecto, todos los elementos de color verde se ejecutan una sola vez para cada fase, los elementos de color naranja pueden ser ejecutados varias veces en una fase y los elementos rojos pueden ocurrir varias veces durante una fase.

Figura 2. Diagrama del Modelo de Procesos de PRINCE2



Fuente. An Introduction to PRINCE2, 2010.

2.4 Dirección de Proyectos en el Desarrollo de Software

En el marco de la dirección de proyectos, el Project Management Institute (PMI) cuenta con edición “*Software Extension to the PMBOK Guide Fifth Edition*”, la cual describe las prácticas comúnmente aceptadas para la gestión de proyectos de software. Esta guía, aborda las prácticas aplicables a la gestión de proyectos para desarrollar nuevo software y modificar software existente, el objetivo de esta Extensión del PMI es ampliar los procesos, herramientas y técnicas de gestión de proyectos y el vocabulario que se encuentran en la Guía de los Fundamentos para la Administración de Proyectos (Guía del *PMBOK*); además de proporcionar términos, procesos y métodos más específicos y precisos para la gestión de proyectos de software.

En el proceso de desarrollo de software existen una serie de modelos que establecen y muestran las distintas etapas y estados por los que pasa un proyecto de este tipo, desde su concepción inicial, pasando por su desarrollo, puesta en marcha y posterior mantenimiento, hasta la retirada del producto. Sommerville (2005), clasifica todos los procesos de desarrollo de software en tres modelos o paradigmas generales que no son descripciones definitivas de los procesos del software, sino, más bien, son abstracciones de los modelos que se pueden utilizar para desarrollar software, y son los siguientes.

- Modelos en cascada: Las actividades fundamentales del proceso de desarrollo de software se llevan a cabo como fases separadas y consecutivas.
- Modelos de desarrollo evolutivo: Los modelos evolutivos son iterativos. Se caracterizan por la forma en que permiten a los ingenieros de software desarrollar versiones cada vez más completas del sistema.
- Modelos de componentes reutilizables: Se basa en la existencia de un número significativo de componentes reutilizables. El reúso de los componentes tiene como finalidad usar de nuevo ideas, arquitecturas, diseños o código de una aplicación para construir otras.

2.5 Proyectos y Planificación Estratégica

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización. De acuerdo al *Project Management Institute* (2017), los líderes de las organizaciones inician proyectos en respuesta a factores que actúan sobre sus organizaciones. Existen cuatro categorías fundamentales de estos factores:

- Cumplir requisitos regulatorios, legales o sociales,
- Satisfacer las solicitudes o necesidades de los interesados,
- Implementar o cambiar las estrategias de negocio o tecnológicas
- Crear, mejorar o reparar productos, procesos o servicios

Estos factores influyen en las operaciones en curso y las estrategias de negocio de una organización. Los líderes responden a estos factores a fin de mantener viable la organización. Los proyectos proporcionan los medios para que las organizaciones realicen con éxito los cambios necesarios para enfrentar estos factores (Project Management Institute, 2017).

A continuación se presentan algunos ejemplos de factores que conducen a la creación de un proyecto: nueva tecnología, fuerzas en competencia, incidentes con materiales, cambios políticos, demanda del mercado, cambios económicos, solicitud del cliente, demanda de los interesados, requisito legal, mejora en los procesos comerciales, oportunidad estratégica o necesidad de negocio, necesidad social y temas ambientales.

2.6 Oficina de Dirección de Proyectos

De acuerdo al *Project Management Institute* (PMI) “una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas” (Project Management Institute, 2017). Las responsabilidades de una PMO pueden

abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos. Según lo define Ligh, Hotle, B. Stang, & Heine (2005) una PMO es un departamento o grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados con la gestión de proyectos, dentro de una organización.

“La PMO se puede definir como un organismo que maximiza el valor de la gestión de proyectos mediante la estandarización de las prácticas y la consolidación de las iniciativas en toda la empresa” (Kaleshovska, N., 2014).

Las Oficinas de proyectos (PMOs) se establecen con diversos objetivos incluyendo mejorar la eficiencia del uso de recursos (objetivos de proceso), hacer un uso más eficaz de los recursos escasos (objetivos de usuario), reducir el riesgo de fracaso de los proyectos (a través del aprendizaje), y el aumento del éxito en términos de beneficios entregados (objetivo de valor). (Kutsch, Ward, Hall, & Alga, 2015).

Kendall, G. I., & Rollins, S. C. (2003) indican la forma ideal de una Oficina de Proyectos (PMO), la cual debe guiar los proyectos de forma segura minimizando los riesgos y logrando su ejecución y éxito. Se deben evitar conflictos entre los proyectos y recursos asignados a cada proyecto. La PMO debe ser un aliado estratégico de la alta dirección. Se debe ayudar a los ejecutivos a alcanzar sus objetivos estratégicos, proporcionándoles un único punto de conocimientos para la gestión de proyectos, entre otras cosas.

2.7 Tipos de oficina de proyectos

Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, Guía del PMBOK (2017), en su Sexta Edición, existen varios tipos de PMO en las organizaciones. Cada tipo varía en función del grado de control e influencia que ejerce sobre los proyectos en el ámbito de la organización.

Por ejemplo:

- **De apoyo:** Las PMOs de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.

- **De control:** Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos, el uso de plantillas, formularios y herramientas específicos, y la conformidad con los marcos de gobernanza.
- **Directiva:** Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Los directores de proyectos son asignados por la PMO y rinden cuentas a ellas. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.

Así mismo, Casey & Peck (2001) establece que existen otras tres variedades de PMO, cada una de las cuales puede utilizarse de forma independiente o en combinación dentro de una misma entidad: Estación Meteorológica, Torre de Control y Pool de Recursos.

- **Estación Meteorológica (Weather Station):** Aborda la necesidad de los ejecutivos de las organizaciones de saber que está sucediendo con los proyectos en los cuales han invertido su dinero, mediante la generación de reportes (dirigidos a los ejecutivos o cualquier otra persona que tenga esta necesidad de información), de desempeño y eventos. Este tipo de PMO solo informa la evolución de los proyectos, no intenta influenciarlos; no opina a los gerentes de proyectos y a sus clientes acerca cómo y qué hacer para el éxito del proyecto. Además, es responsable por mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas, archivos históricos de otros proyectos y elementos de acción (Casey & Peck, 2001).
- **Torre de Control (Control Tower):** Ejerce un poco más de control sobre los proyectos, apoyando en las diferentes etapas del ciclo de vida de éstos, aborda la necesidad de mejorar la gestión de proyectos en aquellas organizaciones donde existen problemas relacionados con: entrenamiento, metodologías, no aplicación o documentación de lecciones aprendidas, uso no estandarizado de herramientas y sistemas. La PMO tipo Torre de Control hace posible la mejora en la gestión de proyectos mediante las siguientes funciones: establece, refuerza y mejora estándares para la gestión de proyectos, desarrolla

metodologías y procedimientos para seguir los estándares, entrenamiento y capacitación. Igualmente sugiere la creación de un comité interno para seleccionar y definir estándares sobre los proyectos (Casey & Peck, 2001).

- **Pool de Recursos (Resource Pool):** Aborda el problema de las organizaciones que adolecen de falta de personal calificado como directores de proyectos, mediante la disponibilidad de un inventario de recursos calificados en gestión de proyectos. La gestión de la PMO es evaluada según desempeño de este pool de recursos. La PMO del tipo Pool de Recursos tiene cabida en organizaciones cuyo negocio es hacer proyectos y necesitan estar permanentemente atentas a la capacitación de su personal en gerencia de proyectos. En general, la persona que contrata y trata con los gerentes de proyectos sabe muy poco sobre la función. Sin embargo, es fundamental para la empresa que los gerentes de proyectos sean bien seleccionados, entrenados y que permanezcan en la empresa (Casey & Peck, 2001).

2.7.1 Características de una oficina de proyectos

La Oficina de Proyectos es una unidad organizativa con roles y tareas específicas y conocidas por todos los involucrados en un proyecto, cuyo objetivo es guiar y controlar el eficiente y seguro desarrollo del mismo.

Según la Guía del PMBOK (2017), estas son algunas de las características de una PMO:

- La PMO integra los datos y la información de los proyectos estratégicos de la organización y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel. La PMO constituye el vínculo natural entre los portafolios, programas y proyectos de la organización y los sistemas de medición de la organización (p.ej., cuadro de mando integral).
- Puede que los proyectos que la PMO apoya o dirige no guarden más relación entre sí que la de ser gestionados conjuntamente. La forma, la función y la estructura específicas de una PMO dependen de las necesidades de la organización a la que ésta da soporte.

- Una PMO puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto a fin de mantenerlo alineado con los objetivos de negocio. Asimismo, la PMO puede participar en la selección, gestión e utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.

2.7.2 Funciones de una oficina de proyectos

De acuerdo con el PMI (2017), una función fundamental es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir, entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO;
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar;
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos;
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización); y
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

2.8 Oficina de proyectos en el sector público

Los gestores públicos son conscientes de los riesgos específicos en los proyectos para la administración, debido a su especial sensibilidad. Las adquisiciones y la intervención de proveedores externos, los cambios de requerimientos, la participación cada vez más activa del ciudadano como interesado activo en todo el proyecto, o el riesgo político, son factores condicionantes en los proyectos públicos (Pampliega, 2014).

En general, cada gobierno define sus estrategias conducentes a lograr metas de desarrollo deseables a través de los Planes de Desarrollo. Se requiere de precisión para lograr acciones de

gobierno que conlleven al uso adecuado de los escasos recursos. Las PMO surgen como una manera de proveer una unidad organizacional responsable por procesos de dirección de proyectos (González, 2004). Esta oficina proporciona a los líderes de proyectos y auspiciantes, el respaldo necesario para dirigir sus proyectos dentro del plazo, costo y calidad requeridos, por medio de la utilización de métodos y procesos de planificación, ejecución, seguimiento y control.

Como lo establece Penas A. (2012) la implementación de una PMO debe estar alineada con las políticas de gobierno, pues los proyectos son formas de implementación de estas políticas y, cuanto más eficaz sea su administración, más rápida y eficientemente se podrán lograr los beneficios esperados. La PMO trae la necesidad de mayor transparencia en dirección de proyectos y una fortaleza a la organización en esta área, así mismo, es una forma de valorización de la carrera de directores de proyectos, que pasa a ser reconocida y a recibir un tratamiento que considera su especificidad. De acuerdo a la Estrategia TI del Eje temático TIC para la gestión de la Estrategia Gobierno en Línea, la comprensión de la situación actual de la entidad, contexto organizacional y entorno relacionado con el uso de las tecnologías, es una tarea que interrelaciona los lineamientos y directrices establecidos por la Oficina de proyectos y el Plan Estratégico de TI de la entidad.

Por otra parte, además de la Guía de la Guía del PMBOK (2017), el Project Management Institute cuenta con la edición *Government Extension to the PMBOK* (Project Management Institute, 2006), la cual proporciona una visión general de los principales atributos de la gobernanza de proyectos que se aplican a la mayoría de las organizaciones del sector público y que son generalmente reconocidos como buenas prácticas, aplicable a la mayoría de los proyectos y con un amplio consenso sobre su valor y utilidad. Así mismo, su contenido es específicamente diseñado para adaptarse a las características únicas de los proyectos en el sector gubernamental.

2.9 Estructura Organizacional para la Gerencia de Proyectos

La estructura de la organización es un factor ambiental de la empresa que puede afectar a la disponibilidad de recursos e influir en el modo de dirigir los proyectos. En base a la Guía PMBOK

(2017), las estructuras abarcan desde una estructura orgánica o sencilla hasta PMO (Oficina u organización de dirección de portafolios, programas o proyectos). La Tabla 1 muestra las influencias de los diferentes modelos de estructura organizacional en los proyectos.

Tabla 1. Influencias de la Estructura Organizacional en los Proyectos.

Tipos de Estructura Organizacional	Características del Proyecto					
	Grupos de Trabajo ordenados por:	Autoridad del Director del Proyecto	Rol del Director del Proyecto	Disponibilidad de Recursos	¿Quién gestiona el presupuesto del proyecto?	Personal Administrativo de Dirección de Proyectos
Orgánico o Sencillo	Flexible; personas que trabajan hombro con hombro	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Dueño u operador	Poca o ninguna
Funcional (centralizado)	Trabajo en proceso (por ejemplo, ingeniería, fabricación)	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
Multi-divisional (puede duplicar funciones para cada división con poca centralización)	Uno de: producto; procesos de producción; portafolio; programa; región geográfica; tipo de cliente	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
Matriz – fuerte	Por función de trabajo, siendo director del proyecto una función	Moderada a alta	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Moderada a alta	Director del proyecto	Tiempo completo
Matriz – débil	Función de trabajo	Baja	Tiempo parcial; se realiza como parte de otro trabajo y es un rol de trabajo designado como coordinador	Baja	Gerente funcional	Tiempo parcial
Matriz – balanceado	Función de trabajo	Baja a moderada	Tiempo parcial; incorporado en las funciones como una habilidad y no puede ser un rol de trabajo designado como coordinador	Baja a moderada	Mezclado	Tiempo parcial
Orientado al proyecto (compuesto, híbrido)	Proyecto	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo
Virtual	Estructura de red con nodos en los puntos de contacto con otras personas	Baja a moderada	Tiempo completo o parcial	Baja a moderada	Mezclado	Puede ser a tiempo completo o tiempo parcial
Híbrido	Mezcla de otros tipos	Mezclada	Mezclado	Mezclada	Mezclado	Mezclado
PMO*	Mezcla de otros tipos	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo

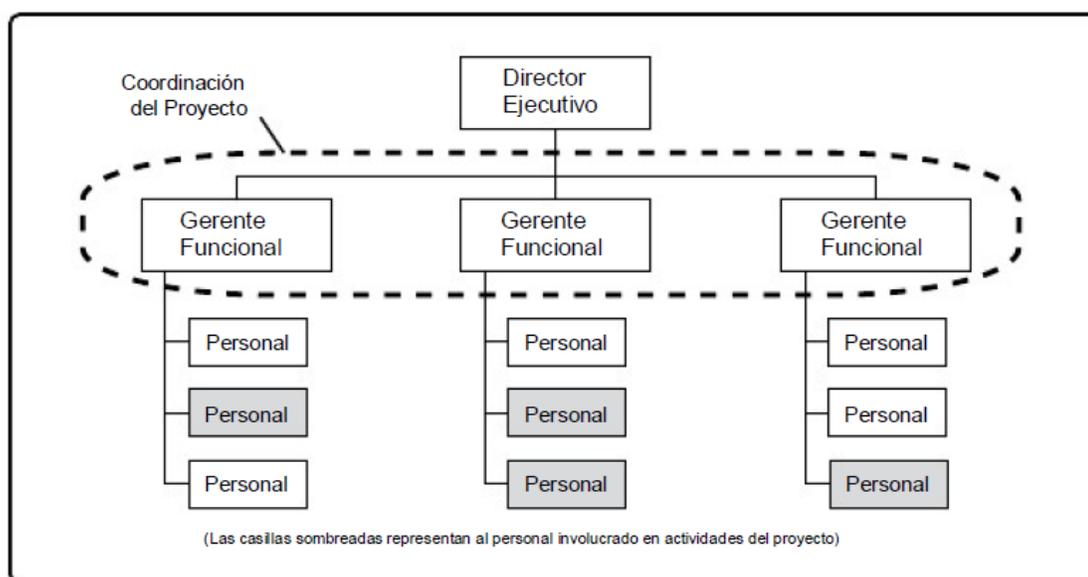
Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2017).

Desde el punto de vista de la gestión de proyectos, esta gestión tendrá mayor relevancia en una organización orientada a proyectos, de igual manera, “la naturaleza de la actividad que realiza la organización, sus objetivos, su historia y su cultura harán realmente más adecuada una estructura organizativa u otra” (ITM Platform Proyectos, Programas y Portafolio, 2015).

2.9.1 Organización Funcional

La organización funcional clásica, consiste en una jerarquía donde cada empleado tiene un superior claramente definido. En esta estructura el personal se agrupa por áreas de especialización, tales como producción, comercialización, ingeniería y contabilidad. A su vez, las especialidades pueden subdividirse en unidades funcionales específicas, como la ingeniería mecánica y la ingeniería eléctrica. El director del proyecto tiene autoridad limitada para asignar trabajo y recursos. Cada departamento de una organización funcional realizará el trabajo del proyecto de forma independiente de los demás departamentos, la Figura 3 muestra un esquema de una Organización Funcional.

Figura 3. Esquema de una Organización Funcional.

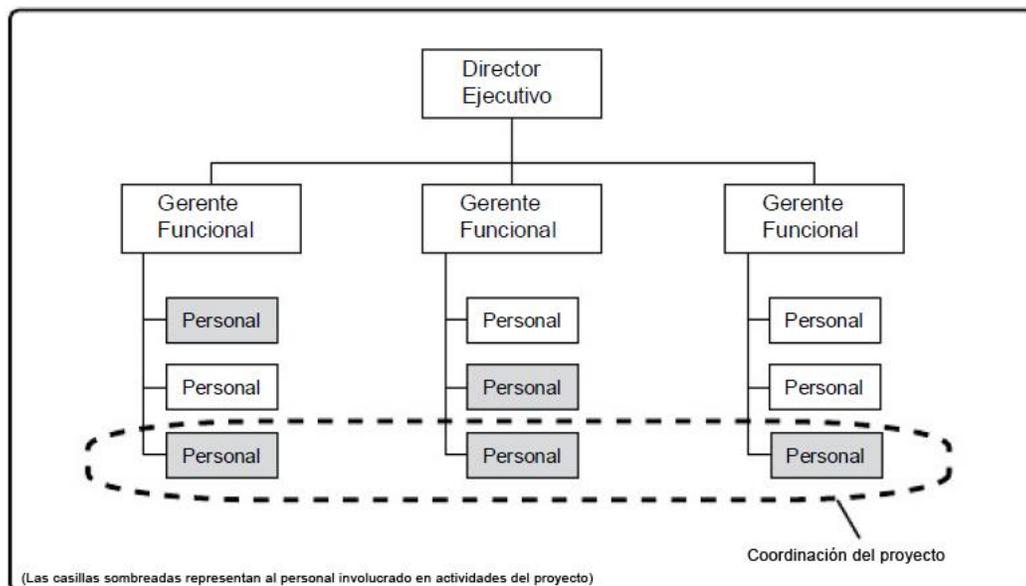


Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2013).

2.9.2 Organización Matricial

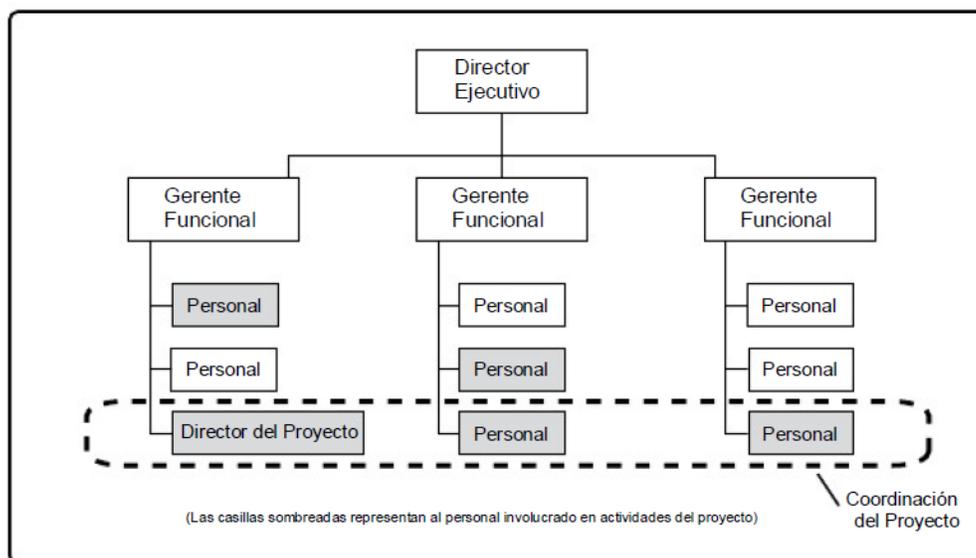
Las organizaciones matriciales, reflejan una mezcla de características de las organizaciones funcionales y de las orientadas a proyectos. De acuerdo a Guía del *PMBOK*, las organizaciones matriciales pueden clasificarse como débiles, fuertes o balanceadas, dependiendo del nivel relativo de poder e influencia entre gerentes funcionales y directores de proyecto. Las organizaciones matriciales débiles mantienen muchas de las características de una organización funcional, y el rol del director del proyecto es más bien el de un coordinador o facilitador. Un facilitador de proyectos trabaja como ayudante y coordinador de comunicaciones. El facilitador no puede tomar o hacer cumplir las decisiones de manera personal. Los coordinadores de proyectos tienen poder para tomar algunas decisiones, gozan de cierta autoridad y dependen de un gerente de nivel superior. Las organizaciones matriciales fuertes tienen muchas de las características de la organización orientada a proyectos: tienen directores de proyecto con dedicación plena y con una autoridad considerable, así como personal administrativo dedicado a tiempo completo. En general, en la estructura matricial el director del proyecto comparte responsabilidad con los gerentes funcionales para asignar prioridades y para dirigir el trabajo de las personas asignadas al proyecto. En las Figuras 4, 5 y 6 se presentan los diferentes esquemas de una Organización Matricial (débil, balanceada, fuerte).

Figura 4. Esquema de una Organización Matricial débil.



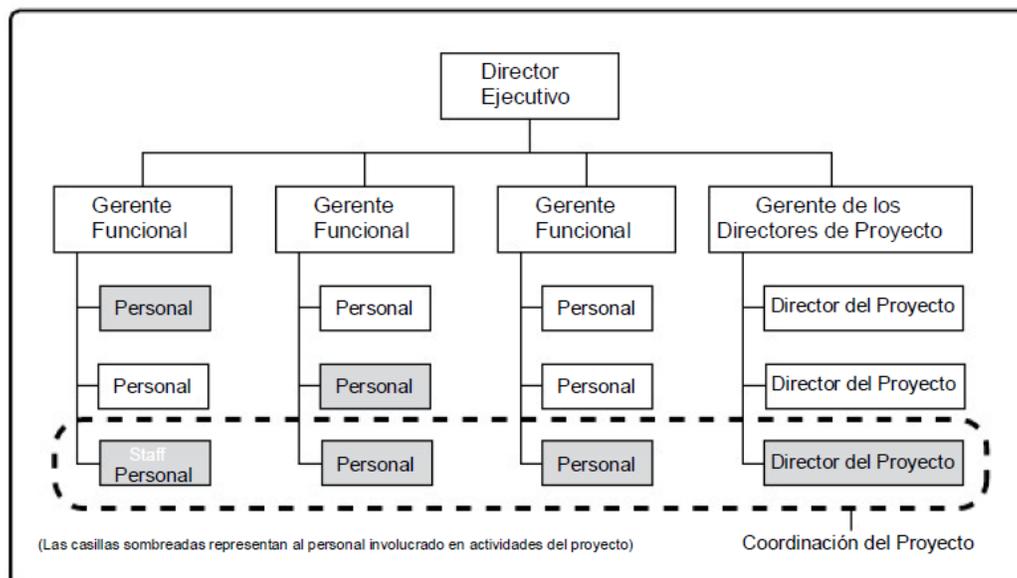
Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2013).

Figura 5. Esquema de una Organización Matricial balanceada.



Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2013).

Figura 6. Esquema de una Organización Matricial Fuerte.

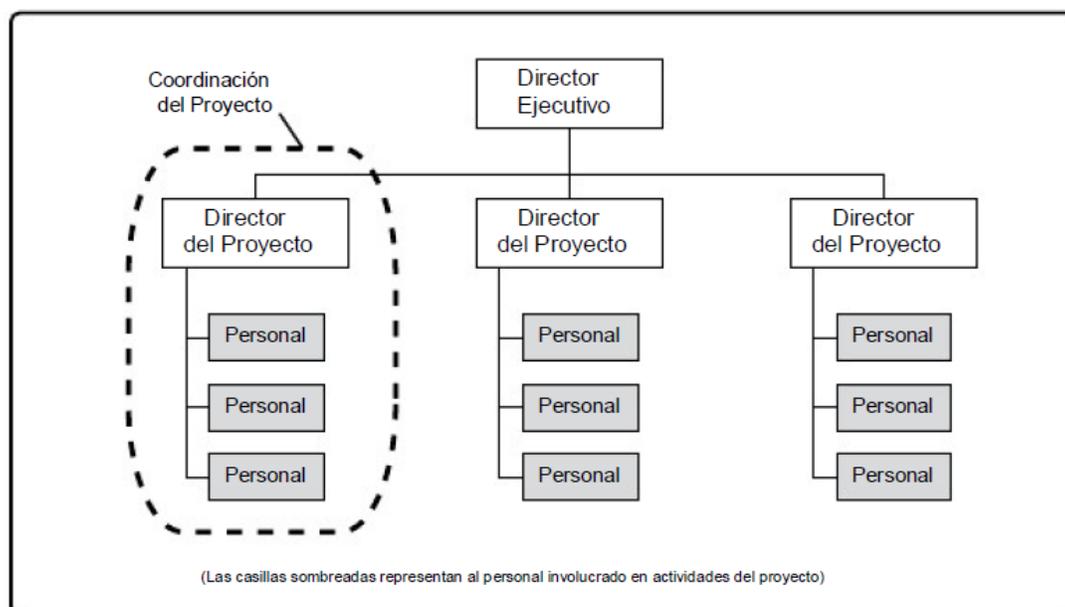


Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2013).

2.9.3 Organización Orientada a Proyectos

En una organización orientada a proyectos, los miembros del equipo a menudo están ubicados en un mismo lugar. De acuerdo con el *Project Management Institute* (2013), la mayor parte de los recursos de la organización están involucrados en el trabajo de los proyectos y los directores de proyecto tienen bastante independencia y autoridad. A menudo se utilizan técnicas de colaboración virtual para lograr beneficios similares a los de los equipos ubicados en un mismo lugar. Las organizaciones orientadas a proyectos suelen contar con unidades organizacionales denominadas departamentos, sin embargo, pueden reportar directamente al director del proyecto o bien prestar servicios de apoyo a varios proyectos. En la Figura 7 que se presenta a continuación, se visualiza un esquema de una Organización Projectivada.

Figura 7. Esquema de una Organización Projectivada.



Fuente. Guía de los fundamentos para la Administración de proyectos, Project Management Institute (2013).

2.10 Normas para la Gestión de Proyectos

En la actualidad existen una serie de normas disponibles para la gestión de proyectos las cuales sirven de guía para la gestión y administración de proyectos, ofreciendo recomendaciones sobre buenas prácticas en *Project Management*.

2.10.1 Norma ISO 10006

Esta Norma Internacional proporciona orientación sobre la aplicación de la gestión de la calidad en los proyectos. Se aplica a proyectos de distinta complejidad, pequeños o grandes, de corta o larga duración, en distintos ámbitos e independientemente del tipo de producto o proceso involucrado. Esto puede hacer necesaria cierta adaptación de la orientación para adecuarse a un proyecto determinado. Esta Norma Internacional no es en sí misma una guía para la “gestión de proyectos”. Se trata la orientación para la calidad en los procesos de gestión del proyecto (Organización Internacional de Normalización, 2003).

La orientación sobre la gestión de la calidad en los proyectos que se ofrece en esta Norma Internacional se basa en los siguientes principios de gestión de la calidad:

- Enfoque al cliente,
- Liderazgo,
- Participación del personal,
- Enfoque basado en procesos,
- Enfoque de sistema para la gestión,
- Mejora continua,
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión,
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Estos principios deberían constituir la base de los sistemas de gestión de la calidad de las organizaciones originaria y encargada del proyecto (ISO, 2003). De acuerdo con Cascante (2015), la Norma ISO 10006:2003 vino en su momento a llenar un vacío que había para la industria proyectizada (porque el enfoque de la norma no es el proyecto, sino los procesos del proyecto, donde el proyecto es el producto del sistema), en una época en la que el tema de gestión por proyectos comenzó a cobrar un interés mucho más marcado. Aun hoy, es una Norma útil para comprender cómo gestionar la calidad a lo largo de los diferentes procesos de gestión del proyecto.

2.10.2 Norma ISO 25000

Esta Norma Internacional proporciona orientación general para la gestión de proyectos, haciendo referencia al conjunto de indicaciones o pautas sobre Dirección y Gestión de Proyectos. Así mismo, proporciona una descripción de alto nivel de conceptos y procesos que se considera

forman parte de las buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos (International Organization for Standardization, 2012).

Esta Norma está diseñada para permitir su aplicación a cualquier tipo de organización: incluidas las organizaciones públicas, privadas o comunitarias, y a proyectos de diversa índole, independientemente de su complejidad, tamaño y duración. De acuerdo con *OBS Bussines School (2017)*, entre los beneficios de la aplicación de la Norma ISO 21500 se encuentran:

- Fomentar la transferencia de conocimientos entre proyectos y organizaciones.
- Mejorar las condiciones de ejecución de las distintas etapas de los proyectos.
- Facilitar los procesos de licitación y su eficiencia.
- Promover el uso de una terminología de gestión de proyectos coherente.
- Aumentar la flexibilidad de los empleados de gestión de proyectos.
- Adecuar la capacidad de los equipos de proyecto para su trabajo en entornos internacionales.

La Norma ISO 21500:2012 tiene como objetivo de estudio la gestión de proyecto, los procesos y áreas de gestión y es convergente con cuerpos de conocimiento como el PMBOK; es útil para empresas que quieren estandarizar y mejorar su gestión de proyectos. Algo interesante es ver que efectivamente hay un punto de convergencia en cuanto a la forma en que se gestiona el proyecto (buenas prácticas –según 21500- y sistema de gestión de calidad –según 10006-). De esta vinculación y su integración práctica, podría verse ampliamente beneficiada la configuración de trabajo de una organización en el ámbito de proyectos. (Cascante Elizondo, 2015).

2.11 Modelos de madurez en la gestión de proyectos

Un modelo de madurez consiste en un proceso que marca el camino de una organización para alcanzar la excelencia en la gerencia de proyectos, “estos modelos tienen como objetivos permitirle a una organización reconocer cuáles son sus prácticas de gestión de proyectos,

comparar su implementación con sus pares en el negocio, y tener una medida de avance en el Proceso de mejoramiento” (Cooke-Davies, T. , 2004).

Actualmente se cuenta con varios estándares que en materia de administración de proyectos han sido establecidos como las condiciones mínimas con los que las organizaciones deben contar para manifestar que se aplican las mejores prácticas en la gestión y administración de proyectos. Los modelos de madurez en administración de proyectos se basan en el Modelo de Madurez de las Capacidades (CMM por sus siglas en inglés), el cual ha sido usado por muchas organizaciones para identificar las mejores prácticas y madurez de sus procesos.

De acuerdo a Arce Labrada y López Sierra (2010), entre los beneficios de usar los modelos de madurez se destacan: mejorar los tiempos y presupuestos predecibles, mejorar el ciclo de vida de los proyectos, aumentar la productividad, mejorar la calidad (medida como errores cometidos), aumentar la satisfacción del cliente, mejorar la moral de los empleados, aumentar el retorno de la inversión, disminuir los costos que genera la buena calidad de los proyectos.

Del área de gestión de proyectos los modelos de madurez más importante son:

- *Capability Maturity Model Integration–CMMI de Software Engineering Institute – SEI.*
- *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) de Project Management Institute - PMI®*
- *Project Management Maturity Model (PM3) de Harold Kerzner.*
- *Colombian Project Management MaturityModel (CP3M) - Universidad del Valle.*
- *P2M - Project and Program Management for Enterprise Innovation.*

2.11.1 Capability Maturity Model Integration – CMMI

CMMI es un conjunto de modelos que proponen buenas prácticas, bajo un enfoque de calidad, para evaluar y establecer estrategias de mejoras en el proceso de desarrollo de software.

Desarrollado por el *Software Engineering Institute* (SEI), provee a las organizaciones los elementos esenciales para realizar el proceso de desarrollo de software eficiente y efectivo.

CMMI propone tres (3) modelos o constelaciones para ser aplicados en la organización: Adquisición de Productos y Servicios (CMMI-ACQ), Establecimiento, administración y entrega de Servicios (CMMI-SVC) y Desarrollo de Productos y Servicios (CMMI-DEV).

CMMI para Desarrollo (CMMIDEV) y la Planificación de Proyectos contiene prácticas que cubren la gestión de proyectos, la gestión de procesos, la ingeniería de sistemas, la ingeniería de hardware, la ingeniería de software y otros procesos de soporte utilizados en el desarrollo y mantenimiento. Estas se encuentran contenidas en veintidós áreas de proceso, las cuales son prácticas relacionadas para satisfacer un conjunto de metas consideradas importantes para mejorar cada área específica. Una de estas áreas de proceso corresponde a la Planificación del Proyecto (PP), la cual de acuerdo a lo especificado por CMMI-DEV implica desarrollar el plan de proyecto, interactuar de forma apropiada con las partes interesadas relevantes, obtener

2.11.2 Modelo de Madurez OPM3

El OPM3 *Organizational Project Management Maturity Model* o Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos, es el modelo desarrollado por el *Project Management Institute* para medir la madurez organizacional a partir de la comparación de las capacidades instaladas con un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos, programas y portafolio, en sintonía con los estándares de la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Quinta edición, Guía del PMBOK, *The Standard for Portfolio Management* y *The Standard for Program Management*.

De acuerdo a Buchtik, L. (2015), el modelo OPM3 es un estándar y herramientas desarrollado por PMI para darle a las organizaciones una forma de entender la gestión de proyectos, programas y portafolios a nivel de la organización, y de medir su madurez en relación a un conjunto de Mejores Prácticas aceptadas y probadas globalmente.

Si bien el OPM3 contiene las buenas prácticas para los ámbitos de proyectos, programas y portafolios, su implementación no necesariamente significa que se

deba abordar éstas tres dimensiones; es posible que, inicialmente, una organización decida implementar el diagnóstico a nivel de proyectos, y posteriormente en una segunda o tercera evaluación incluir las dimensiones de gestión de programa y de portafolio (Claros Liendo, 2015).

En la Figura 8 se presentan los elementos que hacen parte del estándar OPM3: conocimiento, valoración y mejoramiento.

Figura 8. Elementos del estándar OPM3: conocimiento, valoración y mejoramiento.



Fuente. López, S., & Muriel, J. (2011). Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las universidades, Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.

El modelo de madurez se encuentra dividido en 6 secciones:

- Sección 1: Revisa los conceptos fundamentales de gerencia de proyectos organizacional-OPM y OPM3®, mostrando la relación entre portafolio, programa y gerencia de proyectos e identifica los *stakeholders* que pueden influenciarla.
- Sección 2: Detalla profundamente los conceptos del modelo OPM3®, sus dominios, los procesos de gerencia de proyectos organizacional de portafolio, programas y proyectos, el ciclo de vida organizacional y madurez, y el mejoramiento continuo.

- Sección 3: Describe los dos núcleos que conforman el modelo OPM3®. OPM3 *Construct* y OPM3 *Framework*.
- Sección 4: Adquisición del conocimiento. Muestra las entradas, salidas, herramientas y técnicas del modelo.
- Sección 5: Evaluación del desempeño. Guía el plan y ejecución de los procesos antes, durante y después de la evaluación.
- Sección 6: Mejoramiento continuo. Guía la evaluación, priorización y la implementación y mejora de procesos después de la evaluación de desempeño.

OPM3 es flexible, lo cual indica que puede ser aplicado a diferentes tipos de organizaciones, sin importar su tamaño, complejidad y ubicación geográfica (Project Management Institute, 2013). Algunos beneficios que se pueden obtener al aplicar una iniciativa OPM3:

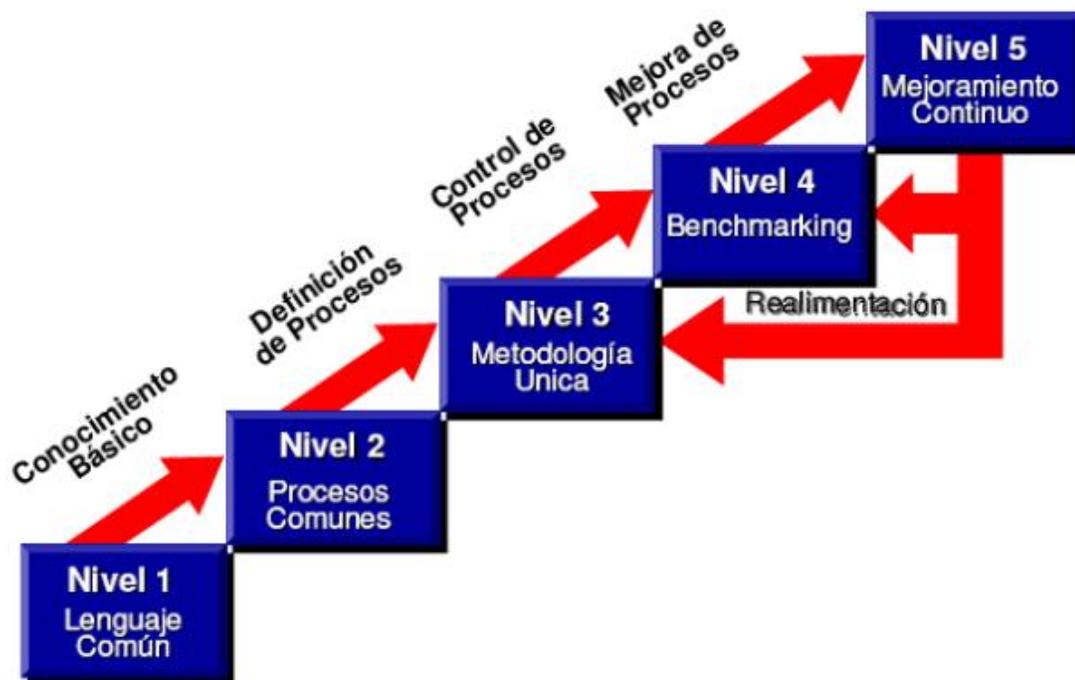
- Mejorar la competitividad.
- Mejorar la rentabilidad.
- Incrementar la productividad.
- Mejorar la eficacia operacional.
- Reducir costos y re-Trabajos.
- Fortalecer la relación entre la estrategia organizacional y la ejecución de los proyectos.

2.11.3 Project Management Maturity Model (PM3) de Harold Kerzner

El *Project Management Maturity Model* (PMMM) son las siglas en inglés del Modelo de Madurez en Administración de Proyectos, definido por Harold Kerzner (2005), este consiste en un modelo de medición de madurez organizacional que se constituye en las bases para lograr la excelencia en administración de proyectos.

El PMMM está basado en un modelo de cinco niveles, que representan un grado de madurez en administración de proyectos. La Figura 9 que se presenta a continuación, muestra los niveles del *Project Management Maturity Model*, según Kerzner (2005).

Figura 9. Niveles Madurez en Proyectos de Harold Kerzner.



Fuente. *Using de Project Management Maturity Model. Strategic Planning for Project Management*, Harold Kerzner (2005).

Según Kerzner (2005) los niveles están definidos de la siguiente forma:

- **Nivel 1 – Lenguaje Común:** En este la organización ha entendido la necesidad de comunicarse internamente con una única terminología, con relación a las prácticas utilizadas para la administración de sus proyectos.
- **Nivel 2 – Procesos Comunes:** En este nivel la organización ha reconocido la necesidad de utilizar los mismos procesos de administración en todos los proyectos, de tal forma que el éxito en uno pueda ser replicado en otros.

- **Nivel 3 – Metodología Única:** En este nivel la organización reconoce la sinergia que se genera al combinar todas las metodologías de la corporación en una sola, siendo el centro la administración de los proyectos.
- **Nivel 4 – Evaluación Comparativa (Benchmarking):** En este nivel se reconoce que para mantener la ventaja competitiva es necesario que los procesos sean mejorados. Para esto es necesario que el rendimiento de los procesos sea comparado con respecto a otros participantes del entorno.
- **Nivel 5 – Mejora Continua:** En este nivel la organización es capaz de analizar la información obtenida mediante comparación y decidir si esta será utilizada para mejorar metodologías específicas.

Estos niveles de madurez no necesariamente son secuenciales. El estándar plantea que los niveles pueden traslaparse, y que la magnitud de este traslape depende del nivel de riesgo que la organización está dispuesta a asumir.

Kerzner (2005) plantea que a cada nivel es posible asignar un nivel de riesgo. El nivel de riesgo “se asocia más frecuentemente con el impacto de tener que cambiar la cultura corporativa”. En otras palabras, representa la forma en que la organización reaccionará o se resistirá al cambio al introducir procesos de mejora que apoyen la consecución de cada nivel de madurez. El estándar propone tres niveles de riesgo, a saber:

- **Bajo riesgo:** Virtualmente no existirá ningún impacto en la cultura corporativa, o bien la cultura corporativa es tan dinámica que fácilmente acepta el cambio.
- **Riesgo medio:** La organización reconoce que el cambio es necesario, pero no está consciente del impacto del cambio. Por ejemplo, generar reportes a “múltiples jefes” es un caso típico asociado con este nivel de riesgo.
- **Alto riesgo:** Esto ocurre cuando la organización reconoce que los cambios resultantes de la implementación de prácticas de administración de proyectos causarán un cambio en la

cultura corporativa. Por ejemplo, la creación de nuevas metodologías de gestión de proyectos, políticas, procedimientos, directrices específicas en adopción de prácticas, así como también la descentralización de autoridad y toma de decisiones, son casos a los cuales se les puede asignar este nivel de riesgo.

2.11.4 Colombian Project Management Maturity Model (CP3M)

El Modelo de Madurez en Gerencia de Proyectos CP3M es un instrumento formal, que mide la madurez de la administración o gerencia de los proyectos en una organización. CP3M valora la organización a la que se le aplica el modelo utilizando un conjunto de herramientas y mediante un proceso cuantitativo se ubica tal organización en una escala que va desde cero (0) -más bajo- hasta cinco (5) -más alto-; cada nivel refleja un estado de madurez.

Una vez que el nivel inicial de madurez y las áreas donde debe mejorarse se han identificado, este Modelo de Madurez proporciona información útil sobre las debilidades y fortalezas, así como la identificación de las áreas y los aspectos específicos que deben mejorarse para lograr el crecimiento, mejoramiento y excelencia en la Gerencia de Proyectos. CP3M le permitirá a la organización avanzar en su madurez a través de mejores prácticas en Gerencia de Proyectos. El Modelo de Madurez CP3M reconoce dos grandes orientaciones dentro de su estructura. En un sentido se ocupa de la comprensión de la empresa en la cual se aplicará el modelo y en el otro sentido, permite la valoración o calificación de la misma. El CP3M parte de la relación entre la organización y el ambiente, para proponer un modelo de madurez organizacional que busca guiar a las organizaciones hacia la construcción de su capacidad de adaptación y de aprendizaje.

Las prácticas y procesos de la Guía PMBOK del PMI, se distribuyen en los diferentes niveles de actividad y de madurez en CP3M, transversales al modelo. Por su parte, las prácticas y procesos propuestos propiamente por CP3M, no tienen el carácter normativo de aquéllos de la Guía PMBOK, sino que se proponen estructurar la identificación de las prácticas propias a las organizaciones y la manera en que éstas gestionan sus procesos (Motoa G & Solarte Pazos, 2005). En la Tabla 2 se presentan las características de cada uno de los niveles que hacen parte del modelo de madurez CP3M.

Tabla 2. Características de los niveles de madurez en CP3M.

Nivel	Descripción	Características
Nivel 0	Sin procesos definidos	<ul style="list-style-type: none"> • No hay procesos estándares establecidos. • No hay metodología formalizada. • No se realizan, ni se usan los procesos básicos de Gerencia de Proyectos.
Nivel 1	Herramientas Mínimas	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos fundamentales están enunciados. • Los procesos se ejecutan y se usan a criterio de cada funcionario o en ocasiones ni siquiera se producen y usan. • Informalidad en las acciones y decisiones.
Nivel 2	Procesos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos fundamentales definidos e informados. • Procesos implantados parcialmente. • Roles definidos, objetivos escritos y conocidos, evaluación de desempeño, planeamiento de las acciones. • La producción y uso de los procesos es más frecuente.
Nivel 3	Procesos operativos	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos estándares establecidos. • Procesos utilizados por la mayoría de las personas. • Procesos fundamentales definidos y establecidos. • Utilización de listas de chequeo, validación de las acciones y compromisos, comunicación estándar y fluida. • Utilización de modelos, metodología integral y única establecida. • Revisiones permanentes, administración de riesgos en proyectos • Gestión particular para las acciones correctivas.
Nivel 4	Procesos completos	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso estabilizados y adoptados por todos. • Información histórica estructurada con acceso por toda la organización base de datos de estimaciones, métricas y lecciones aprendidas. • Evaluación de los procesos y medición de la satisfacción. • Utilización de herramientas específicas de Gerencia de Proyectos. • Los factores críticos de éxito están definidos, escritos y conocidos por todos, formalidad y rigurosidad en las acciones. • Trabajo en equipo y plan de reconocimiento y recompensas. • Tablero de control de la organización establecido y utilizado. • Departamento de proyectos en funcionamiento.

Fuente. Motoa G & Solarte Pazos. Modelos de Madurez en Gerencia de Proyectos. El Colombian Project Management Maturity Model (CP3M), 2005.

Tabla 2. Características de los niveles de madurez en CP3M (continuación).

Nivel	Descripción	Características
Nivel 5	Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> • Realización permanente de evaluaciones y mejoras, <i>benchmarking</i>. • Planes de desarrollo del personal formales. • Evaluación y aplicación de mejores prácticas. • Desarrollo de la disciplina de administración de proyectos con respecto al estado del arte.

Fuente. Motoa G & Solarte Pazos. Modelos de Madurez en Gerencia de Proyectos. El Colombian Project Management Maturity Model (CP3M), 2005.

2.11.5 P2M - Project and Program Management for Enterprise Innovation

P2M es un marco de referencia creado por la asociación japonesa de gerencia de proyectos – PMAJ, con el propósito de brindar una visión integrada de las prácticas innovadoras en gerencia de programas y gerencia de proyectos (*Project Management Association of Japan, 2005*), sin ser exclusivo de organizaciones japonesas.

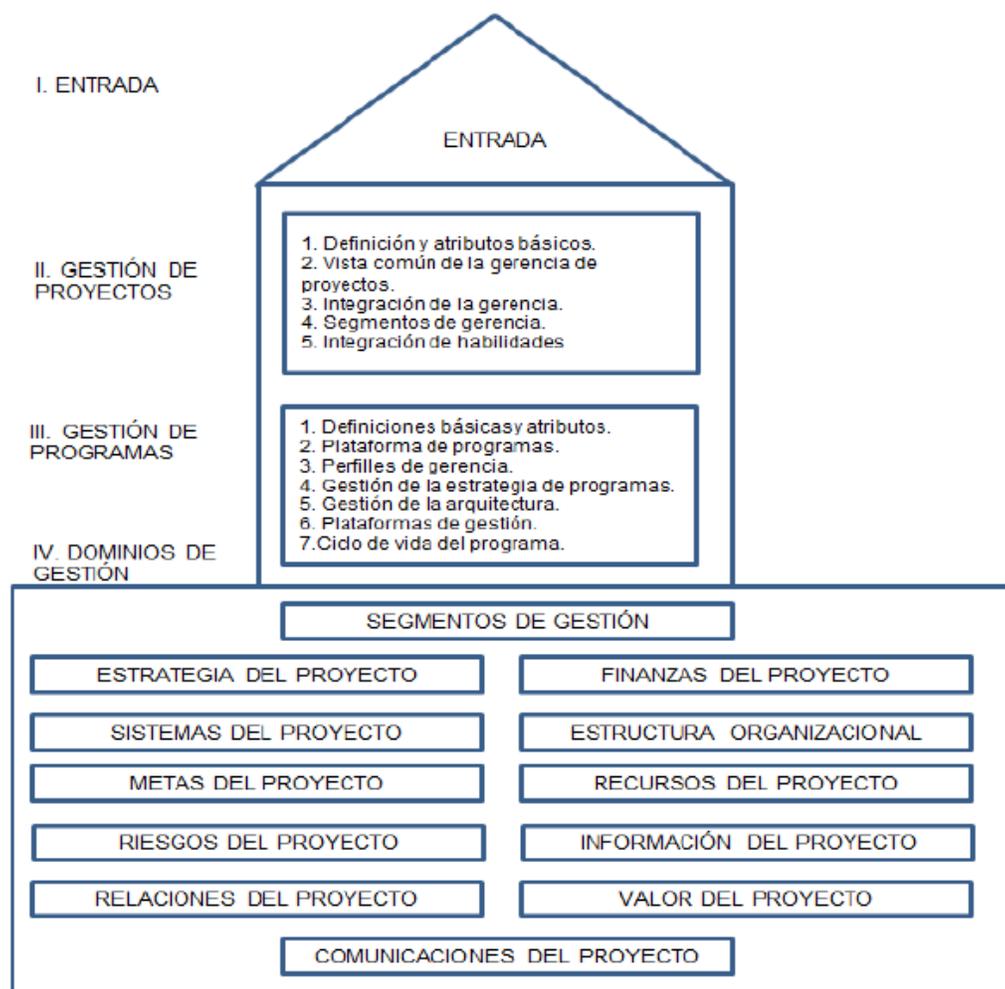
De acuerdo a la Guía de Proyectos y Programas de Gestión para la Innovación Empresarial (2005), la gerencia de proyectos referenciada en el marco P2M se divide en las siguientes secciones: definición de proyecto, definición de gerencia de proyectos, capacidad de gerencia de proyectos, dominios de gestión, gestión de la estrategia del proyecto, gestión de finanzas del proyecto, gestión de los sistemas del proyecto, gestión de la organización, gestión de los objetivos del proyecto, gestión de los recursos del proyecto, gestión de los riesgos, gestión de la tecnología de la información, gestión de las relaciones del proyecto, gestión de valor de proyectos y gestión de las comunicaciones. Los dominios de gestión, es la sección relacionada con la madurez organizacional en gerencia de proyectos dentro del modelo P2M.

La esencia de la Guía de Proyectos y Programas de Gestión para la Innovación Empresarial (2005), se centra en el desarrollo de ideas de alta dificultad con el propósito de hallar soluciones a asuntos complejos. Para entender el marco de referencia *Project and Program Management for Enterprise Innovation*, es necesario visualizar la Figura 10, la cual indica la estructura y diseño del Project and Program Management for Enterprise Innovation. P2M establece una línea

base de conocimiento de gerencia de programas, gerencia de proyectos y once dominios de gerencia de proyectos:

- Sección I: Explica los fundamentos de P2M.
- Sección II: Explica los fundamentos de gerencia de proyectos.
- Sección III: Explica los fundamentos de gerencia de programas.
- Sección IV: Explica once dominios de gerencia de proyectos aplicables a proyectos y programas.

Figura 10. Torre de Gerencia de Proyectos P2M.



Fuente. *A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation*, Segunda edición.

Conocer los fundamentos de la gestión y administración de proyectos, así como también los diferentes modelos de madurez en gestión de proyectos, es determinante para conocer las prácticas y la situación actual de una organización en esta área. La madurez en gestión de proyectos representa la capacidad de una empresa para desarrollar un proyecto que responda a la estrategia organizacional y haga uso de las mejores prácticas en esta disciplina. Llevar a cabo proyectos de manera inteligente es un aspecto importante para lograr alinear la estrategia – mejores prácticas, con los objetivos de cada proyecto. En este sentido, los proyectos responden a las necesidades de la empresa y conllevan a su mejoramiento continuo.

La gestión de proyectos en el siglo XXI debe perseguir, además de las áreas de aplicación tradicionales, la creación de valor en entornos complejos caracterizados por la incertidumbre mediante la combinación de recursos materiales, intelectuales, financieros y de información.

2.12 Marco normativo de las TIC en Colombia

Desde finales del siglo XX el Gobierno Nacional ha promulgado diversas directrices que han impulsado y guiado a las instituciones del Estado en la incorporación efectiva de las TIC en su operación. En la Tabla 3 se presenta el marco normativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia.

Tabla 3. Marco normativo de las TIC en Colombia.

Norma - Ley	Descripción
Conpes 3072 de 2000	Agenda de Conectividad
Directiva 02 de 2000	Plan de Acción de la estrategia de Gobierno en Línea
Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea
Ley 1341 de 2009	Por medio de la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC

Fuente. Elaboración propia con información del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Tabla 3. Marco normativo de las TIC en Colombia (continuación).

Norma - Ley	Descripción
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional.
Decreto 1078 de 2015	Decreto Único Sectorial - Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea.
Decreto 415 de 2016	Por medio del cual establece los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones en las entidades del Estado del orden nacional y territorial, y a los organismos autónomos y de control.

Fuente. Elaboración propia con información del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Por otra parte, el Ministerio TIC es consciente de que la misión de las instituciones es servir a los ciudadanos con un Estado abierto y transparente; con servicios y trámites ágiles y efectivos; con información precisa y de alta calidad; y con seguridad de los datos y los procesos públicos. Para que esto sea realidad, Colombia está fortaleciendo sus entidades públicas. El Ministerio diseñó y está implementando la Estrategia de Gobierno en línea, soportada en la construcción de la Arquitectura TI del Estado y el modelo de gestión estratégica con TI, “todo esto para organizar las tecnologías de la información de acuerdo con la estrategia de cada sector, de cada región y de un solo país” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016).

2.12.1 Estrategia Gobierno En Línea

Gobierno en línea es el nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico (*e-government*) en Colombia, que busca construir un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC. Permite potenciar los cambios que se han presentado en la forma de operar de

las naciones, aprovechando los avances de la tecnología para garantizar una mejor comunicación e interacción con la ciudadanía, que permita además la prestación de más y mejores servicios por parte del Estado. Esto significa que el Gobierno:

- Prestará los mejores servicios en línea al ciudadano.
- Logrará la excelencia en la gestión.
- Empoderará y generará confianza en los ciudadanos.
- Impulsará y facilitará las acciones requeridas para avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, facilitando el goce efectivo de derechos a través del uso de TIC.

La política pública de Gobierno en línea en Colombia que inició en el año 2000 con la directiva presidencial 02 de dicho año y continuó de manera decidida desde el 2008 con la expedición del Decreto 1151 que definió los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, ha evolucionado de forma permanente en el país, tanto en su alcance hacia un mayor número de entidades, como en su implementación por parte de las mismas, pues cada vez más las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se han convertido en una herramienta por excelencia para mejorar la gestión de lo público y la relación Estado-ciudadano. Los fundamentos de la Estrategia se desarrollan a través de 4 ejes temáticos que facilitan la masificación de la oferta y la demanda del Gobierno en línea, “TIC para Servicios, TIC para el Gobierno abierto, TIC para la Gestión y Seguridad y privacidad de la Información” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

1. **TIC para el Gobierno Abierto:** busca construir un Estado más transparente y colaborativo, donde los ciudadanos participan activamente en la toma de decisiones gracias a las TIC.
2. **TIC para servicios:** busca crear los mejores trámites y servicios en línea para responder a las necesidades más apremiantes de los ciudadanos.

3. **TIC para la gestión:** busca darle un uso estratégico a la tecnología para hacer más eficaz la gestión administrativa.
4. **Seguridad y privacidad de la información:** busca guardar los datos de los ciudadanos como un tesoro, garantizando la seguridad de la información.

2.12.2 Marco de Referencia de Arquitectura TI de Colombia

El Marco de Referencia es el principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la Estrategia de Gobierno en línea. Con él se busca habilitar las estrategias de TIC para servicios, TIC para la gestión, TIC para el gobierno abierto y para la Seguridad y la privacidad.

A través del Marco de Referencia de Arquitectura TI del país, se establece la estructura conceptual, lineamientos, mejores prácticas y se traza la ruta para su implementación, permitiendo al Estado ser más eficiente al unir los esfuerzos de sus entidades, se basa en la alineación de la gestión TI con la estrategia del Estado (Plan Nacional de Desarrollo, Planes sectoriales y territoriales). (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016)

Este Marco de Referencia cuenta con seis dominios: Estrategia TI, Gobierno TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación. Cada dominio tiene ámbitos, que agrupan lineamientos, además de roles, una normatividad, indicadores e instrumentos para su adopción.

- **Estrategia TI:** Este dominio tiene el fin de apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.
- **Gobierno TI:** Este dominio brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.

- **Información:** Este dominio permite definir el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.
- **Sistemas de Información:** Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.
- **Servicios Tecnológicos:** Este dominio permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.
- **Uso y Apropiación:** Este dominio permite definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI.

3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Como parte del trabajo investigativo, conocer la organización sujeto de estudio es fundamental para conocer su operación, procesos y estructura organizacional. A continuación se presentan los aspectos fundamentales del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

3.1 Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Como parte de los fundamentos de la empresa, a continuación se presenta su misión, visión, estructura organizacional, funciones institucionales y mapa de procesos, de esta manera se da a conocer su estrategia organizacional y los procesos que hacen parte de su accionar.

3.1.1 Misión

El Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander en virtud de la ley 100 de 1993 y la ley 715 de 2001 contribuirá a crear condiciones de acceso de la población a los servicios de salud, como un servicio público a cargo del estado y a mejorar y mantener la calidad de vida de los habitantes del Departamento, mediante la dirección, coordinación, asesoría, vigilancia y control de los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud, de tal forma que los servicios se presten con criterios de equidad, integridad, participación, eficiencia, oportunidad y calidad (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2016).

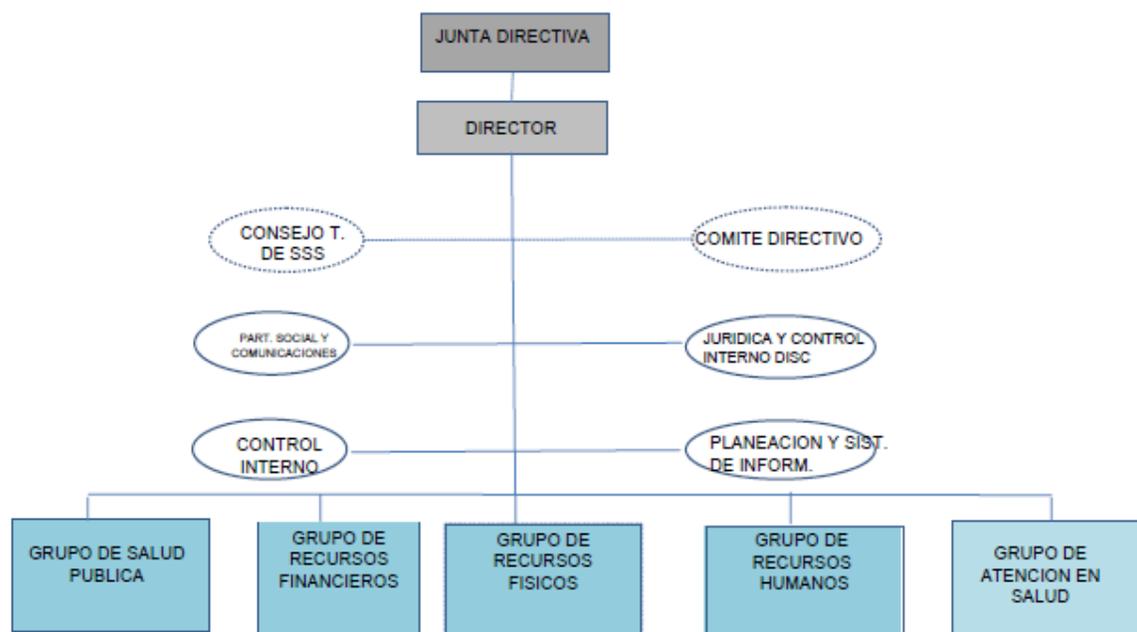
3.1.2 Visión

Ser el ente de Dirección Departamental de Salud participe del desarrollo social, líder del aseguramiento de toda la población al Sistema General de Seguridad Social en Salud, con especial énfasis en la población pobre y vulnerable (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2016).

3.1.3 Estructura organizacional

El organigrama del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander representa dos niveles de acuerdo con la estructura básica, el nivel de dirección y el nivel de operación. En la Figura 11 se presenta la Estructura organizacional de la entidad.

Figura 11. Estructura organizacional IDS.



Fuente. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2018.

3.2 Funciones Institucionales

Como parte de su actuar organizacional y de acuerdo a las diferentes áreas que conforman la entidad, se llevan a cabo una serie de funciones institucionales que responden al desarrollo y fortalecimiento del sector salud del Departamento Norte de Santander. A continuación se presentan las funciones de cada una de las unidades administrativas del Instituto Departamental de Salud.

- **Dirección**

El propósito principal de la Dirección del Instituto Departamental de Salud, es formular políticas institucionales y adopción de planes, programas y proyectos tendientes a promover el desarrollo integral del sector salud del Departamento.

- **Jurídica y Control Disciplinario**

Su objetivo principal es realizar asesoría y asistencia jurídica directamente al Director y funcionarios de las dependencias del Instituto.

- **Salud Pública**

Su propósito principal es diseñar estrategias que permitan el fortalecimiento y mejoramiento continuo del proceso de salud pública en Norte de Santander, logrando el desarrollo operativo y funcional del Plan de Salud Pública Departamental.

- **Recursos Financieros**

Su propósito principal es la coordinación, ejecución, asesoría y control de las actividades de orden financiero tendientes a promover el desarrollo integral de los recursos financieros, presupuestales y contables de la entidad.

- **Recursos Físicos**

Su objetivo principal es realizar estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los recursos físicos de la entidad.

- **Atención en Salud**

Su propósito principal es realizar estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los planes, programas y proyectos destinados a desarrollar vigilancia en la prestación de servicios de salud del Departamento.

- **Recursos Humanos**

Su propósito fundamental es establecer políticas y estrategias orientadas a la gestión y administración del talento humano del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, asegurando la competencia y procurando el bienestar y la satisfacción de los usuarios internos y externos, para el adecuado desarrollo de la entidad.

- **Planeación y Sistemas de Información**

Su propósito principal es organizar el desarrollo y ejecución de los propósitos y objetivos institucionales mediante la formulación de planes que orienten a las áreas estratégicas de la institución de la realización de las metas misionales en cumplimiento de los lineamientos nacionales en salud.

- **Control Interno**

Su propósito principal es asesorar y aplicar métodos de control, evaluación y seguimiento al Sistema de Control Interno, de manera independiente, posibilitando la búsqueda de la igualdad, eficiencia, eficacia, celeridad, calidad y economía de los diferentes procesos encaminados al cumplimiento de objetivos y metas previstos en la misión del Instituto.

- **Vigilancia y Control**

Su propósito principal es vigilar y controlar el cumplimiento de la normatividad legal vigente que regula el Sistema general de Seguridad Social en Salud, mediante el seguimiento continuo a los actores e involucrados en el sistema, con el fin de garantizar la Salud Pública del departamento Norte de Santander.

- **Control de Vectores**

Su propósito principal es contribuir al mejoramiento de la salud de la población de departamento mediante el desarrollo de estrategias y acciones de promoción, prevención, y vigilancia y control de las ETV (Enfermedades de Transmisión por Vectores). Con talento

humano competente, comprometido y capacitado para brindar una atención oportuna, cálida y eficaz.

- **Laboratorio**

El Laboratorio de Salud Pública de Norte de Santander como entidad departamental es el establecimiento público encargado del desarrollo de acciones técnico administrativas realizadas en atención a las personas y el medio ambiente con propósitos de vigilancia de eventos de interés en salud pública, vigilancia y control sanitario, gestión de la calidad e investigación.

- **Salud Ambiental**

Nuestro propósito principal es contribuir al mejoramiento de la salud de la población del departamento mediante el desarrollo de estrategias de inspección, vigilancia y control, a los factores de riesgo del ambiente.

3.3 Mapa de Macroprocesos

El Instituto Departamental de Salud a través de sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo, se encarga de dirigir, coordinar y vigilar el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el territorio del Departamento Norte de Santander.

En la Figura 12 se presenta el mapa de Macroprocesos del IDS en el cual se visualizan los componentes de sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo.

Figura 12. Mapa de Macroprocesos IDS.



Fuente. Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2018.

En busca del aseguramiento de toda la población pobre y vulnerable al Sistema General de Seguridad Social en Salud, basa sus acciones en la mejora continua de los procesos, contando con talento humano competente, optimización de recursos y mejoramiento del clima organizacional para lograr la satisfacción del cliente.

En este sentido, en busca de lograr la calidad en la gestión y servicio, es necesario cumplir con los siguientes objetivos:

- Mejorar continuamente los procesos de nuestra institución.
- Capacitar continuamente a los funcionarios para permitir su mejoramiento y lograr que todo el equipo humano adquiera un alto nivel competitivo.
- Optimizar recursos mediante el efectivo desarrollo de las actividades planeadas.
- Mejorar el clima organizacional para satisfacer las necesidades del talento humano.
- Satisfacer las necesidades de la comunidad.

4. MARCO METODOLÓGICO

El capítulo de Marco Metodológico describe cómo se define la investigación del Trabajo de grado para poder definir un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, todo ello, partiendo del planteamiento del problema y del alcance del Trabajo, teniendo en cuenta las características de la información, las fuentes y herramientas disponibles, y visualizando de manera práctica y concreta la forma de cubrir los objetivos generales y específicos del Trabajo de grado.

El desarrollo de este trabajo se realizará mediante investigación documental y de campo con el fin de obtener la información necesaria para lograr cumplir con los objetivos establecidos. La investigación de campo se llevará a cabo a través de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones, la cual se complementará mediante la información de carácter documental que se realice, además con el apoyo de la metodología en gestión y administración de proyectos que establece el *Project Management Institute*.

Los conceptos, técnicas, diagnóstico y herramientas a utilizar producto de la investigación y el trabajo requerido serán aplicados en el IDS, en este proceso se contará con la intervención y participación de coordinadores de línea, grupos y empleados, quienes serán vinculados a través de las herramientas mencionadas.

En la Tabla 4 se presenta la estructura de la investigación. Se pueden observar los objetivos específicos de la investigación, las técnicas, fuentes y herramientas utilizadas, y el respectivo procedimiento de la investigación para lograr los objetivos.

Tabla 4. Detalle de la estructura de la investigación.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN		
Objetivo específico	Técnicas, fuentes y herramientas	Procedimiento de la investigación
<p>1. Analizar la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información</p>	<p>Técnica: Análisis documental con base en la información disponible en la entidad, recolección de información, entrevistas, marcos de referencia (PMBOK, P2M, PRINCE, etc.).</p> <p>Fuentes: Información del área de Planeación y Sistemas de Información, modelos de madurez en gestión de proyectos.</p> <p>Herramientas: Cuestionario de preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer cuestionario de preguntas. • Validar cuestionario de preguntas. • Aplicar cuestionario. • Generar conclusiones.
<p>2. Identificar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la entidad</p>	<p>Técnica: Análisis documental con base en el marco normativo TIC vigente en el país y de la entidad.</p> <p>Fuentes: Responsable del área de Planeación y Sistemas de Información, responsable de área de Recursos Físicos, Ley 1341 de 2009, Decreto 416 de 2016.</p> <p>Herramientas: Entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información relacionada con el tema. • Clasificar información. • Realizar entrevistas en el IDS. • Generar conclusiones. • Generar documento con funciones de los responsables de TIC.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 4. Detalle de la estructura de la investigación (continuación).

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN		
Objetivo específico	Técnicas, fuentes y herramientas	Procedimiento de la investigación
<p>3. Identificar los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica del Instituto</p>	<p>Técnica: Análisis documental con base en la información disponible en la entidad. Entrevistas.</p> <p>Fuentes: Recurso humano de la entidad, Plan estratégico, Plan de Acción, Plan de Desarrollo Departamental, Mapa de procesos, Plan de Acción de la Estrategia Gobierno En Línea.</p> <p>Herramientas: Entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar entrevistas en el IDS. • Generar conclusiones. • Realizar listado de aportes de los proyectos TI en la gestión estratégica.
<p>4. Revisar la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental.</p>	<p>Técnica: Análisis documental con base en la información disponible en la entidad y en Internet. Entrevistas.</p> <p>Fuentes: Recurso humano de la entidad, Capítulo PMI Bogotá Colombia, MINTIC, DNP.</p> <p>Herramientas: Buscadores de información EBSCO, Google Avanzado, Google Académico, <i>e-library</i>, Revista <i>PMI Network</i>. Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) – Quinta edición, Plan de Acción, Plan de Acción de la Estrategia Gobierno En Línea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir criterios de búsqueda de información. • Buscar información relacionada con el tema y clasificarla. • Buscar casos de éxito de implementación de PMO en entidades Públicas. • Realizar entrevistas en el IDS. • Generar conclusiones.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 4. Detalle de la estructura de la investigación (continuación).

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN		
Objetivo específico	Técnicas, fuentes y herramientas	Procedimiento de la investigación
5. Definir un plan de acción para la ejecución de la propuesta establecida.	<p>Técnica: Desglose de tareas y actividades, Matriz de roles y responsabilidades. Matriz de recursos disponibles.</p> <p>Fuentes: Resultados de la entrevistas y análisis previos realizados. PETI.</p> <p>Herramientas: Propuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir objetivo del plan. • Definir tiempo de ejecución. • Definir responsables. • Definir recursos. • Definir área (s) para la aplicación de la metodología. • Definir responsables de la ejecución. • Registrar resultados. • Implementar mejoras.

Fuente. Elaboración propia.

4.1 Instrumentos para el proceso de investigación

Los instrumentos que hacen parte de la investigación se establecen para la recolección de información en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, en este proceso se analiza la situación actual de la entidad respecto a la Gestión de Proyectos, de tal forma que el resultado final del trabajo de grado facilite la elaboración de un modelo de Oficina de Proyectos Tecnológicos, que en su implementación, permita impulsar el desarrollo de proyectos tecnológicos y sea aplicable en la organización. En este sentido, el análisis documental y conocer el nivel de Madurez en Gestión de Proyectos de la entidad, permite dar cumplimiento a los objetivos específicos (1) y (2) presentados en la sección 1.3.2 y mencionados arriba en la

Tabla 4. Estos instrumentos se pueden visualizar en el Anexo 1. Sin embargo, para el cumplimiento de los objetivos (3) y (4) se requiere hacer un análisis de lo que necesita la entidad y el camino para alcanzarlo.

4.1.1 Análisis documental

Para el desarrollo de este proceso se tendrá en cuenta el marco normativo TI vigente en el país para las entidades públicas, los lineamientos y directrices para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, los procesos, funciones, modelo de negocio y Plan Estratégico de Tecnologías de Información de la entidad.

Los criterios a tener en cuenta durante el análisis documental, se mencionan a continuación:

- Título del artículo – documento - libro.
- Autor (es).
- Fecha de publicación.
- Tipo de artículo – documento - libro (reseña, original, revisión, norma, descripción, patente, crónica, ley, decreto, noticia, artículo, opinión, biografía, entrevista, reportaje, etc.).
- Palabras clave.
- Resumen o descripción.
- Idioma.
- Contenido.

Por otro lado, se considerará los diferentes elementos que hacen parte de la Gestión de Proyectos y que se encuentran consagrados en cada una de las guías y normas disponibles para la gestión y administración de proyectos, entre estos se encuentra: La Guía de los Fundamentos para la Administración de Proyectos – Guía del PMBOK Sexta Edición (2017), la Guía de

Proyectos y Gestión de Programas para la Innovación Empresarial (2001), la Norma ISO 10006 y la Norma ISO 25000. Así mismo, como parte del análisis documental, para cada documento se realizará una inspección previa para conocer su contenido, se determinará el tipo de documento (reseña, original, revisión, norma, descripción, patente, crónica, ley, decreto, noticia, artículo, opinión, biografía, entrevista, reportaje, etc.), se establecerá el nivel de descripción que se utilizará, se identificarán los elementos de interés, se referenciarán los contenidos utilizados y se realizará la respectiva descripción bibliográfica.

4.1.2 Entrevistas

La entrevista es una de las técnicas de investigación del trabajo de Maestría “Definir un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander”.

Con las entrevistas al recurso humano de la organización, Jefes de área, grupos y subgrupos, se busca identificar elementos que permitan conocer el estado actual de la entidad respecto a su estructura administrativa, gestión de proyectos, tecnologías de la información, desarrollo de las estrategias y acciones propias de cada área.

La entrevista tiene en cuenta los siguientes aspectos durante el desarrollo de la misma:

- Presentación de apertura para dar a conocer el propósito de la entrevista y con ello motivar al entrevistado y generar confianza.
- Preguntas de apertura generales del sector salud para conocer las funciones del área y su aporte para el cumplimiento de los objetivos de la organización.
- Preguntas generales acerca de la situación actual de la organización en relación a los planes, estrategias, objetivos y lineamientos propios de la entidad con el fin de conocer si la opinión del entrevistado es optimista o pesimista.
- Preguntas generales acerca de la gestión y administración de proyectos.

- Importancia de las Tecnologías de la Información en la entidad.
- Preguntas generales acerca de los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión de la entidad.
- Preguntas generales acerca de los procesos de contratación y adquisición de productos y servicios de TI en la entidad.
- Comportamiento y gestos corporales del entrevistado.
- Evitar juicios de valor durante el desarrollo de la entrevista.
- Confidencialidad de la información y temas tratados durante la entrevista.

Como parte de las indicaciones para la realización de las entrevistas, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- La entrevista tendrá una duración entre 15 y 20 minutos.
- Programar la realización de la entrevista con los entrevistados.
- En lo posible la entrevista no deberá ser interrumpida, por lo cual se sugiere apagar dispositivos móviles y abstenerse de atender otro tipo de compromisos mientras esta se lleva a cabo.
- La información recolectada es confidencial y solo se usará para fines académicos.
- Se recomienda que las respuestas suministradas por los entrevistados sean claras, sinceras y que reflejen su percepción sobre la entidad y/o tema consultado.
- La entrevista no busca generar juicios de valor.
- La entrevista será grabada siempre y cuando se autorice esta opción y se hará con el propósito de documentar o revisar las respuestas dadas por cada uno de los entrevistados.

Para el desarrollo de las entrevistas, fueron consultados los jefes de área de las siguientes dependencias: Recursos Físicos, Planeación, Sistemas de Información, Recursos Humanos y Dirección, la relación de jefes de área entrevistados se presenta en el Anexo 2. Así mismo, el formato utilizado para la realización de las diferentes entrevistas se presenta en el Anexo 3.

Una vez realizadas las entrevistas, se registrarán los hallazgos encontrados, estos servirán de apoyo para establecer la propuesta de intervención más favorable para la entidad.

4.1.3 Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos elegido

El principal factor a considerar en la elección del modelo de madurez en gestión de proyectos es la facilidad y bajo costo de aplicación en la entidad. A continuación, se presentan los modelos a evaluar: 1) Capability Maturity Model Integration – CMMI, 2) Modelo de Madurez OPM3, 3) Project Management Maturity Model (PM3) de Harold Kerzner, 4) Colombian Project Management Maturity Model (CP3M) y 5) P2M - Project and Program Management for Enterprise Innovation

Los factores considerados para evaluar los cinco modelos mencionados previamente, se encuentran en la Tabla 5. Para cada factor se realiza una descripción de tal manera que permita una mejor comprensión de este elemento; así mismo, se asigna un puntaje a cada factor con el fin de establecer su relevancia dentro del proceso de selección.

Tabla 5. Factores considerados para la evaluación de los modelos de madurez en gestión de proyectos.

Factor	Descripción	Peso
Editor	Organización que publica el modelo	5
Año de publicación	Fecha de publicación	5
Niveles de madurez	¿Utiliza un modelo por niveles?	15
Detalles	Factores considerados	20
Estrategia organizacional	¿Considera la estrategia de la organización?	10
Dificultad en su aplicación	Dificultad en la aplicación del modelo	20

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 5. Factores considerados para la evaluación de los modelos de madurez en gestión de proyectos (continuación).

Factor	Descripción	Peso
Extensión y tiempo de la evaluación	Extensión y tiempo de la evaluación	15
Costo de aplicación	Costo de la aplicación del modelo	10

Fuente. Elaboración propia.

Como parte del proceso de selección del Modelo de madurez en gestión de proyectos, es muy importante conocer los editores u organizaciones responsables de cada modelo, año de publicación y el nivel de dificultad para su aplicación. En la Tabla 6 se presentan los editores y fecha de lanzamiento de cada uno de los modelos de madurez en gestión de proyectos.

Tabla 6. Editores y fecha de lanzamiento de los modelos de madurez en gestión de proyectos.

	CMMI	OPM3	PM3	CP3M	P2M
Editor	Software Engineering Institute (SEI)	Project Management Institute	International Institute for Learning, Inc. (IIL)	Grupo de Investigación en Gestión y Evaluación de Programas y Proyectos, Universidad del Valle	Engineering Advanced Association of Japan (ENAA)
Año de Publicación	2002	2003	2001	2003	2001
Niveles de madurez	Si	No	Si	Si	No
Estrategia organizacional	Si	Si	Si	Si	No
Dificultad en su aplicación	Media	Alta	Baja	Baja	Alta

Fuente. Elaboración propia.

Una vez conocidos los factores utilizados para evaluar los modelos de madurez en gestión de proyectos, para cada factor se establece un puntaje de 1 a 5, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 el de mayor valor. De esta manera el puntaje asignado se multiplica por el peso del factor analizado

y así se obtiene su calificación. Al final se suma la calificación otorgada a cada factor y de esta manera se conoce la calificación total de cada modelo.

En la Tabla 7 se presentan los resultados de la evaluación de los modelos de madurez en gestión de proyectos. Cada modelo ha sido identificado por su siglas para facilitar su representación en la tabla de resultados: (CMMI) Capability Maturity Model Integration, (OPM3) Modelo de Madurez, (PM3) Project Management Maturity Model de Harold Kerzner, (CP3M) Colombian Project Management Maturity Model y (P2M) Project and Program Management for Enterprise Innovation.

Tabla 7. Resultados de la evaluación de los Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos.

Ítem	Factor	Descripción	Peso	CMMI		OPM3		PM3		CP3M		P2M	
				Puntaje	Calificación								
1	Editor	Organización que publica el modelo	5	5	25	5	25	4	20	3	15	5	25
2	Año de publicación	Fecha de publicación	5	4	20	5	25	3	15	4	20	3	15
3	Niveles de madurez	¿Utiliza un modelo por niveles?	15	5	75	1	15	5	75	5	75	1	15
4	Detalles	Factores considerados	20	2	40	2	40	5	100	4	80	3	60
5	Estrategia organizacional	¿Considera la estrategia de la organización?	10	5	50	5	50	5	50	4	40	3	30
6	Dificultad en su aplicación	Dificultad en la aplicación del modelo	20	3	60	1	20	4	80	4	80	1	20
7	Extensión y tiempo de la evaluación	Extensión y tiempo de la evaluación	15	2	30	2	30	4	60	3	45	3	45
8	Costo de aplicación	Costo de la aplicación del modelo	10	2	20	1	10	4	40	4	40	2	20
Total			100	Total	320	Total	215	Total	440	Total	395	Total	230

Fuente. Elaboración propia.

Como se observa en los resultados de la evaluación de los modelos, el modelo PM3 de Harold Kerzner obtiene el mayor puntaje: 440 sobre 500 puntos; seguido del Colombian Project Management Maturity CP3M con 395 puntos, el CMMI con 320 puntos, P2M con 230 puntos y el OPM3 con 215 puntos.

El Project Management Maturity Model PM3 de Harold Kerzner será el modelo utilizado para evaluar el nivel de madurez en gestión de proyectos en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

4.1.4 Cuestionarios

Con el propósito de conocer el nivel de Madurez en Gestión de Proyectos del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander y después de evaluar cada uno de los modelos de madurez en gestión de proyectos, se establece el Modelo PM3 de Harold Kerzner (2005) para llevar a cabo su aplicación. En la Tabla 8 se presenta la estructura de este modelo y el número de preguntas asociadas.

Tabla 8. Estructura del Modelo de Madurez de Harold Kerzner.

Instrumento	Número de preguntas	Tema
Cuestionario para determinar el modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Harold Kerzner	Nivel 1 Lenguaje Común, 10. Nivel 2 Procesos Comunes, 20. Nivel 3 Metodología Singular, 42. Nivel 4 Benchmarking, 25. Nivel 5 Mejoramiento Continuo, 16.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión y administración de proyectos. • Metodologías para la en Gestión de Proyectos. • Procesos Organizacionales de Gestión de Proyectos.

Fuente. Elaboración propia.

De acuerdo al Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Harold Kerzner, para el *Nivel 1 “Lenguaje Común”*, existe un total de 80 preguntas a responder en base a los conocimientos que se tienen de la Guía de los fundamentos de Administración de Proyectos del Project Management Institute, en este sentido y teniendo en cuenta que no todos los empleados del IDS tienen conocimiento de la Guía PMBOK, para este nivel se proponen 10 preguntas que se ajustan a la temática propuesta por Kerzner (2005), para ello, la validación de este contenido se realiza por los expertos Carolina Mejía Corredor, Magíster en Informática Industrial y Automática, Doctora en Tecnología y Directora del programa de Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos de la Universidad EAN y Luis Camilo Jiménez, Magister en Ingeniería Electrónica, Especialista en Gerencia de Proyectos y Profesor Asociado a la

Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN. Como parte del proceso de validación, los expertos utilizaron el coeficiente de V de Aiken, teniendo en cuenta criterios como redacción, facilidad de comprensión, soporte teórico y relevancia dentro de la investigación.

Respecto a los Niveles 2, 3, 4 y 5, se utilizan los cuestionarios definidos por Harold Kerzner, los cuales son estandarizados y por consiguiente no requieren un proceso de validación en este trabajo. En el Anexo 1 se presenta el cuestionario para medir el nivel de madurez en gestión de proyectos *Project Management Maturity Model (PM3)* de Harold Kerzner.

4.1.5 Muestra para la aplicación de los instrumentos

Para la aplicación de los instrumentos objeto de este trabajo, se trabajará con una muestra por conveniencia, para ello se informará a los jefes y responsables de línea y directivos para que participen en el diligenciamiento del cuestionario establecido para determinar el nivel de madurez en gestión de proyectos de la entidad.

4.1.6 Recopilación de la información

Finalizada la elección del modelo se procedió con la búsqueda de una herramienta que permitiera realizar la encuesta en Internet, para ello se seleccionó la plataforma *Google Forms* propiedad de Google LLC (compañía principal subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc.), el cual permite diligenciar un formulario que se puede publicar en una dirección de Internet. Quien diligencie el formulario deberá informar la dependencia en la que trabaja, cargo que desempeña (Directivo - Coordinador, Profesional Universitario, Profesional Especializado, Tecnólogo, Técnico, Auxiliar) y contestar las preguntas correspondientes a cada Nivel del Modelo.

Desde esta herramienta se exportaron los datos a un archivo de Excel para ser analizados, a partir de los resultados registrados, se obtienen las explicaciones de la puntuación para cada nivel según el planteamiento de Kerzner (2001).

5. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

Conocer el nivel de madurez en Gestión de Proyectos en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, es un elemento clave que permitirá el diseño de acciones y estrategias relacionadas con la dirección y gestión de proyectos, así mismo, el fortalecimiento de la estructura organizacional y la eficiencia en la operación diaria de la entidad. A continuación, se presenta el diagnóstico de la organización.

5.1 Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos de la entidad

Una vez conocidos los resultados del cuestionario aplicado para conocer el Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander en base al modelo para determinar el Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos propuesto por Kerzner (2001), fue posible evidenciar el nivel de la entidad en el área de Gestión de Proyectos. A continuación, se presenta un análisis de la información en cada uno de los niveles que hacen parte de este modelo.

En cuanto al *Nivel 1 “Lenguaje común”*, el Instituto presenta una deficiencia en lo relacionado con la gestión de proyectos, se desconocen los principios básicos de esta disciplina y no se cuenta con el conocimiento necesario para emprender proyectos en la organización que adopten las mejores prácticas y los fundamentos de la dirección de proyectos, para ello se requieren rigurosos programas de entrenamiento en principios básicos de gestión de proyectos; respecto al *Nivel 2 “Procesos comunes”*, la falta de compromiso de directivos y responsables de línea para promover una cultura de Gestión de Proyectos, debilita los esfuerzos de cumplir con los objetivos de la organización, aquellos que hacen parte del Plan Territorial de Salud y de los que se enmarcan dentro del marco regulatorio del Sector Salud del país. Existe un desconocimiento general sobre la importancia de la gestión de proyectos y las ventajas competitivas que una gestión eficiente de los proyectos puede generar en la institución y en cada una de sus dependencias. Por otro lado, la deficiencia que se evidencia en esta área es debido a la ausencia de programas de formación y entrenamiento sobre los principios básicos en gestión y

administración de Proyectos, como consecuencia, no se han definido las acciones necesarias para implementar y apropiar los principios de la Gerencia de Proyectos y lograr el éxito de los mismos. Considerando las fases definidas para una organización en el Nivel 2 (Embrionaria, Ejecutiva, Gerencia de línea, Crecimiento, Madurez), el Instituto aún no ha logrado posicionarse en una de estas fases, lo cual es algo crítico, ya que el hecho de lograr la madurez en gestión de proyectos, implica un crecimiento previo de la organización, y para que esto suceda, requiere que se haya completado por lo menos las tres primeras fases, situación que no ha sucedido en el IDS.

En el *Nivel 3 “Metodología Singular”*, el Instituto cree estar haciendo las cosas bien, pero no se ha dado cuenta de los beneficios reales, o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo respecto a la gestión de proyectos. El IDS es todavía una organización funcional, los procesos son aislados y es muy bajo el compromiso de la organización con esta especialidad. En cuanto al *Nivel 4 “Benchmarking”*, el IDS no ha comprendido en que consiste este proceso, razón por la cual no ha sido posible definir contra quien hacerlo y con ello evaluar el ciclo de vida de los proyectos, calidad, asignación de recursos, prácticas de entrenamiento, y otros tópicos relacionados con el negocio. En el *Nivel 5 “Mejora continua”*, el hecho de no contar con el apoyo de la gerencia, los recursos y herramientas necesarias para la adopción de una metodología para la elaboración, formulación y administración de proyectos, denota una fuerte brecha de conocimiento en esta área y señala un retraso significativo que desemboca en una involución organizacional en el marco de la Gestión de proyectos. Por otro lado, este vacío conceptual y práctico expresa una incomprensión de la Gestión de Proyectos y resistencia a la aplicación de nuevas prácticas que motiven el fortalecimiento organizacional, eficiencia administrativa, mejora de los procesos, aplicación de nuevas tecnologías, adquisición de nuevos conocimientos, registro de lecciones aprendidas, transferencia de conocimiento y planeación estratégica para la gerencia de proyectos. Así mismo, los escasos programas de formación y personal capacitado en esta disciplina al interior de la institución, conllevan a un amplio desconocimiento de los beneficios reales de la aplicación de buenas prácticas en Gestión de Proyectos y resistencia al uso de metodologías, marcos de referencia, técnicas, herramientas y educación sobre Administración de Proyectos, lo cual conlleva a una disminución de las iniciativas para el mejoramiento continuo.

Conociendo lo anterior y sujetos a lo establecido en la Estrategia de Gobierno En línea (2012) la cual busca construir un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el IDS se encuentra apartado de una gestión de proyectos que sirva de herramienta y coadyuve en el cumplimiento de los programas, estrategias, lineamientos y estándares que se han establecido para implementar la Estrategia GEL.

Así mismo, de acuerdo con el Plan de Acción Institucional (2016), la entidad se encuentra en el proceso de implementación de la Estrategia GEL a fin de prestar mejores servicios en línea al ciudadano, lograr la excelencia en la gestión y empoderar y generar confianza en sus usuarios. Considerando los ejes temáticos que hacen parte de la Estrategia GEL y en correspondencia con el Plan de Acción de la Estrategia Gobierno En Línea 2015-2020 (2015), el IDS ha avanzado en la ejecución de cada uno de ellos, es así que para el año 2016 el Instituto logró un avance general del 52,5% en cumplimiento de la Estrategia GEL (TIC para servicios 70%, TIC para gobierno abierto 80%, TIC para la gestión 30% y seguridad y privacidad 30%).

Por otra parte, el Marco de Referencia de Arquitectura empresarial en su dominio Estrategia TI, ámbito Implementación de la Estrategia TI, busca el despliegue de proyectos estratégicos de TI y su entrega para la operación de la institución (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016), lo cual permite establecer una estrecha relación entre la gestión de proyectos, la Estrategia GEL y el plan estratégico de la institución. Además, el dominio Gobierno TI, en su ámbito Gestión integral de proyectos de TI busca la adecuada gestión de programas y proyectos asociados a TI (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016), facilitando la gestión de Tecnologías de la Información con las estrategias del IDS.

5.2 Responsables de las capacidades de infraestructura tecnológica en la entidad

Con el fin de conocer los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la entidad, es importante considerar las responsabilidades, directrices y lineamientos que las entidades estatales deben tener en cuenta

para el fortalecimiento institucional y la ejecución de planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información, así como también, conocer las funciones de las personas designadas para el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y servicios digitales en las empresas del sector público.

De acuerdo con el Departamento Administrativo de la Función Pública, las entidades, independientemente de la organización o estructura con la que cuenten para el cumplimiento de las funciones relacionadas con tecnologías de la información y las comunicaciones, deben implementar estrategias para el fortalecimiento institucional en la materia (Presidencia de la República de Colombia, 2016). Es así que para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones en las entidades y organismos del Estado, el Decreto 415 (2016), en el artículo 2.2.35.3. “*Objetivos del fortalecimiento institucional*”, numeral 13 y 14 establece:

Designar los responsables de liderar el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y servicios digitales de la entidad y/o sector en virtud de lo establecido en el Plan Estratégico de tecnologías de la información y de las comunicaciones, así como las necesidades de información de los servicios al ciudadano y grupos de interés; así mismo, señalar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica, servicios de administración, operación y soporte y velar por la prestación eficiente de los servicios tecnológicos necesarios para garantizar la operación de los sistemas de información y servicios digitales según criterios de calidad, oportunidad, seguridad, escalabilidad y disponibilidad (Presidencia de la República de Colombia, 2016).

5.2.1 Funciones de los responsables de las áreas de Tecnología y Sistemas de Información

Para lograr el funcionamiento armónico de la dependencia o instancia ejecutora del accionar estratégico de las Tecnologías y Sistemas de la Información, el director, jefe de oficina o coordinador, deberá proponer, coordinar y hacer seguimiento a la implementación de las normas y políticas públicas a las cuales deben sujetarse los entes adscritos o vinculados al sector respectivo, en materia de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones

(Presidencia de la República de Colombia, 2016). Además, diseñar, asesorar, impulsar y poner en marcha las estrategias para la debida implementación y el mejoramiento continuo de la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones que contribuyen al logro de los objetivos misionales en su entidad, bajo las directrices dadas por los orientadores y por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Presidencia de la República de Colombia, 2016).

La definición de estrategias, políticas, planes, objetivos, metas, estándares y lineamientos en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que adopte cada sector, organismo o entidad, deberán estar articuladas con el Plan Nacional de Desarrollo, los planes de desarrollo sectorial y con las estrategias, políticas, planes, estándares, programas y lineamientos que para el efecto establezca el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Presidencia de la República de Colombia, 2016).

Por otra parte, sujetos a la Ley 1753 (2015), mediante la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un Nuevo País", en el parágrafo 2 literal b) del artículo 45, se establece:

Las entidades estatales tendrán un Director de Tecnologías y Sistemas de Información responsable de ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la respectiva entidad. Para tales efectos, cada entidad pública efectuará los ajustes necesarios en sus estructuras organizacionales, de acuerdo con sus disponibilidades presupuestales, sin incrementar los gastos de personal. El Director de Tecnologías y Sistemas de Información reportará directamente al representante legal de la entidad a la que pertenezca y se acogerá a los lineamientos que en materia de TI defina el MinTIC (Congreso de la República de Colombia, 2015).

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los lineamientos del Gobierno Nacional para el fortalecimiento institucional en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en la Tabla 9 se presentan los roles y responsabilidades de los encargados de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, así mismo, en el anexo 5 se presentan las funciones específicas de cada uno de ellos.

Tabla 9. Roles y perfil profesional de los responsables de la infraestructura tecnológica en el IDS.

Cargo	Perfil profesional	Tipo de vinculación	Nivel	Denominación del cargo	Área
Líder de Tecnologías y Sistemas de Información.	Ing. de Sistemas, Especialista en Gerencia de Proyectos.	Legal y reglamentaria.	Profesional.	Profesional Universitario.	Sistemas de Información.
Mesa de ayuda Gobierno En Línea.	Ing. de Sistemas.	Contratista.	Profesional.	No existe.	Sistemas de Información.
Administrador Red de Datos.	Ing. de Sistemas.	Contratista.	Profesional.	No existe.	Sistemas de Información.
Responsable Estrategia Gobierno En Línea.	Ing. de Sistemas.	Contratista.	Profesional.	No existe.	Sistemas de Información.
Administrador de la Intranet.	Ing. de Sistemas.	Contratista.	Profesional.	No existe.	Sistemas de Información.
Técnico de soporte y mantenimiento.	Técnico en Sistemas.	Contratista.	Técnico.	No existe.	Sistemas de Información.
Coordinador Grupo de Recursos Físicos.	Contador Público, Especialista en Gerencia Financiera, Gerencia en Servicios de Salud y Sistematización de datos.	Legal y reglamentaria.	Profesional.	Profesional Especializado.	Recursos Físicos.

Fuente. Elaboración propia.

5.2.2 Recurso humano del área de Sistemas de Información en el IDS

El área de Planeación y Sistemas de Información son dos áreas que se encuentran como una única unidad en la estructura organizacional del IDS, dependen directamente de la Dirección de la entidad, razón por la cual su accionar es transversal para toda la institución. Respecto al área de Sistemas de Información, su enfoque administrativo y funcional se centra en tres componentes clave: 1) Estrategia de Gobierno en Línea, 2) mantenimiento y sostenimiento de la infraestructura tecnológica y 3) Funcionamiento, monitoreo y seguimiento a las aplicaciones y software de la entidad. Considerando estos tres componentes, siempre hay una comunicación permanente con cada una de las demás dependencias del instituto, ya sea apoyando la parte de SI, aplicaciones, herramientas, dispositivos, funcionamiento del servicio de Internet y de la red interna, o atendiendo los diferentes problemas que se reportan y que requieren de la atención del personal de Sistemas de Información.

De acuerdo a la información presentada en la Tabla 9, gran parte del personal del área de Sistemas de Información se encuentra vinculado mediante contrato de prestación de servicios (CPS) a término definido en periodos que oscilan entre 1 y 12 meses, ocasionando constantes inconvenientes a la hora de dar cumplimiento con las responsabilidades del área, así mismo, dada la ausencia de recursos financieros para garantizar su contratación, la mayoría de los profesionales desisten de su vinculación con la entidad y optan por aceptar otras ofertas laborales, dejando sobre la marcha procesos, tareas y actividades propias de la dependencia y de la institución, de ahí que el Líder de Sistemas de Información deba asumir todas las responsabilidades y compromisos institucionales y de orden nacional, ya que es la única persona de Planta en esta área. Conociendo esta problemática con la contratación del recurso humano, se dificulta garantizar la continuidad de las actividades y procesos del área. De igual manera, la llegada de nuevo personal conlleva a la realización de procesos de inducción acerca de las funciones y responsabilidades de la dependencia, conocimiento de la entidad y adaptación a los cargos, generando retrasos en la operación de la oficina y respuesta oportuna a los diferentes compromisos.

A la hora de establecer las necesidades de contratación de recurso humano para el área de Sistemas de Información, se hace énfasis en perfiles que correspondan al núcleo básico de conocimiento en Ingeniería de Sistemas con experiencia en la Estrategia GEL, Administración de Redes y software, mientras que los perfiles solicitados para la parte técnica del área, se requieren de técnicos en mantenimiento de sistemas de información y redes de datos.

Por otro lado, como parte de la adopción de los lineamientos del Gobierno Nacional, las funciones del Profesional Universitario asignado como responsable de la dependencia de Sistemas de Información, fueron actualizadas en el Manual de Funciones de la entidad con el propósito de dar cumplimiento al Decreto 415 de 2016, garantizando su posicionamiento como Líder del área de TI y su participación en el comité directivo de la entidad, a efecto de que genere valor al desarrollo misional y estratégico del instituto.

Conscientes de la situación descrita, la Dirección del IDS y el área de Recursos humanos tienen pleno conocimiento de las necesidades del área de Sistemas de Información, pero la falta de recursos financieros no permite que los esfuerzos para la vinculación de personal, mejoramiento y fortalecimiento del área sean posible.

5.3 Proyectos Tecnológicos y gestión estratégica

Con el fin de proceder a identificar los aportes que los proyectos tecnológicos brindan a la gestión estratégica del instituto, es importante tener en cuenta algunas consideraciones. Para el desarrollo del proyecto de grado el término “Proyectos Tecnológicos” hace referencia a Proyectos de Tecnologías de la Información (TI), haciendo énfasis en las aplicaciones, información e infraestructura requerida por la entidad para apoyar el funcionamiento de los procesos y estrategia de negocio (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015). En este sentido y de acuerdo a lo establecido en el componente de Gobierno TI del Marco de Referencia de la Arquitectura TI (2016), la gestión de los proyectos de TI implica evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con TI, teniendo en cuenta el alcance, costos, tiempo, equipo humano, compras, calidad, comunicación, interesados, riesgos e integración (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016).

Considerando la misión del IDS, la cual se centra en contribuir a crear condiciones de acceso de la población a los servicios de salud, como un servicio público a cargo del Estado y a mejorar y mantener la calidad de vida de los habitantes del Departamento, mediante la dirección, coordinación, asesoría, vigilancia y control de los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud, de tal forma que los servicios se presten con criterios de equidad, integridad, participación, eficiencia, oportunidad y calidad (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2016), el Instituto busca la eficiencia en la utilización de los recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población usuaria (Instituto Departamental de Salud Norte de Santander, 2015).

5.3.1 Importancia de las Tecnologías de la Información en las entidades públicas

En base a los análisis efectuados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, actualmente las tecnologías de la información no generan el valor suficiente al desarrollo misional y estratégico de los diferentes sectores del Estado, y la desarticulación en su gestión reduce la efectividad en la atención al ciudadano, ya que se utilizan prioritariamente como soporte y no como habilitador para el desarrollo de las estrategias institucionales y sectoriales (Presidencia de la República de Colombia, 2016). Desde esta perspectiva, se reconoce la relevancia de los elementos de TI que soportan la operación de la institución al contribuir en el cumplimiento de las estrategias organizacionales y como parte de la materialización de la visión de la entidad.

Así mismo, en base al Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado colombiano, las tecnologías de la información contribuyen al mejoramiento de la gestión apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, para que facilite la administración y el control de los recursos y brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016). Además, permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la entidad, el aumento la eficiencia de la organización y la mejora de la forma como se prestan los servicios misionales (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016).

Debido a que la gestión y las áreas de TI no son independientes del funcionamiento de la entidad, deben ser adaptables al entorno teniendo en cuenta los esquemas de administración pública, el marco legal de la entidad, los servicios que presta y las alianzas que se pueden establecer con otras entidades o con organizaciones privadas para lograr los fines establecidos (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones , 2016).

5.3.2 Proyectos Tecnológicos y estrategias de TI

Como ya se ha dicho, los proyectos tecnológicos juegan un papel muy importante a nivel organizacional y son fundamentales para el cumplimiento de los objetivos, planes, estrategias y acciones empresariales. Sin embargo, es necesario que se tenga definido un plan de acción de Tecnología de Información, donde la estrategia de TI este alineada con la estrategia corporativa, de tal forma que apoye los objetivos y la visión a largo plazo. La implementación de nuevas tecnologías, ajuste o cambio de procesos, mejora o innovación de productos y servicios, capacitación del personal, entendimiento de la estructura administrativa, optimización de recursos, entre otras iniciativas que permitan el fortalecimiento institucional.

En este contexto, el IDS como máxima autoridad del Sector Salud en el Departamento, debe actuar efectiva y eficientemente a través de la ejecución de proyectos TI que estén alineados a los objetivos organizacionales y estrategias que de ellos se deriven. Los proyectos tecnológicos significan la materialización de los objetivos y estrategias de TI establecidos por la entidad, mediante la integración de recursos humanos, materiales, de infraestructura y financieros para generar un producto, servicio o resultado deseado, y sujeto a restricciones de tiempo, costo y alcance, tomando consideraciones sobre los riesgos, la calidad del producto o servicio a obtener y teniendo en cuenta los intereses de las partes interesadas o relacionadas a dicho proyecto.

5.3.3 Problemática de la Gestión TI

En cualquier entidad o sector, la gestión de TI se enfrenta a distintos problemas que se han agrupado en cinco categorías, y cada categoría va sumando atenuantes de las demás categorías y al final se crean unos círculos viciosos en términos de los resultados, los impactos y el

cumplimiento de las metas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016).

- 1) *La mayoría de los proyectos de TI no son exitosos*, no generan el impacto esperado ni se ejecutan de la forma planeada, puesto que los alcances no están claramente establecidos, no se cubren adecuadamente, no existen criterios de aceptación claros, los presupuestos no se definen adecuadamente, las soluciones son parciales, el seguimiento es deficiente, los usuarios no tienen tiempo para el proyecto, los contratistas no cumplen satisfactoriamente sus obligaciones, hay grandes restricciones legales y normativas, no se cuenta con el conocimiento técnico o del negocio, entre otras muchas causas.
- 2) *Los proyectos de TI son costosos y no siempre es claro su retorno*, en todas las organizaciones, especialmente en las del sector público, se tienen problemas para identificar los beneficios económicos de la implementación de herramientas de TI, en parte como consecuencia de la problemática anterior, y por lo tanto se crea la percepción que los proyectos de TI son un gasto oneroso que no tienen un efecto claro de retorno de la inversión.
- 3) *Los sistemas y la información no se integran y no facilitan las acciones coordinadas*, las soluciones no siempre se conciben teniendo un entendimiento claro de las necesidades, ni partiendo de claros objetivos estratégicos, ni teniendo una estrategia integral de despliegue de tecnología.
- 4) *Hay una amplia brecha entre los directivos y la gente de TI*, la visión que tienen los directivos de las entidades en relación con la importancia estratégica de las tecnologías de la información, las áreas de TI y las personas que las conforman, es muy limitada, operativa y de jerarquía. Así mismo, las personas que conforman las áreas de TI tienen una visión operativa e instrumental que no les permite conectarse con la estrategia.
- 5) *La gestión de TI está rezagada frente a las nuevas tendencias del entorno*, el ritmo cada vez más vertiginoso con el cual están sucediendo cambios y evoluciones en tecnologías de la información implica unos grandes retos a los responsables y funcionarios de las

áreas de TI, puesto que los servicios ofrecidos generalmente van muy rezagados del estado actual del arte.

En el caso del IDS y con el propósito de reducir los problemas relacionados con la gestión TI, desde el área de Sistemas de Información se ha asumido el compromiso de liderar la Gestión integral de TI y su operación, para ello se tienen definidos una serie de objetivos que facilitarían este proceso, de tal manera que las Tecnologías de la información agreguen valor al desarrollo de la función administrativa. Esto es, identificar el aporte de los proyectos de TI a partir de su alineación con la normatividad vigente, las políticas, la valoración del riesgo, los procesos y los servicios de la entidad, contar con un esquema de Gobierno de TI que contemple políticas, procesos, recursos, gestión del talento y proveedores, compras, calidad, instancias de decisión, estructura organizacional e indicadores de la operación de TI, optimizar sus compras de TI, identificar y aplicar buenas prácticas para la gerencia de proyectos TI, establecer mecanismos de seguimiento, control y mejora continua para prestar los servicios incluidos en el catálogo de servicios de TI y definir un esquema de gestión, supervisión y seguimiento a los proveedores de servicios TI, garantizando que éstos transfieran el conocimiento adquirido (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2015).

Por tal razón, impulsar el desarrollo de proyectos TI mediante un marco metodológico que permita una gestión eficiente de las tecnologías de la información en el IDS permitiría cumplir con los objetivos del Plan de Acción de la Estrategia GEL del Instituto, cumplimiento de los objetivos de la entidad y por último, fortalecer la gestión administrativa gracias al apoyo de los proyectos e infraestructura tecnológica. También, para gestionar los proyectos TI del IDS teniendo en cuenta que el Ministerio de Tecnologías de la Información mediante el Marco de Referencia establece las pautas para la implementación de la Arquitectura TI de la entidad. Este Marco de Referencia define los lineamientos y estructura de las acciones que deben ser realizadas.

5.4 Elementos de la gestión de proyectos TI en el IDS

La dirección de proyectos independientemente de su enfoque y sector en el que se desarrolle, es una tarea que requiere que cada proceso del producto-servicio y del proyecto, esté alineado y conectado de manera adecuada con los procesos administrativos y la misión de la organización. En el caso de los proyectos TI en el instituto, es importante considerar las necesidades y prioridades de TI, los elementos y criterios que hacen parte de la gestión de proyectos, la manera como se lleva a cabo esta gestión, las acciones necesarias para garantizar el éxito de cada iniciativa y las prácticas recomendadas en dirección de proyectos.

Con el propósito de proceder a identificar los criterios que se deben tener en cuenta para el desarrollo de proyectos TI en el IDS, se realizará un análisis detallado de los elementos y prácticas de gestión de proyectos que se llevan a cabo en la entidad desde la perspectiva de los jefes de área de las oficinas de Recursos Físicos, Planeación, Sistemas de Información, Recursos Humanos y Dirección. Dicho análisis se presenta a partir de las funciones y actividades de cada área, los resultados y hallazgos encontrados de las entrevistas realizadas a cada uno de ellos (ver Anexo 4) y la base de este documento, los proyectos tecnológicos. Así mismo, la estructura de este estudio se expone haciendo uso de los recursos disponibles para dirigir proyectos: Áreas de Conocimiento y elementos clave para la dirección de proyectos definidos en la Guía del PMBOK (2013), la Guía de Proyectos y Programas de Gestión para la Innovación Empresarial P2M (2001) y la Guía de Proyectos en Ambientes Controlados PRINCE2 (2009).

- Estrategia y objetivos

Como parte de las actividades de las unidades administrativas y de conformidad con sus programas operativos, cada una de las actividades que se llevan a cabo en el IDS están pensadas en el cumplimiento del objetivo general de la entidad, “dirigir, coordinar y vigilar el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el territorio del Departamento Norte de Santander” (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2016). De esta manera, la operación de cada Grupo (Atención en Salud, Salud Pública, Recursos Físicos, Financieros y humanos, Planeación y Sistemas de Información, Jurídica, Participación Social y Dirección) se

realiza de acuerdo a las necesidades propias del área y en respuesta a las necesidades del sector salud del Departamento. Cada una de estas obligaciones se incluye en los Planes Operativos Anuales (POA), Plan de Acción de cada área y Plan Territorial de Salud, por lo tanto, las estrategias y objetivos definidos por cada programa, reflejan distintos tipos de preocupaciones, limitando en algunos casos, la articulación de la estrategia de cada una de las áreas, con la intención estratégica de la entidad. Así mismo, como parte del Plan de Desarrollo Departamental (PDD), se incluyen las estrategias, objetivos y acciones a ser llevadas a cabo por la Dirección Territorial de Salud, estas están estrechamente relacionadas con las políticas departamentales definidas en este plan, y las intervenciones a ser llevadas a cabo por la administración gubernamental en pro de la salud de los Norte santandereanos.

Por otra parte, los equipos funcionales responsables de la ejecución de los programas, reconocen la responsabilidad y la importancia que tienen a su cargo frente a la estrategia y al desarrollo del Instituto, sin embargo, al no existir una metodología de trabajo establecida, su desarrollo se realiza a través de actividades que combinan experiencia y criterio particular de los profesionales que las llevan a cabo.

En cuanto al proceso de evaluación de las estrategias y objetivos de los diferentes planes y programas, se establecen desde la Oficina de Planeación, cada uno de los formatos diseñados para su seguimiento y evaluación cuenta con los siguientes elementos: Macroproceso, proceso, dimensión, proyecto o componente, objetivos, metas, actividades, evidencias y responsables. Como parte del proceso de evaluación, se establecen los indicadores (nombre del indicador y calculo), objetivo del indicador, meta, recursos necesarios para su cumplimiento, periodicidad, observaciones y tiempo (enero - diciembre). Teniendo en cuenta el periodo de evaluación, cada grupo funcional y sus respectivos subgrupos, registran la información correspondiente con el avance en el desarrollo de sus actividades y cumplimiento de metas. La información suministrada se consolida en único formato; además, se verifica la calidad de la misma y que corresponda con el periodo, actividades y metas a evaluar. Llegado el caso de requerir que esta información sea sustentada, el responsable de área, grupo o subgrupo, junto con su equipo de trabajo, son requeridos para su respectiva justificación o explicación.

La Oficina de Planeación es la responsable de liderar el proceso de recopilación y consolidación de la información, así como también de brindar las pautas y orientación para el diligenciamiento de cada uno de los formatos de la entidad y aquellos que son suministrados por la Gobernación del Departamento. Al tener que establecer mediciones trimestrales y anuales, desde un principio, es posible realizar el seguimiento de las actividades y metas, además de que se analizan todas las variables en juego y el cumplimiento en la entrega y análisis de la información.

Teniendo en cuenta los diferentes programas, POA y Planes de Acción, estos se llevan a cabo por cada vigencia, así mismo, dado que el Instituto Departamental de Salud es un ente descentralizado que hace parte de la Gobernación de Norte de Santander, la evaluación y seguimiento de las actividades y metas que hacen parte del Plan de Desarrollo Departamental, se lleva a cabo por trimestres, registrando un consolidado total al finalizar el año y al terminar cada periodo de Gobierno. La información registrada desde el IDS, se clasifica y consolida de acuerdo a las metas del sector salud consignadas en el PDD.

Dando cumplimiento a los lineamientos del MSPS, el IDS debe programar las actividades que va a desarrollar durante la vigencia (anual) para el logro de las metas definidas en el Plan de desarrollo y en el componente estratégico del Plan Territorial en Salud, así pues, cada jefe de área, grupo y subgrupo participa en la elaboración del Plan de Acción en Salud (PAS). El PAS permite realizar el monitoreo, autoevaluación y rendición de cuentas de la gestión de la Dirección Territorial de Salud (DTS) en términos de cumplimiento de actividades y su contribución para el cumplimiento de las metas del Plan Territorial de Salud. De conformidad con lo establecido en el Plan Decenal de Salud Pública y la Resolución 518 de 2015 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), dichas actividades se clasifican en alguna de las siguientes líneas operativas: Promoción de la Salud, Gestión del riesgo y Gestión de la salud pública. De esta manera, como parte de la planeación operativa se definen las metas de resultado, metas de producto, estrategias, actividades, tareas a llevar a cabo y categoría. Así mismo, como DTS, el IDS asesora a los 40 municipios del Departamento para que las estrategias y actividades a ejecutar a nivel municipal, sean coherentes con el Plan Decenal de Salud Pública, el Plan de

desarrollo departamental, el componente estratégico del Plan Territorial de Salud Municipal y los planes de vida de los territorios y resguardos indígenas.

- Alcance

De acuerdo al PMBOK (2013), la gestión del alcance del proyecto “incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito”, conociendo esto, en los Planes Operativos Anuales de cada unidad administrativa, Plan de adquisiciones, Plan de Acción institucional, Plan Territorial de Salud y Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea 2015 - 2020, se define el alcance de cada una de las acciones de las diferentes áreas, Grupo, Subgrupo funcional o dependencia. Además, se establecen los objetivos, metas, actividades y los recursos necesarios para su cumplimiento, es así que cada actividad, proyecto, programa o plan, según corresponda, se encuentra alineado con estos instrumentos. Por otro lado, como parte de los elementos que hacen parte del alcance de las iniciativas, no se realiza un desglose del trabajo a realizar y que a partir de él sea posible establecer un cronograma de trabajo y el presupuesto adecuado para su ejecución.

Como parte de los inconvenientes que se presentan con este elemento, en la definición del alcance se contemplan acciones y actividades que dan cobertura a los 40 municipios del Departamento, aun así, hay actividades que no atienden a todos los municipios, pero se establecen como parte de este alcance. Así mismo, al definir las acciones a llevar a cabo, no se tiene en cuenta establecer exclusiones y supuestos para los diferentes planes y programas.

Por otro lado, al definir el alcance de los planes y programas, cuyas acciones se llevan a cabo en los municipios del Departamentos, estos se establecen desde el instituto y no se cuenta con la participación de los representantes de los diferentes municipios (coordinadores de Salud Pública, Alcaldes, Secretarios de Salud, entre otros), razón por la cual muchas veces se contemplan actividades y tareas que no responden a las necesidades y problemática de cada uno de ellos. Para los Planes de acción, plan de adquisiciones y plan anticorrupción que contemplan su puesta en marcha en las unidades administrativas del IDS, se consideran las necesidades, recurso

humano, equipos y limitaciones propias de cada área, sin embargo, la disponibilidad de recursos financieros es un limitante para su puesta en marcha.

Como parte del trabajo propio de cada área, se han presentado actividades que requieren del trabajo de varios grupos funcionales para su cumplimiento, razón por la cual se dificulta unificar criterios, definir las responsabilidades de cada grupo y las especificaciones del trabajo a realizar. De igual manera, existen actividades cuyos lineamientos, alcance, especificaciones y responsabilidades son establecidos por entidades que apoyan la labor del IDS, como el Ministerio de Salud y Protección Social, y la Gobernación del Departamento Norte de Santander.

- Tiempo

Los tiempos para la puesta en marcha de cada iniciativa, programa o plan que se emprende en la entidad, se encuentran alineados con los Planes Operativos Anuales, Plan de adquisiciones, Plan de Acción institucional, Plan de Acción en Salud y Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea 2015 – 2020; así mismo, para cada iniciativa que se lleva a cabo en el instituto, se establece un cronograma conforme con los objetivos definidos y las acciones a realizar; sin embargo, existen algunos factores que pueden afectar el cumplimiento de estos proyectos y la línea base del cronograma, como visitas de entes de control, visitas institucionales a los diferentes municipios del Departamento, convocatorias de orden nacional, falta de profesionales para el desarrollo de las actividades debido a la terminación de sus contratos y tiempos prolongados para su respectiva renovación, formalización de contratos interadministrativos, problemas de orden público, entre otros. Ante estas circunstancias, la entidad no dispone de recursos (documentos, lineamientos, directrices, manuales, guías, etc.), que establezcan las acciones a seguir en caso de incumplimiento o percances con los tiempos programados para cada iniciativa, razón por la cual los inconvenientes presentados se resuelven sobre la marcha, y en base a análisis y decisiones apresuradas donde no se tiene en cuenta el impacto que esto puede ocasionar.

Por otra parte, dando cumplimiento a las acciones de Salud Pública que se llevan a cabo en el Departamento, las cuales deberían ejecutarse en el periodo de enero a diciembre y que requieren

de contratos interadministrativos con las Empresas Sociales del Estado (ESES) para su ejecución, la mayoría de ellos se formalizan en el segundo semestre del año, empezando su ejecución en los meses de agosto y septiembre. Lo anterior ocasiona que la totalidad de estas acciones se lleven a cabo de manera apresurada, sin cumplimiento de los criterios de ejecución y sin tener en cuenta la importancia de estas acciones para la Salud Pública de los diferentes municipios. Como parte de la gestión administrativa de la Coordinación de Salud Pública de la entidad, se ha manifestado ante la Dirección del IDS, alcaldes y los Gerentes de las ESES, los problemas que trae consigo esta contratación tardía, aun así, no ha sido posible que estos contratos se formalicen en el primer trimestre del año. En esta misma línea, en cada contrato se definen las actividades a llevar a cabo por la ESE, municipios a intervenir, los entregables, fechas de entrega, la documentación requerida para su liquidación y demás información contractual que aplique y se establezca. Un aspecto relevante en estos contratos interadministrativos, viene dado por las directrices para la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas (PIC), definidas en la Resolución 518 de 2015 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), todo ello orientado en las políticas, planes, programas y proyectos de Salud Pública de manera efectiva, coordinada y organizada entre el Gobierno, en este caso el IDS y las ESES con el propósito de alcanzar los resultados en salud del Departamento. También, con la adopción del Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012 – 2021 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013), desde el año 2012 la entidad ha venido trabajando en el desarrollo y cumplimiento de los objetivos, estrategias, metas y demás aspectos señalados en el mencionado Plan. Como parte de este trabajo, en la formulación del Plan de Acción en Salud del Departamento se definen las actividades programadas y la programación trimestral de la actividad.

- Costos

Los costos asociados con cada programa, plan e iniciativa que se emprende en el IDS, viene dado por los recursos necesarios y disponibles para su materialización más no por la programación presupuestal definida en cada uno. Como parte de la gestión de los costos, la entidad no dispone de una estructura, guía o lineamiento que facilite el desarrollo de esta labor, sin embargo, se realiza la identificación y descripción de los recursos necesarios (humanos, físicos, materiales,

tecnológicos, traslados, etc.), los costos relacionados y se define la partida presupuestal (recursos propios, rentas departamentales, transferencias nacionales del Ministerio de Salud y Protección Social, aportes departamentales a través de la Gobernación de Norte de Santander y venta de servicios). Dependiendo de las necesidades identificadas en las unidades administrativas, Grupos o Subgrupos funcionales, el presupuesto asignado y sujetos a las metas y objetivos de los POA, se realiza su ejecución.

En lo concerniente a las acciones que se programan con recursos de transferencias nacionales, los cuales son girados por el Ministerio de Salud y Protección Social, corresponden a actividades de los programas de Tuberculosis, Lepra y Control de Vectores, por lo cual tienen garantizado el presupuesto para su desarrollo y los lineamientos establecidos para su correcta ejecución. Así mismo, la ejecución de estos recursos se realiza durante cada vigencia y ante cualquier eventualidad o gasto no contemplado en los lineamientos, se debe solicitar autorización ante el MSPS para su apropiación y ejecución. De igual manera, al no ejecutarse la totalidad de recursos asignados durante la vigencia, estos deben ser devueltos al MSPS junto con los rendimientos financieros generados. La información de gastos de estos recursos se registra en el “Observatorio de políticas públicas ETV” del Ministerio de Salud y Protección Social, en esta plataforma se consolida la ejecución trimestral de los recursos asignados a la Dirección Territorial de Salud (compromisos, obligaciones y pagos).

Por otro lado, como parte del seguimiento a la ejecución de los recursos de la entidad, a través del Ministerio de Salud y Protección Social, Superintendencia Nacional de Salud, Contraloría Nacional y Departamental, Secretaría de Hacienda departamental, Asamblea Departamental, Gobernación de Norte de Santander y la Oficina de Control Interno de la entidad, se solicita información de los recursos programados y ejecutados para las diferentes acciones en salud realizadas por el IDS, en este proceso, cada organismo proporciona los formatos para el registro de la información o en su defecto establecen cuál es la información requerida para su análisis y evaluación. En caso de ser necesario, se establecen juntas en Salud donde se sustentan las acciones en salud llevadas a cabo y los recursos financieros destinados para ello.

Como parte de las funciones que cumple el instituto, desde el área de Salud Pública se realiza seguimiento y evaluación del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas, el cual según establece la Resolución 518 de 2015, define los procedimientos, actividades e insumos a ser financiados con recursos del PIC (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), particularmente, con los provenientes del Sistema General de Participaciones. En el proceso de seguimiento de las acciones del PIC, se lleva a cabo una evaluación técnicofinanciera de las intervenciones que se ejecutan en los municipios a través de las Empresas Sociales del Estado.

En cuanto a los recursos financieros del IDS, desde la Oficina de Presupuesto se realiza el seguimiento de la ejecución presupuestal de las unidades administrativas y del consolidado de la entidad, desde allí se formulan propuestas para el control y seguimiento de los recursos. Además, se establece la proyección presupuestal en base a los recaudos del Departamento, lo cual facilita conocer mes a mes el presupuesto financiado y la desfinanciación existente. Para este último, la entidad debe recurrir al respaldo de la Gobernación del Departamento para el cumplimiento de sus obligaciones de Ley, contratación de recurso humano, financiar acciones en Salud y apoyar el funcionamiento de la entidad.

Dada la ausencia de un marco de referencia que oriente la gestión de los costos en los diferentes planes y programas de la entidad, se dificulta evaluar el desempeño de los mismos y definir acciones de mejora que garanticen una ejecución eficiente de los mismos.

- Recursos humanos

Como punto de partida sobre este elemento, la asignación del recurso humano a los diferentes planes, programas e iniciativas que se llevan a cabo en la entidad, se realiza en base a la disponibilidad de profesionales del área, grupo o subgrupo funcional. Si bien existe variedad de perfiles, estos responden por las actividades propias de la dependencia a la que se encuentran asignados o vinculados, en algunos casos no se tiene en cuenta la correspondencia del perfil profesional con la dependencia en la que desarrolla sus funciones, sin embargo, se busca atender las necesidades y actividades del área. En relación con la gestión de proyectos, el instituto no dispone de una guía, lineamiento, metodología, estándar o proceso definido, que permita realizar

una eficiente gestión del recurso humano participante de las iniciativas que se llevan a cabo. La asignación de responsabilidades y participación en el desarrollo de cada actividad, se da en base a lo definido en los planes y programas, más no por la existencia de una guía metodológica que describa cada proceso, plan o iniciativa; de esta manera, el coordinador o responsable del área, explica el trabajo a llevar a cabo y brinda la orientación necesaria para su ejecución.

Cabe señalar también, que la entidad dispone de profesionales especializados en el área de Gerencia de Proyectos, sin embargo, no se encuentran desempeñando actividades relacionadas con esta disciplina y la mayoría de ellos se encuentra vinculado mediante contrato de prestación de servicios. Desde el área de Recursos Humanos no se reconoce la importancia de este perfil profesional para el desarrollo y fortalecimiento de la entidad, y tampoco se aprovechan los conocimientos de cada uno de ellos en pro del desarrollo de cada unidad administrativa en la que laboran.

En lo concerniente a procesos de formación y aprendizaje, la entidad no cuenta con un plan de capacitación definido que permita el desarrollo y preparación del personal, por lo cual, desde el área de Recursos Humanos se establecen programas de capacitación a través de convenios con otras entidades (Servicio Nacional de Aprendizaje, Positiva ARL, instituciones educativas, etc.), sin tener en cuenta las necesidades de cada área y sin considerar temas que resulten relevantes para el fortalecimiento institucional, la gestión de proyectos, y desarrollo de las competencias y habilidades del personal. Algo semejante ocurre con las estrategias para fomentar el espíritu de equipo, se asume que el recurso humano cuenta con las habilidades necesarias para trabajar en equipo y participar activamente en el desarrollo de los diferentes planes y programas, esto dado que no se realizan charlas motivacionales sobre las ventajas del trabajo en equipo, ni se forma a las personas en estos aspectos.

Una de las grandes problemáticas evidente en la entidad, es garantizar la continuidad del recurso humano que se encuentra vinculado mediante contrato de prestación de servicios, esto como consecuencia de la falta de recursos financieros. Es importante tener en cuenta que la mayor parte del recaudo del Departamento destinado a la Dirección Territorial de Salud, es utilizado para su funcionamiento y cumplir con obligaciones de Ley, por lo cual no es permisible

respaldar la contratación de estas personas, sin embargo, se realizan esfuerzos para respaldar la contratación de personal prioritario que apoya las diferentes dependencias.

En cuanto a las funciones y responsabilidades del personal, a través del manual específico de funciones y competencias laborales, se establecen las funciones esenciales, contribuciones individuales, conocimientos básicos, requisitos de estudio y experiencia de cada cargo dentro de la entidad, todo ello aplicable al personal con vinculación legal y reglamentaria, provisional y de carrera administrativa., así mismo, se presenta la denominación del cargo, dependencia en la que desarrolla sus actividades, código y grado correspondiente. De igual modo, las funciones y responsabilidades del recurso humano vinculado mediante contrato de prestación de servicios, en cada documento que establece la relación contractual, vienen dadas las obligaciones, actividades y funciones a desarrollar por cada uno de ellos.

Por otro lado, dando cumplimiento a las normas que regulan el empleo público y la carrera administrativa, solo se realiza evaluación de desempeño para el personal de carrera administrativa, de provisionalidad y en período de prueba (Comisión Nacional del Servicio Civil, 2010).

- Comunicaciones

Teniendo en cuenta la descripción del proceso gestionar las comunicaciones del proyecto el cual busca garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos (Project Management Institute, 2013), en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, la gestión de las comunicaciones se realiza de manera general a través de diversos mecanismos, entre ellos, correo electrónico institucional y comercial, comunicaciones telefónicas, reuniones de apoyo y seguimiento, correspondencia oficial interna y externa, videoconferencia, y a su vez, mediante el sistema SIEP Documental (gestor de correspondencia interna y externa de la entidad).

En el IDS se reconoce el valor de las comunicaciones en cada iniciativa, ya que es un elemento fundamental para el éxito de cualquier plan o programa que se lleva a cabo en la institución. En este sentido, el correo institucional se ha convertido en la herramienta predilecta

para las comunicaciones oficiales de la entidad, sin embargo, a pesar de los esfuerzos del área de Sistemas de Información para fomentar la utilización del correo electrónico institucional, algunas dependencias y profesionales hacen uso de servicios de correo electrónico gratuito (Outlook, Gmail, Yahoo, etc.), por lo que estos no son considerados como medios de comunicación oficial de la entidad. Así mismo, en el proceso de envío y recepción de información mediante comunicaciones internas y externas, correo electrónico, llamadas telefónicas, fax, mensajes de texto o mensajería instantánea, no se lleva un registro y control de estas comunicaciones, ocasionando pérdida de información, respuestas tardías, desconocimiento de los responsables asignados y de la tecnología utilizada, frecuencia, nivel de detalle, seguimiento oportuno, entre otros aspectos.

Además, como máxima autoridad del sector salud en el Departamento, el IDS mantiene relaciones y contacto permanente con los diferentes actores del Sistema de Seguridad Social en Salud y entidades de orden local, departamental y nacional, razón por la cual existe gran flujo de información y comunicación con estos actores. Por otro lado, a través de la página web de la institución, se realiza la atención al ciudadano a través de los trámites y servicios disponibles, buzón de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias, los cuales son atendidos por la oficina de Servicio de Atención a la Comunidad (SAC).

- Calidad y riesgos

Para orientar la gestión administrativa, las entidades públicas deben actuar en conjunto con ayuda de lineamientos, guías y estándares que les faciliten la gestión de sus recursos y proyectos, y conlleven a resultados más eficientes (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016), sin embargo, muchas de ellas no reconocen la importancia de estas herramientas. En el caso del IDS, no se tienen definidos planes específicos que permitan asegurar la calidad y realizar la gestión de riesgos para los diferentes planes, programas e iniciativas.

A pesar de lo anterior, el Instituto realiza la gestión necesaria para que todas las áreas de la entidad, cuenten con los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades, buscando siempre la optimización y mejoramiento continuo de los procesos a través de los diferentes planes y

programas institucionales. Como parte de esta labor y en relación con Tecnologías de la Información, la entidad tiene establecido coordinar la implementación y desarrollo del Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno En Línea 2015 – 2020, dar seguimiento a la implementación de software adquirido, mantener actualizado el sitio web institucional, mantener en correcto funcionamiento los recursos de hardware y software, y fortalecer los sistemas de Información de la Entidad (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2016). Es así que parte de las actividades que permitirán cumplir con estas estrategias corresponden al fortalecimiento de las tecnologías de información y comunicaciones para dar cumplimiento a la misión institucional y contribuir con lo establecido por el Gobierno Nacional en la búsqueda de un Estado más eficiente, más transparente y más participativo (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), de igual manera, con el cumplimiento de todas las acciones programadas en los diferentes planes y programas de la entidad.

Así mismo, mediante el Sistema Integrado de Gestión de Calidad se establecen las actividades que permiten definir e implementar los lineamientos generales y de operación del instituto, esto a través del Mapa de Macroprocesos y procesos, listado maestro de documentos, listado maestro de registros, tablas de retención documental, programa de gestión documental, como también los formatos de registro, guías de trabajo e instructivos que deben y/o pueden requerirse en la gestión. Este conjunto de elementos facilita el desarrollo de las actividades diarias y el actuar de la entidad y responde a la Ley 872 del año 2003 al ser una “herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados” (Congreso de la República de Colombia, 2003).

Por otro lado, el instituto tiene definido el Mapa de Riesgos de Corrupción, la cual se establece como herramienta donde se definen los procesos, actividades, metas y productos que establecen la ruta para la gestión del riesgo de corrupción de la entidad, evitando la posibilidad de que, por acción u omisión, uso indebido del poder, de los recursos o de la información, se lesionen los intereses de la entidad.

En relación con la gestión de proyectos, no se dispone de herramientas y elementos que faciliten la gestión de la calidad y riesgos de los diferentes programas e iniciativas, sin embargo, se realizan esfuerzos para garantizar que la información, procesos y actividades que se llevan a cabo en la institución respondan a los diferentes lineamientos y directrices definidos. En consecuencia, no existe una coordinación de todos los equipos y personas para que se genere una contribución adecuada de todos los grupos funcionales en la gestión y adopción de la calidad, garantizando la participación, compromiso y cooperación de todas las personas en pro de este objetivo. Respecto a los riesgos, no se llevan a cabo procesos que garanticen una gestión eficiente de los mismos y tampoco se asignan recursos para proteger cada iniciativa de eventos no planeados o que puedan afectar la ejecución de las actividades, simplemente se realizan esfuerzos para garantizar el cumplimiento normativo, financiero, técnico y operativo de cada plan y programa. Ante la ausencia de estos elementos, es necesario entender que cada área, grupo o subgrupo funcional, siempre deben funcionar de manera sincronizada para que se logre una correcta definición de la calidad y los riesgos de cada iniciativa, y así sea posible validar su integración dentro de la operación de cada área.

- Adquisiciones – contrataciones

Las herramientas utilizadas en la entidad para llevar a cabo la adquisición de productos y servicios de TI/ SI son el Manual de Contratación, el Plan Anual de Adquisiciones, los Planes de Acción de las diferentes áreas del instituto, y el Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea 2015 - 2020, estos instrumentos ilustran de manera clara el proceder del Instituto Departamental de Salud en su actividad contractual, necesidades y prioridades de TI/SI. Por un lado el Manual de Contratación fija las directrices y estándares para simplificar y homogenizar las acciones que se desarrollan en las diferentes etapas del proceso contractual y en la celebración de los contratos que requiera el Instituto (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2014), además, dando cumplimiento a los planes de mejoramiento suscritos con la Contraloría General del Departamento y de la Nación, se requiere la asistencia técnica del Líder de Sistemas de Información para que detalle conforme a los requerimientos las características de TI/SI que se requieren. Así mismo, para adelantar una gestión contractual eficiente y transparente, se elabora el Plan Anual de Adquisiciones, a través del Grupo de Recursos Físicos.

Este plan es una herramienta para: (i) facilitar a la entidad identificar, registrar, programar y divulgar sus necesidades de bienes, obras y servicios; y (ii) diseñar estrategias de contratación basadas en agregación de la demanda que permitan incrementar la eficiencia del proceso de contratación. (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2014).

Ahora bien, el Coordinador del Grupo de Recursos Físicos trabaja con el responsable de Sistemas de Información para describir las necesidades y especificar los resultados que se buscan con su adquisición y/o para identificar los bienes, obras o servicios específicos (Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, 2014), más aun cuando las tecnologías de información y los sistemas de información son considerados pieza clave en la búsqueda de la eficiencia institucional (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2016). Una vez definidas las propuestas de productos y servicios de TI a adquirir, estos son presentados a la Dirección con el fin de dar a conocer la necesidad existente en la institución, obtener su visto bueno y aprobación, y de esta manera dar continuidad al proceso contractual. Sin embargo, ante la ausencia de recursos financieros, muchas veces no se garantiza la adquisición de estos elementos, por lo cual se dificulta satisfacer las necesidades de TI/SI de cada área. Como resultado de esta situación, son constantes las solicitudes de servicio de mantenimiento de equipos y dispositivos, atención en sitio a los usuarios, así como también las quejas permanentes del recurso humano de la entidad debido a la falta de herramientas para cumplir con sus obligaciones. No obstante, desde el área de Sistemas de Información se realizan esfuerzos para garantizar el funcionamiento de la infraestructura tecnológica de la entidad, más aun cuando no se dispone de equipos y herramientas que respondan a las necesidades de cada área (computadores, red de datos, servidores, cableado, herramientas ofimáticas, software para el procesamiento y análisis de la información, entre otros), esto debido a la obsolescencia de los mismos y a la falta de elementos, piezas, herramientas y personal para llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo. Si bien existe el conocimiento de estas necesidades, desde la Dirección no se realiza la gestión pertinente para la consecución de recursos que permitan satisfacer estos requerimientos, aun así, se destaca la labor del Líder de Sistemas de Información por asegurar la funcionalidad de estos elementos y herramientas a pesar de los problemas mencionados.

- Interesados (Stakeholders)

Como máxima autoridad del sector salud en el Departamento Norte de Santander, el IDS mantiene relación directa con instituciones y empresas prestadoras de servicios de salud, profesionales de la salud, usuarios y entidades del sector público y privado comprometidas en garantizar el acceso, optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población. En este sentido, para cada plan, programa e iniciativa que se lleva a cabo en la entidad, la identificación y gestión de los interesados es un proceso muy importante ya que su participación, colaboración y compromiso, impacta directamente en cada acción que se ejecuta. Sin embargo, no se realiza una identificación, registro y seguimiento a los interesados de tal forma que sea posible gestionar sus expectativas proactivamente desde el primer momento. Así mismo, es normal la preocupación y fijación por *stakeholders* con gran influencia y poder, dado que su participación es considerada relevante y no se podría avanzar sin su consentimiento u apoyo.

Conforme se establecen las diferentes iniciativas de cada unidad administrativa, uno de los aspectos relevantes en este proceso, es la identificación de la población a intervenir, para ello se utiliza la clasificación de la población de acuerdo a su ciclo de vida: Primera infancia (0 - 5 años), Infancia (6 - 11 años), adolescencia (12 - 18 años), juventud (14 - 26 años), adultez (27 - 59 años) y personas mayores (60 años o más), en base a ello se establecen las actividades a desarrollar y se presentan los resultados del proceso.

Como parte de su gestión administrativa, la entidad realiza cada trimestre la presentación de las acciones en Salud llevadas a cabo en el Departamento ante los miembros del Consejo Territorial de Seguridad Social en Salud (CTSSS), allí se socializan los planes, estrategias, programas e iniciativas en salud ejecutadas por cada dependencia. Desde la Oficina de Participación Social se realiza el proceso de programación, invitación y pautas para el desarrollo del CTSSS, esto implica recopilación de información a presentar, confirmación de asistentes, invitados y suplentes, logística del evento, entre otros. De igual manera, como parte de las acciones de la Administración Departamental, el Gobernador del Departamento, el Director del IDS y demás secretarios de Despacho, realizan la rendición de cuentas de las diferentes acciones realizadas durante cada periodo (anual).

Aunque en el IDS el proceso de gestión de los interesados no se lleva a cabo siguiendo las buenas prácticas de la administración de proyectos, es necesario definirlo como un ejercicio que debe ser constante, sistemático y muy enfocado a resultados, donde los *stakeholders* ayuden a validar el objetivo y alcance desde el inicio de los programas e iniciativas, asegurando que el producto final sea correcto y útil, y sobre todo que genere valor para la entidad.

- Sistemas

En el desarrollo de las iniciativas que se llevan a cabo en el IDS, estas no obedecen a lo descrito en el dominio de gestión de los sistemas del proyecto definido por el modelo P2M, en el cual el proyecto se considera como un conglomerado de varios elementos interrelacionados (Project Management Association of Japan, 2001), en este sentido, las iniciativas que se realizan, presentan cierta independencia respecto al trabajo colaborativo que debería existir entre áreas, grupos o subgrupos funcionales de la entidad. Este actuar conlleva a la redundancia de trabajo, reprocesos, errores, equivocaciones, opiniones divididas e inconsistencia en los resultados que se generan. Así mismo, la carga laboral, los compromisos y obligaciones de los responsables de área y su personal de apoyo, no permiten una participación activa en las iniciativas que se desarrollan. Así mismo, la entidad no cuenta con sistemas de información que faciliten el seguimiento de las actividades que se realizan como parte de las acciones de cada área, sin embargo, se utilizan plantillas en Excel que coadyuvan al registro de la información y la respectiva toma de decisiones. Además, tampoco existen herramientas y programas para el seguimiento de las tareas, cronograma, costos y demás elementos.

En el Anexo 6 se presentan los procesos de dirección de proyectos definidos en la Guía PMBOK (2013) y su relación con las prácticas de dirección de proyectos llevadas a cabo en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

5.4.1 Criterios para el desarrollo de proyectos TI en la entidad

Teniendo en cuenta que el desarrollo de proyectos tecnológicos es una oportunidad para alinear la estrategia de TI con la estrategia global de la entidad y determinar el valor que proporcionan las tecnologías de la información a la organización, a partir del análisis presentado en el numeral

5.4 y de acuerdo con los resultados de la IX encuesta mundial sobre dirección de proyectos *Pulse of the Profession* del PMI (Project Management Institute, 2017), se han identificado los criterios que se deben tener en cuenta para el desarrollo de Proyectos TI. Cada uno de estos criterios deben estar alineados con los elementos de la gestión de proyectos TI y que son necesarios para garantizar su correcta administración y ejecución, en la Tabla 10 se presenta cada uno de ellos de acuerdo a su correspondencia con la organización, normas, mercado y usuarios.

Tabla 10. Criterios para el desarrollo de Proyectos de TI.

Organizacionales	Normativos	Mercado	Usuarios
<ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidades y prioridades de TI de la organización. 2. Objetivos estratégicos e intención de la entidad. 3. Implicación de la alta Dirección. 4. Alcance de los proyectos. 5. Plan Estratégico de Tecnologías de Información. 6. Disponibilidad de recursos financieros. 7. Estrategias, metas y acciones del Plan de Acción en Salud (PAS). 8. Estrategias, metas y acciones del Plan de Acción Institucional. 9. Estrategias, metas y acciones de los Planes Operativos de cada unidad administrativa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias y metas de TI definidas en el Plan Nacional de Desarrollo y Plan de Desarrollo Departamental. 2. Ejes temáticos de la Estrategia GEL. 3. Marco de Referencia de Arquitectura TI del país. 4. Modelo de Gestión IT4+. 5. Metodologías y prácticas en gestión de proyectos. 6. Estándares para la gestión de proyectos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendencias tecnológicas. 2. Experiencia y casos de éxito de otras entidades gubernamentales. 3. Utilización de enfoques ágiles. 4. Enfrentar los cambios del mercado y la tecnología. 5. Casos de éxito de entidades departamentales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requerimientos del producto – servicio a desarrollar. 2. Competencias y capacidades del recurso humano del área de Sistemas de Información. 3. Gestión de materialización de beneficios. 4. Desarrollo de habilidades técnicas, de liderazgo y gestión de negocios.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 10. Criterios para el desarrollo de Proyectos de TI (continuación).

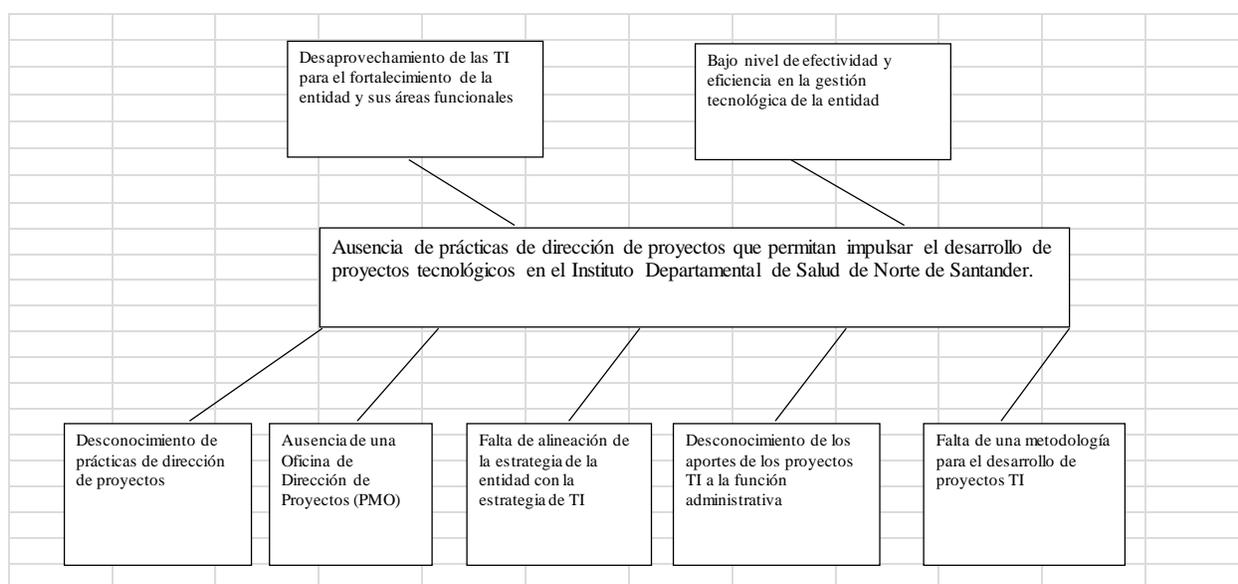
Organizacionales	Normativos	Mercado	Usuarios
<p>10. Estrategias, metas y acciones de los Planes Operativos de cada unidad administrativa.</p> <p>11. Estrategias, metas y acciones del Plan de Acción de la Estrategia GEL.</p> <p>12. Adquisiciones planeadas definidas en el Plan de Adquisiciones de la entidad.</p> <p>13. Desplegar proceso para desarrollar competencias en dirección de proyectos.</p> <p>14. Definir Cartera de Proyectos TI y establecer una PMO.</p>			

Fuente. Elaboración propia.

5.4.2 Factores que inciden en los criterios para el desarrollo de proyectos tecnológicos

Una vez conocidos los criterios que se deben tener en cuenta para el despliegue de proyectos de TI, es importante establecer los factores que inciden en cada uno de ellos. A través del análisis causal presentado en la Figura 13 y de acuerdo a la problemática definida en el apartado 1.1 de este documento, a continuación, se presentan estos factores.

Figura 13. Diagrama de causas y efectos.



Fuente. Elaboración propia.

La identificación y conocimiento de estos factores permite establecer una estrategia centrada en el desarrollo de proyectos de TI que respondan a las necesidades de la organización y faciliten la materialización de cada iniciativa de tecnología de información:

- Recurso humano con conocimientos en dirección de proyectos, tecnología, sistemas de información.
- Plan Estratégico de Tecnologías de Información.
- Estructura organizacional de la entidad.

- Metodologías de dirección de proyectos.
- Reconocimiento de las oportunidades que se obtienen gracias a las Tecnologías de la Información.
- Nivel de desarrollo tecnológico de la entidad.
- Cultura de la organización.
- Relación de la estrategia organizacional – Estrategia TI.
- Presupuesto y recursos destinados al área de Tecnologías de la Información, innovación, desarrollo de proyectos e investigación.
- Apoyo directivo.
- Recursos financieros.

Se trata de adecuar los proyectos tecnológicos a estos factores y lograr la simplificación, unificación y especificación de cada iniciativa, esto es: 1) Establecer la ruta para hacer las cosas y entendimiento común, 2) Permitir la interrelación de áreas, grupos y subgrupos a través de iniciativas, proyectos y programas y 3) Crear un lenguaje claro y preciso.

5.5 Alternativas de solución

Como se ha podido evidenciar en el diagnóstico llevado a cabo, en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander no se llevan a cabo prácticas de gestión de proyectos y no se cuenta con un nivel de madurez en esta área que permita promover el desarrollo de proyectos tecnológicos. En este sentido una de las alternativas contempladas para cambiar esta situación en la entidad, es la de establecer una metodología para la gestión de proyectos y que sirva de base para impulsar el desarrollo de proyectos tecnológicos.

Sin embargo, una metodología es un conjunto de procedimientos e instrucciones que guían al equipo de proyecto a través de procesos, plantillas, técnicas, herramientas y reglas confeccionadas “ad hoc” para gestionar efectivamente un proyecto conforme a las características del mismo y de la propia organización ejecutante (Figuerola, 2015).

El objetivo general de la metodología de gestión de proyectos es ser capaces de estandarizar, estructurar y organizar la manera de trabajar. Así se ayuda a enfocar todos los proyectos de la misma forma y nos permite ser capaces de repetir los éxitos y aprender de los errores, por lo que hay un proceso de mejora continua. Es decir, una metodología es una gran herramienta para generar eficiencia a medida que se va utilizando (Gil, 2015),

Entendiendo esto, al no existir una cultura y prácticas de gestión de proyectos, no es conveniente definir una metodología de gestión de proyectos que en su apropiación permita impulsar el desarrollo de proyectos tecnológicos, ya que no se cuenta con las bases para iniciar este proceso y el nivel de madurez necesario para su adopción. Así mismo, dada la falta de recursos financieros para promover la externalización del desarrollo de proyectos tecnológicos a empresas desarrolladoras de este tipo de soluciones o expertos en esta área, tampoco es favorable proceder con esta alternativa. Por el contrario, la implementación de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos (PMOTI) facilitaría que desde esta unidad administrativa, se lidere el desarrollo de proyectos tecnológicos, se definan las prácticas, guías, fundamentos y metodologías a aplicar en esta área, de esta manera, el Director de la PMOTI y su equipo de trabajo, tendrían la oportunidad de establecer la estructura, modelo de oficina de proyectos a implementar y gestionar eficientemente los proyectos TI de la organización. Además, la puesta en marcha de esta alternativa, permitiría en el mediano plazo, establecer una cultura de gestión de proyectos, fortalecimiento de la entidad a partir de iniciativas que apliquen estas prácticas, identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas, desarrollar estrategias de gestión de información y garantizar el valor estratégico de las TI mediante la consolidación de un Portafolio de Proyectos Tecnológicos, que conformen el Plan Estratégico de Tecnología de Información.

De acuerdo con los resultados de la IX encuesta mundial sobre dirección de proyectos *Pulse of the Profession* (2017), el rol estratégico de la Oficina de Gestión de Proyectos es fundamental para el desarrollo organizacional. Ese rol a menudo incluye la responsabilidad de alinear el portafolio de proyectos con la estrategia, monitorear el progreso y optimizar la entrega de la estrategia, explorar el riesgo, impulsar la materialización de beneficios, mejorar la gobernabilidad y responsabilidad por los resultados, y gestionar el talento, es decir, es la manera como las organizaciones logran mejores resultados cruzando la demanda y la capacidad (estratégica, financiera y de recursos) para producir proyectos, productos o servicios alineados, controlables y efectivos.

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Tal como se analizó, los resultados de la investigación señalan que la forma como actualmente se administran los Proyectos de Tecnologías de la Información (TI) en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, no es la mejor, pues a pesar de los esfuerzos realizados por la entidad, aún hay muchos aspectos por mejorar, por lo que surge la necesidad de identificar alternativas que ayuden a mejorar esta situación. En base al diagnóstico de la institución, se considera pertinente la creación de una instancia que se dedique exclusivamente a la gestión profesional de los proyectos tecnológicos, dejando de lado la tendencia de combinar la gestión propiamente administrativa, con la gestión de los proyectos de TI, además, cuya experiencia y conocimiento de la institución contribuya con la estrategia organizacional y el fortalecimiento tecnológico de la misma. Como parte de esta propuesta, se cree conveniente la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos (PMOTI) que se encuentre adscrita al área de Planeación y Sistemas de Información y se encargue de establecer la metodología, guías, normas, lineamientos y directrices para la gestión y desarrollo de proyectos tecnológicos en la entidad.

Establecer una PMOTI para gestionar los proyectos tecnológicos en la entidad, es vital para garantizar la eficiencia y ejecución exitosa de proyectos relacionados con TI, esta Oficina debe establecer los elementos necesarios para asegurar la integración eficiente de los grupos de procesos, áreas de conocimiento de la administración de proyectos, definir procedimientos para la aprobación de los proyectos de TI, tener indicadores de desempeño, lineamientos y estándares, entre otros. Una de las principales funciones de la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos, es promover la aplicación de las mejores prácticas en dirección de proyectos en la entidad.

6.1 Modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para la entidad

Según los resultados obtenidos en cuanto al nivel de madurez en gestión de proyectos del instituto y la situación del IDS respecto a la gestión de proyectos tecnológicos, se considera que el mejor modelo de PMOTI y el más conveniente para implementarse de acuerdo a las

características propias de la entidad, es el de “Torre de Control” definido por Casey & Peck (2001).

Cada gerente maneja su avión y tiene la responsabilidad del vuelo, pero debe de seguir las instrucciones de la torre de control, particularmente durante el despegue y el aterrizaje. Así los pilotos prestan mucha atención a la torre de control, pues el avión puede caer si las reglas no son seguidas. La Torre de Control establece la metodología de Dirección y Gestión de proyectos, incluyendo la Gestión del riesgo, definición de roles y responsabilidades, comunicación, gestión de objetivos, lecciones aprendidas y herramientas (Casey & Peck, 2001).

La selección de este modelo de PMO busca orientar a gerentes de proyectos, directivos, responsables de área, grupos y subgrupos funcionales, en qué hacer y cómo hacerlo. Desde la PMOTI se deben establecer las directrices y lineamientos a seguir por los colaboradores y responsables de los proyectos tecnológicos en el IDS según lo define Casey & Peck (2001). Los gerentes de proyecto deben prestar mucha atención a la orientación brindada por parte de los miembros de la PMOTI y cumplir a cabalidad con lo indicado, pues de lo contrario, su avión podría caer.

En la búsqueda de la eficiencia de la PMOTI a implementar, bajo el modelo de Torre de Control, es necesario que esta disponga de una autonomía clara en la gestión de proyectos tecnológicos para que los miembros de la misma realicen su trabajo. Lo anterior, sin dejar de lado los objetivos estratégicos de la entidad, las necesidades y prioridades de TI y un necesario control por parte del área de sistemas de información y la Dirección del IDS en cuanto a los recursos asignados y la coordinación en general.

6.2 Estructura general del modelo de PMOTI

Con el fin de establecer la PMOTI en el IDS, su desarrollo e implementación se debe llevar a cabo como un proyecto en sí. Por lo tanto, se debe prestar atención a los objetivos del proyecto y las fases necesarias para su finalización exitosa. Como parte de este documento, en la Figura 14 se presenta la estructura del modelo de Oficina de gestión de proyectos tecnológicos propuesto para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, este modelo se define en base a

las pautas definidas en la Guía táctica para la construcción de una PMO de Dow (2012) y teniendo en cuenta la situación de la entidad respecto a la ausencia de prácticas de gestión de proyectos y desarrollo de proyectos tecnológicos.

Figura 14. Estructura general del modelo de PMOTI propuesto.



Fuente. Elaboración propia.

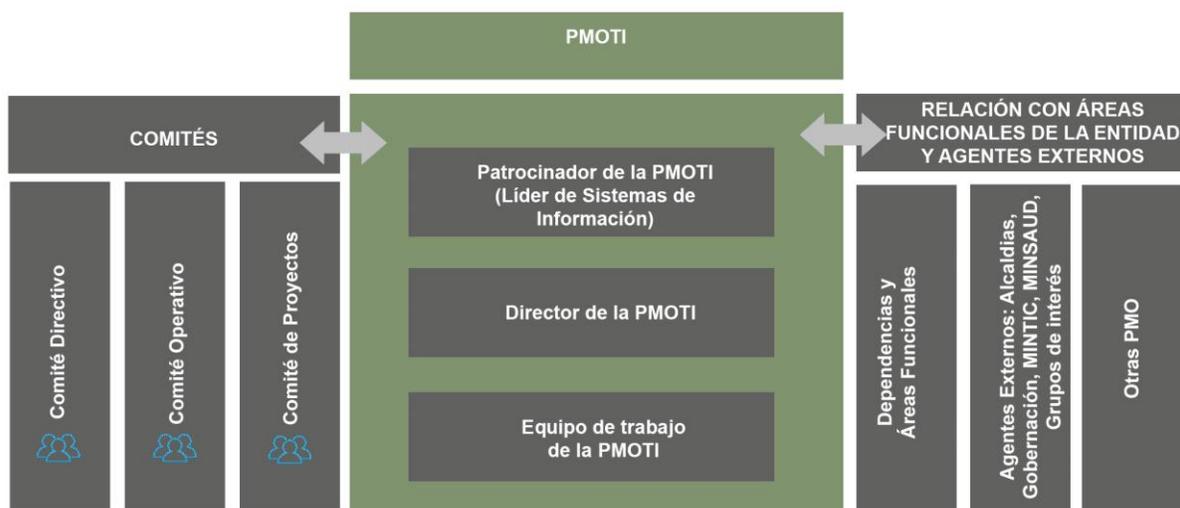
- **Definir plan de trabajo, alcance y presupuesto de la PMOTI:** Iniciar la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos requiere de un plan de trabajo que incluya todo el trabajo necesario para lograr el éxito de esta iniciativa, razón por la cual se deben determinar las actividades que permitirán su puesta en marcha. Como parte del proceso de definir el alcance de la PMOTI para la entidad, se debe establecer el dominio de trabajo de la misma, esto implica que su misión, visión, valores, objetivos, alcance y propósito sean definidos claramente y correspondan con los objetivos estratégicos del IDS. De igual manera, a la hora de definir los objetivos de la PMOTI, estos deben ser específicos, medibles, realizables y con un tiempo límite para lograrlos. También, se deben establecer los indicadores clave de rendimiento (KPI's), a través de estos es posible conocer el rendimiento de la PMOTI en base al trabajo realizado, su

aceptación y resultados. Así mismo, es importante definir los desafíos a los que se enfrenta el área de Planeación y Sistemas de Información y la institución en general, y los resultados que se esperan obtener con la implementación de la PMOTI. El presupuesto de la PMOTI debe sustentarse en base a los recursos necesarios para su consolidación y operación (Gerente, staff, software, licencias, entrenamiento, etc.). La organización debe establecer una partida presupuestal para el proceso de implementación, ejecución y operación de la PMOTI, de no disponer de estos recursos, realizar la gestión pertinente para su consecución.

- **Definir la estructura orgánica de la PMOTI:** Teniendo en cuenta el alcance del modelo propuesto, se recomienda que la PMOTI sea una Oficina adscrita al área de Planeación y Sistemas de Información, de esta manera se logra una alineación entre las iniciativas tecnológicas con los objetivos estratégicos de la entidad. El enfoque propuesto se centra en otorgar a la PMOTI un rol de integración, que permita fortalecer el ciclo de la planificación estratégica en la organización a partir del desarrollo de proyectos tecnológicos. Es recomendable que el director de la PMOTI sea una persona con conocimientos en dirección de proyectos, contar con certificación como *Project Manager Professional* y con experiencia suficiente en la operación y dirección de este tipo de oficinas. Como parte de la organización de la PMOTI, en la Figura 15 se presenta la propuesta de organización de la PMOTI. En relación con el Modelo de Gobierno, se debe estructurar un cronograma de trabajo que permita revisar y aprobar el avance de los proyectos tecnológicos en cada etapa de su ciclo de vida. Por otra parte, en el proceso de selección del personal y gerentes de proyectos de la PMOTI, es importante que cuenten con formación y experiencia en Gerencia de Proyectos y en lo posible certificación como *Project Management Professional*, así mismo, es indispensable la participación y la colaboración del área de Recursos Humanos de la entidad en este proceso
- **Establecer la metodología y estándares a usar:** En este apartado es importante tener en cuenta que la metodología de gerencia de proyectos y los estándares a aplicar, pueden no ser los mismos para todos los proyectos TI que se lleven a cabo, para cada proyecto es necesario establecer la metodología, procedimientos, formatos y estándares. Cada

metodología seleccionada debe reflejar el tamaño, la duración y la complejidad de cada proyecto, para el caso de la PMOTI, lo más conveniente es adoptar diferentes metodologías de gestión de proyectos basadas en los diferentes tipos de proyecto y los criterios mencionados. Es conveniente desarrollar una matriz de selección de metodología para determinar cuál de ellas debería ser utilizada en cada proyecto TI (metodología simple, compleja, mediana complejidad o media). Por otro lado, las iniciativas de proyectos deben ser presentadas por el Líder de Sistemas de Información ante el comité Directivo de la PMOTI, desde allí se analiza la pertinencia de su desarrollo y se procede con su aprobación o rechazo. En relación a los procedimientos, formatos y estándares, es necesario diseñar plantillas y procedimientos estandarizados (formatos, *check-list*, herramientas de análisis y seguimiento, entre otros), que puedan ser utilizadas para diversos propósitos de acuerdo con los requerimientos de la metodología de gestión de proyectos definida para cada proyecto. Así mismo, estas plantillas sirven como instrumentos de entradas y salidas de información para los diferentes procesos de la gerencia de proyectos que se lleven a cabo.

Figura 15. Propuesta de organización para la PMOTI.



Fuente. Elaboración propia.

- **Infraestructura de la PMOTI:** Como cualquier otra unidad administrativa de la entidad, la PMOTI va a requerir de infraestructura física (escritorios de trabajo, equipos de

cómputo, sala de reuniones, red de datos, impresora, etc.), y lógica (programas de ofimática, software para el control y gestión de proyectos, herramientas de comunicación y colaboración, acceso a Internet, bases de datos, etc.), de esta manera se debe establecer la infraestructura necesaria para que la PMOTI pueda operar correctamente. Los recursos requeridos por la PMOTI deben ser incluidos en el Plan de Adquisiciones del área de Planeación y Sistemas de Información entidad y a su vez, incluirse en el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad.

- **Plan de Gestión del cambio:** La implementación de la PMOTI implica un cambio importante en la cultura organizacional de la entidad, las personas que se ven directamente afectadas pueden llegar a presentar resistencia al cambio, ya que se verán obligados a seguir y ejecutar nuevos procesos, a diligenciar plantillas y formatos, seguir prácticas nunca antes aplicadas, lo que puede ser visto como carga extra de trabajo. Con el propósito de vencer esta resistencia, desde el inicio del proyecto de implementación de la PMOTI se deben involucrar las personas impactadas, con ello se logra su participación y compromiso con el proyecto. Se recomienda realizar reuniones y grupos de trabajo con el fin de dar a conocer los avances en el proceso de implementación de la PMOTI, escuchar sugerencias, aportes, dudas e inquietudes de los involucrados en el proceso. Así mismo, levantar actas de compromisos y registro de cada una de las intervenciones que se lleven a cabo por los participantes de estas reuniones. De igual manera, se debe definir un Plan de Gestión del Cambio que permita gestionar los efectos de los nuevos procesos de negocios, cambios en la estructura organizacional, los cambios culturales dentro de la entidad, entre otros. Es necesario tener en cuenta los impactos a nivel de tecnología, Organización, procesos y personas, así mismo, se deben desarrollar las competencias en dirección de proyectos y socializar los conceptos de gerencia de proyectos entre las personas que se van a ser impactados por la PMOTI. En la Figura 16 se presenta la estructura del modelo de gestión de cambio en el cual se tiene en cuenta la situación actual de la entidad, el impacto de los cambios y el futuro deseado.

Figura 16. Estructura del modelo de gestión del cambio.



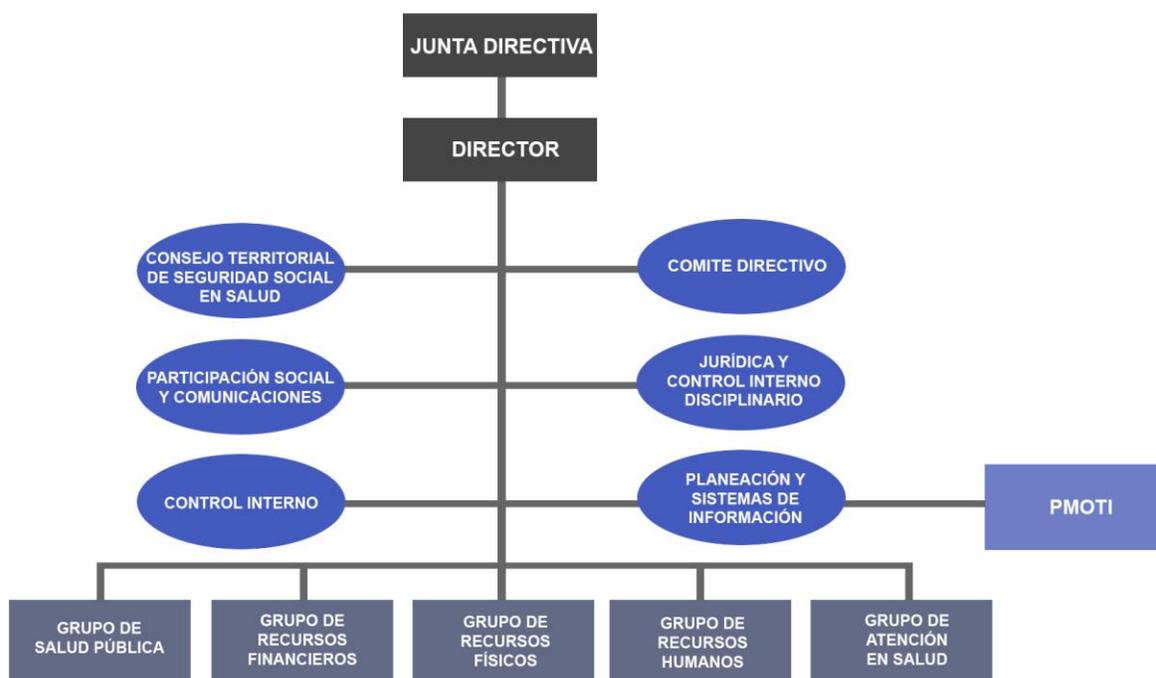
Fuente. Elaboración propia.

Como parte de los elementos del proceso de gestión del cambio se tienen: 1) Situación actual de la organización: Entender que tan lista está la entidad para realizar el cambio, 2) Preparación: Generar un plan para sensibilizar e involucrar a los colaboradores, 3) Ejecución: Implementar y hacer seguimiento a los impactos de los cambios en los procesos, tecnología, organización y las personas, 4) Mantenimiento: mantener y nutrir el cambio como respuesta acertada al nuevo modelo organizacional, 5) Futuro deseado: Una vez realizada la implementación de la PMOTI, es importante hacer seguimiento a esta nueva unidad administrativa y cómo se asimila su operación en la estructura organizacional.

6.2.1 PMOTI en la estructura organizacional de la entidad

La Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos será una unidad de apoyo al área de Planeación y Sistemas de Información, razón por la cual deberá ser incluida en el organigrama del instituto como área de soporte de esta dependencia. En la Figura 17 se presenta una propuesta de organigrama de la entidad una vez se implemente la PMOTI.

Figura 17. Propuesta de organigrama para la entidad.



Fuente. Elaboración propia.

Si bien el área de Planeación y Sistemas de Información se contempla como una sola unidad administrativa en la entidad, se propone que la PMOTI apoye esta área para mantener una relación directa entre la estrategia organizacional y el desarrollo de proyectos tecnológicos.

La PMOTI operará como un organismo de soporte efectivo a las decisiones de la Alta Dirección con respecto a proyectos tecnológicos que fortalezcan el quehacer de la entidad. Esto significa que si bien la Dirección es la máxima autoridad de la institución, desde la PMOTI se evalúan las opciones de proyectos que favorecen la organización y luego se exponen al comité directivo para la toma de decisiones.

6.2.2 Organización de la PMOTI

Como se presentó en la Figura 15, la organización propuesta para la PMOTI se establece bajo tres componentes: comité directivo, operativo y de proyectos, cuerpo de la PMOTI y por último la relación con áreas, grupos y subgrupos de la entidad, y agentes externos.

- **Comité Directivo:** Es la máxima entidad de la PMOTI, es el responsable de la toma de decisiones críticas, revisión del avance de los proyectos gestionados por la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos, indicadores, puntos pendientes, riesgos, hitos cumplidos, cambios en alcance que impliquen cambios en tiempo y/o costo. Integrantes: Director de la PMOTI, Líder de Sistemas de Información, Coordinador de la Oficina de Planeación, Director de la entidad, Director de TI, Coordinador de Recursos Físicos, Jefe de Control Interno, Coordinador Oficina Jurídica y Gerentes de Proyectos.
- **Comité Operativo:** Es el encargado de la revisión conjunta de los planes de trabajo, indicadores, tareas ejecutadas, puntos pendientes, resolver y/o identificar nuevos temas y coordinar las tareas entre todos los proyectos. Así mismo, es el responsable de la revisión periódica de los proyectos con el fin de gestionar los riesgos y realizar seguimiento a los proyectos TI con el fin de garantizar que se ejecutan con base en los planes aprobados. Integrantes: Director de la PMOTI, Gerentes de Proyecto, Jefes de Áreas, equipo de trabajo de la PMOTI.
- **Comité de Proyectos:** Es el encargado de la revisión continua del avance de los proyectos de acuerdo con los presupuestos establecidos y reporta a la gerencia de la PMOTI dicho avance. Integrantes: Gerentes de Proyecto y equipo de trabajo.

6.3 Definición de roles y responsabilidades

Teniendo en cuenta la importancia de la PMOTI en la gestión y desarrollo de los proyectos tecnológicos en el IDS, esta proporciona los elementos y herramientas necesarios para una adecuada gestión de las iniciativas tecnológicas que se decidan emprender. Además, su papel puede llegar a ser determinante para que los proyectos culminen de manera exitosa.

En general, la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos se constituye como una instancia de soporte para el desarrollo de proyectos de TI y los equipos de trabajo, haciendo énfasis en la planificación coordinada, la priorización de proyectos y su ejecución. Como parte de las responsabilidades de la PMOTI, a continuación, se presentan aquellas que serán de apoyo en el fortalecimiento del área de Sistemas de Información y de la infraestructura tecnológica del instituto:

- Definir la metodología de gerencia de proyectos y acompañar la aplicación de la misma en la estructuración de cada uno de los proyectos tecnológicos que se desarrollen.
- Estandarizar los procesos que serán aplicados en la operación de la PMOTI.
- Establecer las herramientas necesarias para la gestión de los proyectos de TI.
- Establecer y formalizar las métricas para evaluar el desarrollo de los proyectos tecnológicos y las capacidades del personal de la PMOTI.
- Realizar mediciones y seguimientos a los proyectos durante el ciclo de vida de los mismos.
- Definir los planes de capacitación y de auditoria a los proyectos.
- Aplicar las mejores prácticas de gerencia de proyectos y proponer nuevas funciones a desarrollar e implementar en beneficio de los proyectos.
- Evaluar periódicamente las competencias de los gerentes de proyectos y realizar un análisis de los resultados obtenidos con el propósito de definir las acciones correctivas a implementar.
- Diseñar y ejecutar actividades de formación y capacitación para fortalecer las competencias de los gerentes de proyecto y su equipo de trabajo.
- Informar al área de Recursos Humanos el perfil y competencias del personal que se requiera para el desarrollo de los proyectos.

- Establecer los mecanismos de control de los proyectos que se encuentren en ejecución.
- Brindar apoyo y asesoría a los equipos de trabajo durante el ciclo de vida del proyecto.
- Identificación de mejoras en los procesos.
- Escalar problemas críticos a una instancia superior.

A continuación, se detallan las responsabilidades del personal que integrará la PMOTI.

- Director de la PMOTI

Formación: Profesional en Ingeniería de Sistemas, Maestría en Gerencia de Proyectos, Certificación PMP.

Reporta a: Líder de Sistemas de Información

Responsabilidades:

- Representar la PMOTI ante el comité directivo y Dirección.
- Asegurar el cumplimiento de los lineamientos, políticas y directrices de la PMOTI.
- Establecer y mantener relaciones con todos los involucrados en los proyectos, con el fin de mantenerlos informados.
- Controlar los proyectos tecnológicos, asegurando el cumplimiento de las metas.
- Asegurar los recursos (equipos, recurso humano, infraestructura física, económicos, entre otros) para desarrollar las tareas.
- Apoyar a los grupos de trabajo facilitando la ejecución de las tareas y propiciando un ambiente de armonía, colaboración y participación.
- Solicitar a los responsables de cada proyecto los informes de avance y mantenerse informado sobre la ejecución de los mismos.

- Generar e implementar soluciones que permitan cumplir con las líneas base de alcance, tiempo y costo.
- Participar en la definición de las metodologías a utilizar en cada proyecto.
- Participar en la revisión de los planes o cambios de prioridades de los proyectos tecnológicos
- Establecer el procedimiento para la gestión de cambios
- Comunicar logros y avances de los proyectos al Comité directivo
- Realizar seguimiento y control a la ejecución financiera de los proyectos
- Gerentes de Proyectos de la PMOTI

Formación: Profesionales en Ingeniería de Sistemas, Postgrado en Gerencia de Proyectos, deseable Certificación PMP.

Reporta a: Director de la PMOTI

Responsabilidades:

- Definir y socializar las pautas metodológicas para desarrollar las tareas a lo largo de las diferentes fases del proyecto.
- Velar por la utilización de la metodología, procesos, procedimientos, plantillas y formatos definidos.
- Generar informes del estado de los proyectos para su presentación ante los diferentes comités definidos.
- Controlar y gestionar los cambios de cada proyecto, así como también en los documentos, plantillas y formatos.
- Participar en los comités a los que sea citado.

- Realizar las evaluaciones de desempeño del personal bajo su dirección.
- Controlar los avances de cada proyecto sobre su línea base de alcance, tiempo y costo.
- Anticipar y resolver desviaciones en el plan de trabajo establecido.
- Proponer alternativas de solución ante eventos no planeados.
- Documentar las alternativas de solución definidas para los imprevistos presentados.
- Controlar y gestionar las fechas de finalización de los entregables del proyecto, hitos, mitigación de riesgos y adquisiciones.
- Gestionar el plan de capacitación del personal de la PMOTI en conjunto con el área de Recursos Humanos
- Equipo de trabajo de la PMOTI

Formación: Profesionales en Ingeniería de Sistemas, deseable Postgrado en Gerencia de Proyectos, deseable Certificación PMP.

Reporta a: Gerentes de Proyecto

Responsabilidades:

- Hacer uso de los estándares, procesos, procedimientos, plantillas y formatos requeridos para la gestión de cada proyecto.
- Realizar las tareas asignadas según el plan de trabajo.
- Comunicar logros y avances de los proyectos.
- Acompañar y/o soportar a los gerentes de proyecto en la aplicación de la metodología en cada una de las fases del proyecto.

- Generar informes del estado de los proyectos.
- Realizar junto con el gerente del proyecto el seguimiento y control periódico de las tareas.

Una vez definidos los roles y responsabilidades de los miembros de la PMOTI, en la Tabla 11 se presentan los servicios que serán ofrecidos por esta Oficina: estandarización, formación, consultoría y asesoría, y monitoreo y control.

Tabla 11. Servicios ofrecidos por la PMOTI.

Proceso	Servicio
Estandarización	Estandarizar: metodologías, procedimientos, herramientas, plantillas, formatos, protocolos. Aseguramiento de las lecciones aprendidas.
Formación	Planes de capacitación en gestión y administración de proyectos, manejo de herramientas para la gestión de proyectos de TI, coaching, sensibilización en la adopción de prácticas en gestión de proyectos.
Consultoría y asesoría	Identificación de riesgos y <i>stakeholders</i> , apoyo al seguimiento de proyectos TI, soporte en el desarrollo de ideas, apoyo en el desarrollo de proyectos, asesoría en el desarrollo de proyectos.
Seguimiento y control	Realizar auditoría administrativa, financiera y técnica a los proyectos de TI, seguimiento y ajuste a los planes de gestión, evaluación mediante métricas y KPI's.

Fuente. Elaboración propia.

6.4 Métricas de la PMOTI

Como parte del proceso de evaluación y mejoramiento continuo de la PMOTI, el comité operativo y comité de proyectos deben definir las métricas para realizar la evaluación del desempeño de los proyectos TI que se llevarán a cabo. En este sentido, los indicadores que se definan permitirán controlar la eficacia y eficiencia de la PMOTI en base a los objetivos declarados para esta Oficina. Como parte de las métricas que se definan para la PMOTI, se deben contemplar los siguientes aspectos:

- Cumplimiento del presupuesto
- Costo real del trabajo realizado
- Costo presupuestado del trabajo realizado
- Cumplimiento del cronograma del proyecto
- Costo presupuestado del trabajo realizado
- Costo presupuestado del trabajo programado
- Numero de capacitaciones realizadas

6.5 Beneficios de la implementación de la PMOTI

Uno de los principales beneficios que trae consigo la implementación del modelo de PMOTI en el IDS, es la aplicación de las mejores prácticas en el desarrollo de proyectos de TI, así mismo, para el área de Sistemas de Información se convierte en una unidad de apoyo al contribuir en el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, desarrollar iniciativas pensadas en mejorar la función administrativa y fortalecer la estructura organizacional gracias a las tecnologías de la información. Otros de los beneficios que se obtienen con la implementación de la oficina de gestión de proyectos tecnológicos, son:

- Optimización del tiempo de ejecución de los proyectos.

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

- Seguimiento y control oportuno sobre los proyectos.
- Utilización de herramientas y técnicas de gestión de proyectos.
- Fomento de una cultura de gestión de proyectos moderna, sólida y efectiva.
- Mejoramiento organizacional.
- Incremento del número de proyectos exitosos.

7. PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Con el propósito de ejecutar la propuesta definida para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, en este capítulo se presenta el plan de acción para llevar a cabo el proceso de implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos. En el Anexo 7 se presenta el consolidado del Plan de Acción propuesto.

7.1 Alcance

El Plan de Acción propuesto corresponde a un ejercicio académico del programa de Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos de la Universidad EAN, la puesta en marcha de las acciones que se proponen, es responsabilidad del Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, este documento solo presenta una propuesta para su respectiva implementación, la cual no hace parte de este trabajo de investigación.

7.2 Objetivos del Plan de Acción

- Socializar la Propuesta a la Dirección, coordinadores de área y recurso humano de la entidad.
- Preparar la documentación relativa al proceso de convocatoria de selección del Gerente de la PMOTI.
- Seleccionar el Gerente de la PMOTI.
- Implementar modelo de PMOTI propuesto.
- Elaborar y ejecutar plan de capacitación para nivelar el conocimiento del recurso humano de la PMOTI.
- Realizar prueba piloto de operación de la PMOTI.

- Realizar Acuerdo de creación de la PMOTI

7.3 Actividades

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos definidos en el plan de acción para la implementación del modelo de PMOTI, en la Tabla 12 se establecen las actividades necesarias para garantizar su ejecución.

Tabla 12. Actividades del Plan de acción.

Objetivo	Actividades	Responsables
Socializar la Propuesta a la Dirección, coordinadores de área y recurso humano de la entidad.	Realizar reunión de socialización de la Propuesta a la Dirección y coordinadores de área. Realizar reunión de socialización de la propuesta al recurso humano de la entidad. Realizar ajustes según corresponda. Realizar <i>Brochure</i> digital de la propuesta. Elaborar Acuerdo de autorización de implementación de la metodología en la entidad.	Líder del área de SI. Director IDS. Asesor Jurídico. Responsable Oficina de Planeación.
Preparar documentación relativa al proceso de convocatoria de selección del Gerente de la PMOTI	Describir los requisitos, perfil, actividades específicas y experiencia del Gerente de la PMOTI. Definir criterios de evaluación. Definir cronograma de la convocatoria. Elaborar los documentos de la convocatoria. Publicar en la web la convocatoria.	Líder del área de SI. Responsable de la Oficina de Recursos Humanos. Asesor Jurídico

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 12. Actividades del Plan de acción (continuación).

Objetivo	Actividades	Responsables
Seleccionar el Gerente de la PMOTI	Desarrollar convocatoria externa para la selección del Gerente de la PMOTI	Líder del área de Sistemas de Información. Responsable de la Oficina de Recursos Humanos. Asesor Oficina de Dirección
Implementar modelo de PMOTI propuesto	Definir el alcance de la PMOTI (misión, visión, valores, objetivos, alcance y propósito).	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Consultor Externo. Responsable Oficina de Recursos Humanos. Asesor Oficina de Dirección.
	Definir estructura orgánica de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Consultor Externo. Responsable Oficina de Recursos Humanos. Responsable Oficina de Planeación. Asesor Oficina de Dirección. Jefe de Control Interno. Responsable Sistema Integrado Gestión de Calidad.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 12. Actividades del Plan de acción (continuación).

Objetivo	Actividades	Responsables
Implementar modelo de PMOTI propuesto	Preparar documentación y cronograma del proceso de convocatoria para la selección del recurso humano de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente de la PMOTI. Consultor Externo. Responsable Oficina de Recursos Humanos. Asesor Oficina de Dirección. Asesor Jurídico.
	Desarrollar convocatoria para la selección del recurso humano de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente de la PMOTI Responsable de la Oficina de Recursos Humanos. Asesor Jurídico.
	Establecer la metodología y estándares de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente de la PMOTI. Consultor Externo. Recurso humano de la PMOTI.
	Elaborar y desarrollar Plan de Gestión del cambio.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Consultor Externo. Responsable Oficina de Recursos Humanos. Asesor Oficina de Dirección.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 12. Actividades del Plan de acción (continuación).

Objetivo	Actividades	Responsables
Implementar modelo de PMOTI propuesto	Adquirir infraestructura de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Consultor Externo. Responsable Oficina de Recursos Humanos. Asesor Jurídico. Asesor Oficina de Dirección. Coordinador Oficina de Recursos Físicos.
Elaborar y ejecutar plan de capacitación para nivelar el conocimiento del recurso humano de la PMOTI	Definir los objetivos del Plan de capacitación. Establecer la metodología del Plan. Definir cronograma de capacitación. Definir los temas de las capacitaciones. Ejecutar el plan de capacitación.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Responsable Oficina de Recursos Humanos.
Realizar prueba piloto de operación de la PMOTI	Desarrollar las actividades de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Recurso Humano de la PMOTI. Coordinadores de área. Recurso humano de la entidad.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 12. Actividades del Plan de acción (continuación).

Objetivo	Actividades	Responsables
Realizar Acuerdo de creación de la PMOTI	Elaborar acuerdo de creación de la PMOTI.	Líder del área de Sistemas de Información. Gerente PMOTI. Responsable Oficina de Planeación. Asesor Jurídico. Director.

Fuente. Elaboración propia.

7.4 Cronograma de actividades

Una vez definidas las actividades para la implementación del modelo de PMOTI, en la Figura 18 se presenta el cronograma de actividades para su ejecución.

Para el desarrollo de las actividades se estima una duración de un (1) año, siendo la implementación del modelo de PMOI propuesto, la actividad con mayor duración (6 meses).

7.5 Recursos necesarios

Con el fin de ejecutar la propuesta definida, en la Tabla 13 y 14 se presentan los recursos necesarios para su implementación: recurso humano y equipos de oficina. Para la operación de la PMOTI, la entidad debe establecer el espacio y el mobiliario requerido para su funcionamiento. Este presupuesto es un acercamiento a los costos de implementación de la PMOTI en el primer año.

Tabla 13. Recurso humano necesario.

Recurso humano				
Concepto	Cantidad	Valor mes	Subtotal	Total año
Director de la PMOTI	1	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00	\$ 54.000.000,00
Gerentes de Proyectos	4	\$ 3.500.000,00	\$ 14.000.000,00	\$ 168.000.000,00
Auxiliar Administrativo	1	\$ 737.717,00	\$ 737.717,00	\$ 8.852.604,00
		TOTAL	\$ 19.237.717,00	\$ 230.852.604,00

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 14. Equipos de oficina.

Equipos de oficina			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Subtotal
Portátiles	5	\$ 1.750.000,00	\$ 8.750.000,00
Impresora	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00
Teléfono IP	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
Licencias Office 365 Empresa año	5	\$ 450.000,00	\$ 2.250.000,00
		TOTAL	\$ 11.500.000,00

Fuente. Elaboración propia.

Lo correspondiente a servicios generales: agua, luz, Internet y aseo, están incluidos en los gastos generales de funcionamiento de la entidad.

7.6 Seguimiento del proceso de implementación

Para llevar a cabo el seguimiento y control del proceso de implementación del modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos, se conformará un Comité de Supervisión, este comité estará conformado por el Director del Instituto, Asesor Jurídico, Coordinador de la Oficina de Recursos Físicos, Jefe de Control Interno, Responsable del Sistema Integrado de Gestión de Calidad y el Coordinador de la Oficina de Planeación. Así pues, el Líder de Sistemas de información y el Director de la PMOTI presentaran informes mensuales con los detalles de los procesos y proyectos en ejecución, índices de desempeño, dificultades, cumplimiento de objetivos, actividades desarrolladas y proyecciones del trabajo pendiente por realizar.

7.7 Evaluación del proceso de implementación y resultados

Como se establece en el Plan de acción para la ejecución del modelo de PMOTI, el periodo previsto corresponde a un (1) año, finalizado este periodo, desde la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos se deben presentar ante el Comité de Supervisión, los resultados de la prueba piloto de operación de la PMOTI, inconvenientes presentados, mejoras al proceso y solicitudes de cambio según corresponda. El Comité será el encargado de tomar las decisiones correspondientes según la información que haya sido presentada. En la Tabla 15 se presentan los resultados esperados una vez se lleven a cabo las actividades del Plan de Acción.

Tabla 15. Resultados esperados del Plan de acción.

Objetivo	Resultados
Socializar la Propuesta a la Dirección, coordinadores de área y recurso humano de la entidad.	Aprobación de la Propuesta, Acuerdo de autorización para la implementación de la propuesta.
Preparar documentación relativa al proceso de convocatoria de selección del Gerente de la PMOTI	Documentos de la convocatoria, Publicación de la convocatoria.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 15. Resultados esperados del Plan de acción (continuación).

Objetivo	Resultados
Seleccionar el Gerente de la PMOTI	Acto administrativo de nombramiento del Gerente de la PMOTI.
Implementar modelo de PMOTI propuesto	Misión, visión, valores, objetivos, políticas, lineamientos de la PMOTI definidos.
	Propuesta de estructura organizacional, Estructura de la PMOTI.
	Documentos de la convocatoria, Publicación de la convocatoria.
	Selección del Personal de la PMOTI.
	Metodología definida, estándares y documentos base de la PMOTI (formatos y plantillas).
	Plan de Gestión del cambio.
	Software de apoyo a la gerencia de proyectos, Sistema de información de gerencia de proyectos (PMIS), Equipos de cómputo, Mobiliario, Software de ofimática, Aplicaciones de mensajería y Colaborativas. Otros elementos.
Elaborar y ejecutar plan de capacitación para nivelar el conocimiento del recurso humano de la PMOTI	Personal capacitado.
Realizar prueba piloto de operación de la PMOTI	Ajustes según corresponda.
Realizar Acuerdo de creación de la PMOTI	Acuerdo de creación de la PMOTI, PMOTI incluida en la estructura organizacional de la entidad, Documentos de actualización de la estructura organizacional de la entidad, Nueva estructura organizacional de la entidad.

Fuente. Elaboración propia.

7.8 Socialización de la propuesta

Como parte de los objetivos del Plan de Acción definido, se establece socializar la propuesta a la Dirección, coordinadores de área y recurso humano de la entidad. Para llevar a cabo este proceso, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Definir la agenda de la actividad.
- Definir lugar y fecha de la socialización.
- Realizar invitaciones y confirmar asistencia de los invitados.
- Realizar la presentación de la propuesta.
- Realizar ronda de preguntas y respuestas al finalizar la socialización.

Para el desarrollo de esta actividad, es importante contar con la participación del Director de la entidad, responsables y coordinadores de área, grupos y subgrupos funcionales, y del personal del área de Planeación y Sistemas de Información.

La socialización que se lleve a cabo tendrá una duración máxima de 2 horas, la agenda de la actividad se presenta a continuación:

- Presentación de la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos, y desarrollo de proyectos tecnológicos.
- Presentación de la Estructura de Modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos.
- Funciones de la PMOTI.
- Beneficios de la implementación de la PMOTI.
- Cronograma de implementación de la PMOTI.

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

- Presupuesto necesario.
- Recomendaciones.
- Ronda de preguntas y respuestas.

Para el desarrollo de la actividad se propone que esta se lleve a cabo en la Dirección de la entidad, por lo cual se deben garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para llevarla a cabo (computador portátil, videobeam, conexión a Internet, sillas). La fecha será definida de acuerdo a la agenda del mes del Director de la entidad, por lo cual se informará con anticipación el desarrollo de la actividad y el tiempo programado para su ejecución. Así mismo, las invitaciones serán enviadas a través de correo electrónico y se confirmará telefónicamente la participación de cada uno de los invitados.

8. RESTRICCIONES DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta las restricciones que involucra la puesta en marcha de todo proyecto, durante el proceso de implementación del modelo de PMOTI se deben considerar limitantes de alcance, calidad, cronograma, presupuesto, recursos y los riesgos asociados con esta iniciativa. En la Tabla 16 se presentan algunas de las restricciones que hacen parte del proyecto.

Tabla 16. Restricciones del proyecto.

Restricción	Descripción
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • La PMO que se plantea corresponde a una Oficina de gestión de proyectos tecnológicos (PMOTI) para impulsar el desarrollo de este tipo de iniciativas. El planteamiento presentado no contempla el desarrollo de proyectos de otra índole. • Teniendo en cuenta la socialización del modelo de PMOTI, es importante que se recopilen las inquietudes, comentarios, opiniones, sugerencias y expectativas de los participantes de esta actividad, con ello, se fundamentan los requerimientos tenidos en cuenta durante el proceso de formulación de la propuesta y se incluyen aquellos que no fueron considerados como parte del trabajo a llevar a cabo. • El área de Planeación y Sistemas de Información serán los responsables de describir los elementos que harán parte del proceso de implementación, de esta manera, se limita el trabajo a realizar y se contemplan las capacidades organizacionales.
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • La Oficina de Planeación y Sistemas de Información será la responsable de describir los requisitos de calidad establecidos para la implementación de la PMOTI y de auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de las medidas de control de calidad que se establezcan.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 16. Restricciones del proyecto (continuación).

Restricción	Descripción
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> • El cronograma para la implementación del modelo de PMOTI en el IDS debe contemplar los diferentes planes y programas de la entidad, las actividades e iniciativas programadas en cada unidad administrativa, la disponibilidad de los recursos requeridos, los criterios y actividades a llevar a cabo para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma del proyecto. • La responsabilidad del cronograma de implementación de la PMOTI, debe ser asumida por la Oficina de Planeación y Sistemas de Información y contar con el apoyo de la Coordinación de Recursos Físicos, Recursos Humanos y la Oficina Jurídica de la entidad. • Al ser un proyecto bajo la responsabilidad de la Oficina de Planeación y Sistemas de Información, es importante contemplar el Plan de Acción de esta Oficina y el Plan de Acción de la Estrategia Gobierno en Línea 2015-2020, de ser necesario, realizar los ajustes pertinentes para contemplar el proyecto de implementación de la PMOTI, así mismo, realizar su presentación ante la Junta Directiva de la entidad para su aprobación y publicación.
Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> • La entidad es responsable de establecer una partida presupuestal para la implementación de la PMOTI, en este caso, se debe presentar ante la junta directiva de la institución el proyecto, problemática de la organización y la justificación de los recursos a asignar para la ejecución de la iniciativa. En caso de que el IDS no cuente con los recursos necesarios para la puesta en marcha de la PMOTI, es necesario realizar las gestiones pertinentes ante la Gobernación del Departamento Norte de Santander a través de la Secretaria de Tecnologías de la Información o ante el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. • Con los recursos asignados al proyecto de implementación del modelo de PMOTI, la Oficina de Planeación y Sistemas de Información del IDS, será la responsable de la administración, seguimiento y control de estos recursos.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 16. Restricciones del proyecto (continuación).

Restricción	Descripción
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • La Oficina de Planeación y Sistemas de Información debe realizar la revisión de los recursos contemplados para la implementación del modelo de PMOTI, determinar la suficiencia de los mismos o en su defecto, especificar los elementos necesarios (humanos, materiales, locativos, entre otros). • Los procesos contractuales que llegará a incurrir la implementación del modelo de PMOTI (adquisiciones, contratación de recurso humano, entre otros) deben ser liderados por la Oficina de Planeación y Sistemas de Información, la Coordinación de Recursos Físicos y la Oficina Jurídica del IDS, estos serán los responsables de la documentación, supervisión, seguimiento, control y cierre de cada uno de los procesos que se lleven a cabo. • El recurso humano asignado a la PMOTI estará bajo la supervisión del Líder de Sistemas de Información del IDS, así mismo, la entidad debe garantizar la continuidad del recurso humano asignado al proceso de implementación de la PMOTI y durante las actividades complementarias relacionadas con la prueba piloto de operación de la PMOTI.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Para la implementación del modelo de PMOTI en el IDS, desde la Oficina de Planeación y Sistemas de Información se debe establecer un plan de gestión de riesgos, asegurando que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la entidad. Además, se debe definir los enfoques, las herramientas y las fuentes de datos que se utilizarán para llevar a cabo la gestión de riesgos y la frecuencia con la que se llevarán a cabo los procesos de gestión de riesgos del proyecto.

Fuente. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este trabajo de grado se abordó el problema que se presenta en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander, en el cual no se lleva a cabo el desarrollo de proyectos e iniciativas tecnológicas, así como tampoco se aplican prácticas de dirección y gestión de proyectos tecnológicos que den respuesta a las exigencias y requerimientos de los usuarios de la entidad.

Por lo anterior este trabajo fijó como objetivo principal definir un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. En este sentido, con el fin de analizar la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información, se aplicó el modelo de madurez en gestión de proyectos de Harol Kerzner y se analizaron los elementos de la gestión de proyectos según lo establecen la Guía PMBOK (2017), la Guía de proyectos y gestión de programas para la innovación empresarial P2M (2001) y el modelo de gestión de proyectos PRINCE2 (2009), se encontró que en la entidad no se aplican prácticas y metodologías en esta disciplina. Así mismo, no se realizan acciones encaminadas al desarrollo de proyectos tecnológicos que faciliten el cumplimiento de los objetivos del Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea 2015 – 2020, normatividad de orden nacional y el Marco de Referencia para implementar la Arquitectura TI de Colombia y con ello habilitar la Estrategia de Gobierno en Línea.

Por otro lado, para identificar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la entidad, se presentaron los perfiles y funciones del personal responsable de la infraestructura tecnológica del instituto. Se encontró que el personal del área de Sistemas de Información, se encuentra vinculado mediante contrato de prestación de servicios a término definido y periodos que oscilan entre 1 y 12 meses, así mismo, la entidad no cuenta con los recursos financieros para garantizar su continuidad. Conociendo esta problemática con la contratación del recurso humano, se dificulta garantizar la continuidad de las actividades y procesos del área, por lo tanto, le corresponde al Líder del área

de Sistemas de Información asumir las obligaciones propias del área y aquellas solicitadas por las demás unidades administrativas de la organización, ya que es la única persona de Planta de esta Oficina.

Con respecto a la identificación de los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica del Instituto, se resaltó su importancia como pieza clave para el cumplimiento de los objetivos, planes y estrategias del ente departamental. La desarticulación en su gestión reduce la efectividad en la atención al ciudadano, ya que se utilizan prioritariamente como soporte y no como habilitador para el desarrollo de las estrategias institucionales y sectoriales. Desde esta perspectiva, se reconoció la relevancia de los elementos de TI que soportan la operación de la institución al contribuir en el cumplimiento de las estrategias organizacionales y como parte de la materialización de la visión de la entidad. También, fue posible comprender, que para una gestión eficiente de los proyectos de TI, es necesario evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con TI, teniendo en cuenta el alcance, costos, tiempo, equipo humano, compras, calidad, comunicación, interesados, riesgos e integración.

De igual modo, al revisar la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental, se presentaron tres alternativas de solución para la entidad: 1) implementar una metodología de gestión de proyectos, 2) externalización del desarrollo de proyectos tecnológicos y por último, 3) implementación de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos. Ante estas opciones y conociendo la situación de la entidad, la implementación de una metodología en gestión de proyectos no es favorable debido al hecho de no contar con las bases para iniciar este proceso y el nivel de madurez necesario para su adopción; así mismo, la falta de recursos financieros para promover la externalización del desarrollo de proyectos tecnológicos, tampoco es favorable para la organización. Por el contrario, se evidenció que la implementación de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos (PMOTI) facilitaría que desde esta unidad administrativa, se lidere el desarrollo de proyectos tecnológicos, se definan las prácticas, guías, fundamentos y metodologías a aplicar en esta área.

Como parte de la solución, se planteó un modelo con cinco elementos fundamentales para implementar la Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos, este modelo contempla (1) definir plan de trabajo, alcance y presupuesto de la PMOTI, (2) definir la estructura orgánica, (3) establecer la metodología y estándares a utilizar, (4) infraestructura y (5) un proceso de gestión del cambio. Este planteamiento surge de la base que la empresa no tiene experiencia en la implementación, gestión y administración de Oficinas de Gerencia de Proyectos (PMO), que reconoce claramente su necesidad y la Dirección autoriza su implementación.

El primer paso del modelo establece que se deben definir la misión, visión, valores, objetivos y el alcance de la PMOTI a implementar, los cuales deben estar alineados con los objetivos y estrategia de la entidad. El segundo paso es definir la estructura orgánica de la PMOTI, modelo de gobierno y los roles y responsabilidades de las personas que conformarán su equipo de trabajo. En este caso se hizo el planteamiento de que la PMOTI sea una nueva unidad administrativa adscrita al área de Planeación y Sistemas de Información, liderada por un Gerente de Proyectos que reporta al Líder del área de Sistemas de Información, responsable de la infraestructura TI del instituto. Así mismo, como parte del control, dirección, se definió un comité directivo, comité operativo y comité de proyectos para la aprobación de las iniciativas de proyectos tecnológicos que se decidan llevar a cabo.

El siguiente paso del modelo propuesto, corresponde a establecer la metodología y estándares a utilizar en la Oficina de gestión de proyectos tecnológicos, ya que para cada proyecto se debe establecer la metodología con sus procedimientos, formatos y estándares según corresponda. Por otro lado, también se propone seleccionar la infraestructura necesaria (física – lógica) para la operación de la PMOTI. Como cualquier otra oficina del instituto, la PMOTI precisa de infraestructura física (mobiliario, computadores, red de datos, impresora, teléfonos, etc.), y lógica (programas de ofimática, software para el control y gestión de proyectos, herramientas de comunicación y colaboración, acceso a Internet, etc.) para su operación.

Como parte de la implementación del modelo de PMOTI, es indispensable la puesta en marcha de un proceso de gestión del cambio el cual debe incluir estrategias para informar y motivar a las personas impactadas, para que sean partícipes y colaboradoras del proceso. De esta

manera es posible minimizar el impacto que generará la implementación de la PMOTI en las personas-cultura, procesos, tecnología y estructura organizacional.

También se presentó un Plan de Acción para la implementación del modelo de PMOTI, en el cual se contemplan una serie de objetivos para garantizar el éxito de esta iniciativa, estos son, (1) socializar la Propuesta a la Dirección, coordinadores de área y recurso humano de la entidad, (2) preparar documentación relativa al proceso de convocatoria de selección del Director de la PMOTI, (3) seleccionar el gerente de la PMOTI, (4) implementar el modelo de PMOTI propuesto, (5) elaborar y ejecutar plan de capacitación para nivelar el conocimiento del recurso humano de la PMOTI, (6) realizar prueba piloto de operación de la PMOTI y (7) realizar Acuerdo de creación de la PMOTI. Considerando los objetivos descritos, al final de este proceso se espera que la PMOTI haga parte de la estructura organizacional de la entidad y permita el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica del IDS.

RECOMENDACIONES

Considerando el trabajo investigativo llevado a cabo, a continuación se presentan una serie de recomendaciones que permitirían a la organización realizar el proceso de implementación de la PMOTI y desarrollar acciones que conlleven al fortalecimiento institucional a través de prácticas de gestión de proyectos, formación del recurso humano en esta disciplina y apropiación de políticas del Gobierno Nacional relacionadas con el área de TI:

- Teniendo en cuenta el modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Harold Kerzner y en base a los resultados obtenidos por la institución en la aplicación del instrumento de evaluación para determinar su nivel de madurez en esta área, es conveniente definir un plan de trabajo que le permita a la organización establecer las acciones necesarias para mejorar en cada uno de los aspectos evaluados (lenguaje común, procesos comunes, metodología, benchmarking, mejoramiento continuo) y lograr paulatinamente avanzar de nivel hasta lograr la madurez en esta disciplina.
- De acuerdo con la situación descrita de la entidad, es necesario que desde la Oficina de Planeación y Sistemas de Información se desarrollen acciones y estrategias que permitan crear y promover una cultura de proyectos y la adopción de prácticas para la gestión y administración de los mismos. Para ello, es importante contar con la participación y colaboración de los responsables de área, grupos y subgrupos funcionales, así como también, del recurso humano de cada dependencia. De esta manera, se crea un lenguaje común de proyectos en toda la organización y se reconoce su valor en beneficio de cada una de las unidades administrativas de la institución.
- Desde el Área de Recursos Humanos se debe crear un plan de capacitación integral que permita al recurso humano de la entidad adquirir conocimientos y formarse en el área de la administración y gestión de proyectos, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Estrategia de Gobierno en Línea, trabajo en equipo, liderazgo, entre

otros temas de gran interés para el fortalecimiento institucional. Como parte de este proceso, se puede recurrir al apoyo de entidades como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como también, de personal experto en estos temas.

- Con el fin de contribuir con la construcción de un Estado abierto, más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander siempre debe estar en un proceso de mejora continua y adoptar las políticas, planes y programas que desde el Gobierno Nacional se establezcan para este fin. La adopción y apropiación de estos elementos, facilita la gestión de los recursos e iniciativas organizacionales, y conllevan a mejorar la productividad, flexibilidad y dinámica de la entidad.
- La puesta en marcha del modelo de PMOTI debe estar relacionada con la estrategia de la organización, razón por la cual al momento de realizar su implementación, se debe revisar la pertinencia de cada uno de los elementos descritos en el plan de acción respecto a la estructura, elementos, procesos y lineamientos de la entidad. A partir de la revisión llevada a cabo, realizar los ajustes pertinentes al plan y a los procesos organizacionales de la institución. Como parte de este proceso, es necesario involucrar a los diferentes actores responsables de la toma de decisiones en la institución para que participen activamente, contribuyan al fortalecimiento de los elementos analizados y evaluados, y de ser necesario, establecer las mejoras que se crean convenientes y de esta manera abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de cada uno de ellos durante la planificación y la ejecución de la PMOTI.
- Es importante que desde la Oficina de Planeación y Sistemas de Información, se contemplen los recursos y elementos necesarios para la puesta en marcha del Plan de Acción de Implementación de la PMOTI en el IDS. Considerando la lógica de la entidad, se debe tener en cuenta la Plataforma Estratégica, Planes Operativos, Manual de Funciones, Macroprocesos y procesos, actores, planes y programas, Sistema Integrado de Gestión, entre otros elementos que hagan parte de la estructura organizacional.

- Entendiendo que el modelo de PMOTI que se propone es una unidad adscrita al área de Planeación y Sistemas de Información, es importante que la entidad garantice la contratación del recurso humano tanto de la PMOTI como del área de Sistemas de Información. De esta manera se fortalece el componente técnico, operativo y administrativo de estas dependencias.
- Durante la implementación del modelo de PMOTI, es posible que se presente resistencia al cambio, en este sentido, es importante involucrar las personas impactadas para lograr su participación y compromiso con el proyecto. Así mismo, se puede recurrir a personal especializado en procesos de Gestión del Cambio que actúen como facilitadores en esta labor.
- Como parte de todo proceso organizacional, la Dirección de la entidad se debe involucrar en cada una de las iniciativas que busquen el fortalecimiento institucional, en este caso, durante la implementación de la PMOTI y el desarrollo de acciones para la creación de una cultura de gestión de proyectos al interior del IDS.
- Si bien en este documento se define una propuesta para la implementación de un modelo de PMOTI que permita impulsar el desarrollo de Proyectos Tecnológicos en la entidad, es importante promover la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) que se encargue de brindar las mejores prácticas de esta disciplina para cada una de las iniciativas que se lleven a cabo en la organización.
- Una vez realizada la prueba piloto de implementación del modelo de PMOTI, se debe evaluar el nivel de aceptación de la PMOTI, identificar las áreas que necesitan mayor soporte de la PMOTI, analizar los resultados obtenidos en cada proyecto ejecutado y generar lecciones aprendidas del análisis de resultados.
- La PMOTI debe establecer políticas claras sobre sus medidas correctivas, sus procesos y procedimientos, esto asegurara el éxito de su continuidad como unidad administrativa del área de Planeación y Sistemas de Información.

- Se recomienda socializar los resultados que a corto plazo se generen del proceso de implementación del modelo de PMOTI, como estrategia de motivación y visibilidad del cumplimiento de los objetivos del modelo propuesto.
- Atendiendo las sugerencias dadas en este documento, se recomienda como trabajo se desarrolle un mecanismo de evaluación del nivel de madurez alcanzado por la empresa en la gerencia de proyectos. La aplicación del modelo de madurez le permite a la entidad obtener conocimiento preciso de las mejores prácticas en gerencia proyectos, luego a través de una evaluación, sobre las prácticas que sigue para gerenciar proyectos, se puede determinar en cual nivel de madurez está la empresa y por último se puede establecer un camino a seguir para la mejora continua, generalmente apuntando a subir al siguiente nivel de la escala.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce Labrada, S; López Sierra, H A; (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá. Nivel de madurez en gestión de proyectos. Revista Escuela de Administración de Negocios, () 60-87. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20619966004>
- Arquitectura TI Colombia. (2018). *Base de Conocimiento*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8158.html#normatividad>
- Association, I. P. M. (2006). *ICB - IPMA Competence Baseline, Version 3.0. Management (ICB Version.)*. International Project Management Association. Retrieved from www.ipma.ch
- AXELOS. (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2* . Londres, Reino Unido: The Stationery Office.
- Benavides Bolaños, R. A. (2015). *Diseño de un Modelo de Evaluación y Medición del Grado de Madurez Organizacional en Gerencia de Proyectos en ensambladoras de vehículos Colombianas*. Obtenido de Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Unidad de Proyectos: <http://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/275/1/HB-Maestr%C3%ADa%20en%20Desarrollo%20y%20Gerencia%20de%20Proyectos-79671097.pdf>
- Cascante Elizondo, M. (junio de 2015). *Normas ISO relacionadas con el ámbito de proyectos*. Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional: <https://www.uci.ac.cr/sin-categoria/normas-iso-relacionadas-ambito-proyectos/>
- Casey, W., & Peck, W. (febrero de 2001). *Choosing the right PMO setup*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/choosing-right-project-management-office-setup-3496>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Castellanos, T., Gallego, J., & Delgado, J. (2014). *Análisis comparativo entre los modelos de madurez reconocidos en la gestión de proyectos*. Obtenido de Universidad de San Buenaventura Seccional Calí:

http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2163/2/1131056_1131054_1131185_ANEXO_Cap%C3%ADtulo.pdf

Comisión Nacional del Servicio Civil. (14 de enero de 2010). *Acuerdo No. 0137*. Obtenido de CNSC:

<https://www.cnsc.gov.co/index.php/normatividad/acuerdos?download=1074:acuerdo-137-2010-01-14-establece-el-sistema-tipo-de-evaluacion-de-desempeno-laboral-de-los-empleados-de-carrera-administrativa-y-en-periodo-de-prueba>

Congreso de la República de Colombia. (30 de diciembre de 2003). *Ley 872*. Obtenido de Alcaldía de Bogotá:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11232>

Congreso de la República de Colombia. (09 de junio de 2015). *Ley 1753*. Obtenido de Congreso de la República de Colombia :

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1753_2015.html

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, COLCIENCIAS. (2018). *Tipología de Proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico e innovación*. Obtenido de COLCIENCIAS:

http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/Anexo3-tipologia-proyectos-version4_1.pdf

Departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas Escuela Superior de Ingenieros de La Universidad de Sevilla. (s.f.). *Directrices para la Gestión de Proyectos*. Obtenido de Métodos y Técnicas para la Gestión de Proyectos de Software:

<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70193/fichero/2.+DIRECTRICES+PARA+LA+GESTI%C3%93N+DE+PROYECTOS.pdf>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Dow, W. (2012). *The Tactical Guide For Building A PMO*. United States of America: William Dow.

Escuela de Organización Industrial EOI. (20 de diciembre de 2014). *PRINCE2 – Otra metodología para la gestión de proyectos*. Obtenido de EOI:
<http://www.eoi.es/blogs/mcalidadon/2014/12/20/prince2-otra-metodologia-para-la-gestion-de-proyectos/>

Figuerola, N. (27 de julio de 2015). *Cómo seleccionar una Metodología de Project Management*. Obtenido de PMQuality Artículos – Project Management:
<https://articulospm.files.wordpress.com/2015/07/como-seleccionar-una-metodologc3ada-de-project-management.pdf>

Gil, M. (22 de octubre de 2015). *¿Por qué una metodología para la gestión de proyectos?* Obtenido de nae doing ahead: <https://nae.es/por-que-una-metodologia-para-la-gestion-de-proyectos/>

González, A. A. (2004). *Historia de la oficina de gestión de proyectos*. Obtenido de Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos AEIPRO:
http://www.aepro.com/files/congresos/2004bilbao/ciip04_0887_0896.1289.pdf

Hall, H. (08 de agosto de 2015). *40 Reasons PMOs Fail*. Obtenido de The Project Risk Coach:
<http://projectriskcoach.com/40-reasons-pmos-fail/>

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (06 de junio de 2008). *Acuerdo No. 013*. Obtenido de Manual específico de funciones y competencias laborales:
<https://ids.gov.co/web/images/normatividad/MANUAL%20ESPECIFICO%20DE%20FUNCIONES%20Y%20COMPETENCIAS%20LABORALES%20july-9-2012.pdf>

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (20 de enero de 2014). *Manual de Contratación*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/images/normatividad/Manual%20de%20Contratacion%20IDS%202014.pdf>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (2015). *Plan de Acción Estratégica Gobierno En Línea 2015 - 2020*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (2017). *Manual de Calidad*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (30 de enero de 2018). *Plan Anual de Adquisiciones 2018*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/2018/PLANES/ADQUISICIONES/PLAN%20DE%20ADQUISICIONES%202018.pdf>

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (2018). *Plan de Acción Institucional 2018*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/2018/INFORMES/PLANES/PLAN%20DE%20ACCION%20INST/PLAN%20DE%20ACCION%20INSTITUCIONAL%20DEL%20IDS%202018.xlsx>

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (2018). *Plataforma Estratégica*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/index.php/quienes-somos/plataforma-estrategica>

Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander. (2018). *Reseña histórica*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/index.php/quienes-somos/resena-historica>

Instituto Departamental de Salud Norte de Santander. (2018). *Principios Corporativos*. Obtenido de Instituto Departamental de Salud Norte de Santander:
<https://ids.gov.co/web/index.php/quienes-somos/plataforma-estrategica/60-principios-corporativos>

International Organization for Standardization. (2012). *ISO 21500:2012*. Obtenido de ISO:
<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

ITM Platform Proyectos, Programas y Portafolio. (25 de marzo de 2015). *Las estructuras*

organizacionales y la gestión de proyectos. Obtenido de ITM Platform :

<http://www.itmplatform.com/es/blog/las-estructuras-organizacionales-y-la-gestion-de-proyectos/>

Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model*. New York, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.

López, S., & Múriel, J. (2011). *Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las universidades colombianas*. Obtenido de Universidad ICESI:

https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67927/1/correlacion_madurez_gestion.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (28 de mayo de 2013). *Resolución 1841*. Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1841-de-2013.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (24 de febrero de 2015). *Resolución 518* . Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0518-de-2015.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . (2016). *Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones : <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-7280.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . (s.f.). *Normativa del Gobierno Electrónico en Colombia*. Obtenido de Gobierno En Línea:

<http://viejoprograma.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5686d2a87532a21a70ead773ed71353b/NormativaGEL.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2012). *Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en línea en las entidades del orden nacional de la República de Colombia*. Obtenido de Gobierno en Línea:

<http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/manual-3.1.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (julio de 2016). *Documento - Versión Actualizada del Modelo de Gestión IT4+*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:

http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2016). *Gestión de Proyectos de TI*. Obtenido de Gestión integral de proyectos de TI:

<http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-propertyvalue-8081.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017). *Estrategia Gobierno en Línea 2012 - 2015*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/manual-3.1.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Arquitectura TI - Estrategia TI*. Obtenido de Arquitectura TI:

<http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Arquitectura TI Colombia - Contexto*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-propertyvalue-8109.html>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Conoce la Estrategia Gobierno En Línea*. Obtenido de Gobierno de Colombia: <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Marco de Referencia Arquitectura TI Colombia*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Políticas TI*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6201.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *TI*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.consulta.gobiernoenlinea.gov.co/glosario.shtml?apc=ffT;x;x;x1-&x=2796>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (26 de mayo de 2015). *Decreto 1078 de 2015*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-9528_documento.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (22 de marzo de 2016). *Entidades públicas tendrán directores de Tecnologías y Sistemas de Información*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14751.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2018). *Sello de Excelencia*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-article-17464.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2018). *TIC para la Gestión*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Comunicaciones: <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-8014.html>

Modelos de Madurez en la Administración de Proyectos. (2015). Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional de Costa Rica:
http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-02/UNIDADES_DE_APRENDIZAJE/UNIDAD_4/LIBRO_4/DOCUMENTOS/Modelos_de_Madurez_en_la_Administracion_de_Proyectos.pdf

Motoa G, G., & Solarte Pazos, L. (mayo de 2005). *Modelos de Madurez en Gerencia de Proyectos. El Colombian Project Management Maturaty Model (CP3M©)*. Obtenido de Universidad del Valle: <http://gyepro.univalle.edu.co/enlaces/pon2.htm>

OBS Bussines School. (2017). *¿Qué hay que saber de la ISO 21500?* Obtenido de OBS:
<https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/temas-actuales-de-project-management/que-hay-que-saber-de-la-iso-21500>

Office of Government Commerce in the United Kingdom and other countries. (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. Norwich: TSO (The Stationery Office).

Organización Internacional de Normalización. (16 de julio de 2003). *Norma ISO 10006:2003*. Obtenido de Universidad para la Cooperación Internacional :
http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-06/UNIDADES_DE_APRENDIZAJE/Unidad4/ISO-10006.pdf

Pampliega, C. (14 de noviembre de 2014). *Gestión de Proyectos en la Administración Pública*. Obtenido de Salinero Pampliega Project Management:
<http://salineropampliega.com/2014/11/gestion-de-proyectos-en-la-administracion-publica.html>

Presidencia de la República de Colombia. (07 de marzo de 2016). *Decreto 415 de 2016*. Obtenido de Presidencia de la República de Colombia:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=65564>

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Project Management Association of Japan. (2005). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation: Volume 1. In P2M (Vol. 1, p. 93). Retrieved from <http://www.pmaj.or.jp/ENG/index.htm>

Project Management Association of Japan. (2005). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation: Volume 2. In P2M (p. 238). Retrieved from http://www.pmaj.or.jp/ENG/P2M_Download/P2MGuidebookVolume2_060112.pdf

Project Management Institute. (2006). *Government Extension to the PMBOK Guide Third Edition*. Newtown Square, Pennsylvania. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute. (2013). *Organizational project management maturity model (OPM3)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute. (2013). *Software Extension to the PMBOK Guide Fifth Edition*. Newtown Square, Pennsylvania. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) (Sexta Edición ed.)*. Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute.

Project Management Institute. (febrero de 2017). *IX encuesta mundial sobre dirección de proyectos*. Obtenido de Pulse of the Profession: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf?sc_lang_temp=es-ES

Solarte-Pazos, Leonardo, & Sánchez-Arias, Luis Felipe. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. *Innovar*, 24(52), 5-18. <https://dx.doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42502>

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software, 7ª Edición*. Madrid: Pearson.

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

Torres Samuel, M; Primera Leal, C; Yépez Vargas, W; (2013). Mejoras al proceso de planificación de proyectos de software usando el Modelo de Madurez de Capacidad Integrado (CMMI). *Compendium*, 16() 27-47. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88030768003>

Turley, F. (2010). *An Introduction to PRINCE2*. Obtenido de Project Smart: <https://www.projectsmart.co.uk/docs/prince2-introduction-ps.pdf>

Villegas, M. (2015). *Informe de Gestión Vigencia 2015 Área de Sistemas de Información Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander*. Cúcuta. Obtenido de Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander.

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS

Objetivos a cumplir

- Analizar la situación actual de la entidad respecto a la gestión y administración de proyectos de Tecnologías de la Información.
- Identificar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica de la entidad
- Identificar los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión estratégica del Instituto y por último.
- Revisar la pertinencia de creación de una Oficina de Proyectos Tecnológicos para coordinar y promover prácticas de dirección de proyectos TI en el ente departamental.

El cuestionario permitirá determinar el nivel de Madurez en Dirección de Proyectos en el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander aplicando el Modelo de Harold Kerzner.

Fuente

Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model, Harold Kerzner. Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos de Harold Kerzner.

NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN

En este nivel se busca obtener información de los principios fundamentales de la gestión de proyectos y su terminología asociada. Los requisitos para completar el nivel 1 pueden ser cumplidos a través de una buena comprensión de la Guía de los fundamentos para la Administración de Proyectos (Guía PMBOK) del *Project Management Institute* (PMI).

Evaluar los conocimientos sobre la Guía PMBOK es un buen indicador de cómo se encuentra el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander en el nivel 1.

Abajo encontrará 10 preguntas que cubren la Guía PMBOK y los principios básicos de la gestión de proyectos. Existen cinco opciones de respuesta para cada pregunta. Aunque algunas de las respuestas pueden ser muy parecidas, usted debe seleccionar solo una.

1. Unos buenos objetivos del proyecto deben ser:
 - a. Generales preferiblemente que específicos
 - b. Establecidos sin consideración de restricciones de recursos
 - c. Realistas y alcanzables
 - d. Demasiado complejos
 - e. Medibles, intangibles y verificables
2. El camino crítico en una red es el camino qué:
 - a. Tiene el más alto grado de riesgo
 - b. Alargará el proyecto si las actividades en ese camino toman más tiempo que el que se había anticipado
 - c. Debe completarse antes que los otros caminos
 - d. Todas las anteriores
 - e. Solo A y B
3. ¿Típicamente, durante qué fase del ciclo de vida de un proyecto se incurre en lo mayoría de los gastos?
 - a. Fase de concepto
 - b. Fase de diseño o desarrollo
 - c. Fase de ejecución
 - d. Fase de terminación
 - e. Ninguna de las anteriores
4. Los futuros eventos o resultados que son favorables son llamados:
 - a. Riesgos

- b. Oportunidades
 - c. Contingencias
 - d. Ninguna de las anteriores
5. En pequeñas compañías, los gerentes de proyectos y los gerentes de línea son:
- a. Nunca la misma persona
 - b. Siempre la misma persona
 - c. Algunas veces la misma persona
 - d. Siempre están en desacuerdo el uno con el otro
 - e. Forzados a actuar como sus propios patrocinadores
6. En cuál/cuáles de las siguientes circunstancias podría ser más probable comprar bienes y servicios, en lugar de producirlos dentro de la compañía (*in-house*)?
- a. Su compañía ha excedido su capacidad y puede producir los bienes y servicios
 - b. Su compañía no ha excedido su capacidad y no puede producir los bienes y servicios
 - c. Existen muchos vendedores confiables para los bienes y servicios que usted está intentando adquirir, pero los vendedores no pueden alcanzar su nivel de calidad
 - d. A y B
 - e. A y C
7. La calidad puede ser definida como:
- a. Conformidad con los requerimientos
 - b. Idóneo para su uso
 - c. Mejoramiento continuo de productos y servicios
 - d. Apelación al cliente
 - e. Todas las anteriores, excepto D
8. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluye:

- a. Escucha, habla y lenguaje de signos
 - b. Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
 - c. Claridad del habla y buenos hábitos de escucha
 - d. Lectura, escritura y escucha
 - e. Todas las anteriores
9. La comunicación más veloz y efectiva toma lugar entre personas con:
- a. Puntos de vista comunes
 - b. Intereses diferentes
 - c. Grados (de educación) avanzados
 - d. La habilidad de reducir barreras de percepción
 - e. Buenas habilidades de codificación
10. Un elemento de un proyecto que está entre dos eventos es llamado:
- a. Una actividad
 - b. Un nodo de ruta crítica
 - c. Un hito de holgura (*slack*)
 - d. Una ranura de tiempo
 - e. Un punto de terminación de calendario

Análisis de los resultados

A continuación, se presentan las respuestas para el instrumento de evaluación. Las 10 preguntas se enmarcan en cada una de las siguientes categorías:

- Administración de Alcance/Integración
- Administración del tiempo
- Administración del costo

- Administración del RH
- Administración de las adquisiciones
- Administración de la calidad
- Administración del riesgo
- Administración de las comunicaciones

Utilizando las respuestas dadas, se obtiene el puntaje. La puntuación se realiza de la siguiente manera, 10 puntos por cada respuesta correcta y ningún punto por las respuestas incorrectas.

RESPUESTAS

PREGUNTA	RESPUESTA
1	C
2	B
3	C
4	B
5	C
6	B
7	E
8	B
9	A
10	A

Registro de puntajes

Se registra el puntaje en los espacios dados para cada categoría y después se totaliza cada una.

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

ÁREA DE CONOCIMIENTO	PREGUNTA	PUNTAJE
GESTIÓN DEL ALCANCE	1	
GESTIÓN DEL TIEMPO	2	
	10	
GESTIÓN DEL COSTO	3	
GESTIÓN DEL RIESGO	4	
GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	5	
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	6	
GESTIÓN DE LA CALIDAD	7	
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	8	
	9	

Puntaje por categoría:

Gestión del Alcance: _____

Gestión del tiempo: _____

Gestión de los costos: _____

Gestión de los recursos humanos: _____

Gestión de las adquisiciones: _____

Gestión de los riesgos: _____

Gestión de las comunicaciones: _____

Gestión de la calidad: _____

Total: _____

Explicación de la puntuación para el Nivel 1

- Si obtiene un puntaje de 60 o más puntos en cada una de las categorías, entonces su empresa tiene un conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos.
- Si obtiene un puntaje de 60 o más en todas las categorías, excepto en una o dos, es posible que su organización aun tenga todo el conocimiento que necesita, sobre los principios básicos, pero una o dos de las categorías no aplica directamente a sus circunstancias. Por ejemplo, si la mayoría de los proyectos son internos a su organización, la administración de las adquisiciones puede no aplicar. También, para proyectos internos, las compañías a menudo no necesitan los rigurosos sistemas de control de costos que pueden encontrarse en organizaciones manejadas por proyectos. Eventualmente, sin embargo, se necesitará entrenamiento especializado en estas áreas deficientes.
- Si su puntaje es menor a 60 en cualquier categoría, existe una deficiencia. Para puntajes menores a 30 en cualquier categoría, se requieren rigurosos programas de entrenamiento en principios básicos de gestión de proyectos. La organización está altamente inmadura en la gestión de proyectos.

- Un puntaje total de 600 o más podría indicar que la organización está bien posicionada para empezar a trabajar en el Nivel 2 de PMMM. Si su organización obtiene un puntaje total menor a 600, podrían existir lagunas en la gestión de proyectos. Cada laguna puede estar en un nivel diferente de conocimiento. Las lagunas en organizaciones manejadas por proyectos, generalmente tienen más conocimiento de gestión de proyectos, que aquellas que no son manejadas por proyectos.

Este instrumento de evaluación puede ser usado para medir el conocimiento tanto de individuos, como de la organización. Sin embargo, para evaluar acertadamente el conocimiento de la organización, se debe tener cuidado en determinar la apropiada selección de los participantes a ser evaluados.

NIVEL 2: PROCESOS COMUNES

Las siguientes 20 preguntas muestran que tan madura usted cree que está su organización con respecto al Nivel 2 y sus correspondientes fases del ciclo de vida. Al lado de cada pregunta usted deberá encerrar en un círculo el número que corresponda a su opinión. En el ejemplo mostrado abajo, la elección ha sido “Ligeramente de Acuerdo”.

Opciones de respuesta:

- (-3) Muy en desacuerdo,
- (-2) En desacuerdo,
- (-1) Ligeramente en Desacuerdo,
- (0) No Opina,
- (1) Ligeramente de acuerdo,
- (2) De acuerdo,
- (3) Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3 -2 -1 0 **+1** +2 +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados.

Después de responder la Pregunta 20, usted habrá finalizado el ejercicio.

PREGUNTAS

1. La entidad reconoce la necesidad de la gestión de proyectos. Esta necesidad es reconocida en todos los niveles de la Gestión, incluida la alta gerencia.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

2. La entidad tiene un sistema para administrar tanto el costo como el cronograma. El sistema requiere cargar los números y códigos contables del costo. El sistema informa de las variaciones de los objetivos previstos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

3. La entidad ha reconocido los beneficios que se obtienen al implementar gestión de proyectos. Estos beneficios han sido reconocidos en todos los niveles de la Gestión, incluida la alta gerencia.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

4. La entidad (o división) tiene una metodología de gestión de proyectos bien definida usando las fases del ciclo de vida.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5. Nuestros ejecutivos apoyan visiblemente la gestión de proyectos a través de presentaciones ejecutivas, correspondencia, y de vez en cuando, asistiendo a las reuniones del equipo de proyecto / sesiones informativas.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

6. La entidad está comprometida con la planificación adelantada de la calidad. Se trata de hacer lo mejor que se pueda en la planificación.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

7. Los jefes de línea, de nivel medio y bajo apoyan total y visiblemente los procesos de gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

8. La entidad está haciendo todo lo posible para minimizar la “corrupción del alcance”, por ejemplo, los cambios no controlados en los proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

9. Los jefes de línea están comprometidos no sólo con la gestión de proyectos, sino también con los compromisos realizados a los gerentes de proyectos respecto a los entregables.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

10. Los ejecutivos de la organización tienen una buena comprensión de los principios de la gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

11. La entidad ha seleccionado uno o más paquetes de software de gestión de proyectos para ser utilizados como el sistema de seguimiento de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

12. Los jefes de línea de nivel bajo y medio han sido entrenados y educados en gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

13. Los ejecutivos entienden el patrocinio del proyecto y a su vez sirven como patrocinadores en proyectos específicos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

14. Los ejecutivos reconocen o identifican la aplicación de la gestión de proyectos en diversas partes del negocio.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

15. La entidad ha integrado exitosamente el control de costos y cronograma para la gestión de proyectos y presentación de informes.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

16. La entidad ha desarrollado un programa de gestión de proyectos (es decir, más de uno o dos cursos) para mejorar las habilidades de gestión de proyectos de los empleados.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

17. Los ejecutivos han reconocido lo que debe hacerse para alcanzar la madurez en la gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

18. La entidad ve y trata la gestión de proyectos como una profesión en lugar de una actividad de tiempo parcial.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

19. Los jefes de línea de nivel bajo y medio están dispuestos a permitir a sus empleados capacitarse en gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

20. Los ejecutivos han demostrado su voluntad de cambiar la forma de hacer negocios con el fin de madurar en la gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

Análisis de los resultados

Cada respuesta dada en las preguntas 1 a 20 tiene un valor de -3 a +3. A continuación, ponga el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

Embrionario		Ejecutivo		Gerencia de línea		Crecimiento		Madurez	
Pregunta	Respuesta	Pregunta	Respuesta	Pregunta	Respuesta	Pregunta	Respuesta	Pregunta	Respuesta
1		5		7		4		2	
3		10		9		6		15	
14		13		12		8		16	
17		20		19		11		18	

Seleccione su puntaje total en cada categoría en la tabla de abajo, poniendo una “X” en el área apropiada.

	PUNTAJE												
	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12
Madurez													
Crecimiento													
Gerencia de Línea													
Ejecutivo													
Embrionario													

Explicación de la puntuación para el Nivel 2

Puntajes altos (usualmente +6 o mayor) para una fase del ciclo de vida indican que esas fases evolucionarias de madurez temprana han sido alcanzadas o al menos usted se encuentra en esa fase. Fases con números muy bajos todavía no han sido alcanzadas.

Considere los siguientes puntajes:

- Embrionaria +8
- Ejecutiva +10
- Gerencia de línea +8
- Crecimiento +3
- Madurez -4

Estos resultados indican que probablemente se ha completado las tres primeras etapas y ahora está entrando a la fase de crecimiento. Tenga en mente que las respuestas no siempre son simples porque las compañías pueden alcanzar porciones de una etapa en paralelo con porciones de una segunda o tercer fase.

NIVEL 3: METODOLOGÍA SINGULAR

Las siguientes 42 preguntas de selección múltiple le permitirán comparar su organización con otras compañías, respecto al Hexágono de la Excelencia del Nivel 3. Después de completar las 42 preguntas, se le instruirá en cómo evaluarlas. Entonces usted puede comparar su organización con algunas de las mejores que han alcanzado el Nivel 3 de madurez.

Por favor escoja una y solo una respuesta por pregunta.

1. Mi compañía activamente usa los siguientes procesos:
 - a. Solo Gestión de la Calidad
 - b. Solo ingeniería concurrente (acortando el tiempo de desarrollo de entregable)
 - c. Solo Gestión de la Calidad e ingeniería concurrente
 - d. Solo Gestión del riesgo
 - e. Solo Gestión del riesgo del riesgo e ingeniería concurrente
 - f. Gestión del riesgo, ingeniería concurrente, y Gestión de la Calidad.
2. ¿En qué porcentaje de sus proyectos hace uso de los principios de Gestión de la Calidad?
 - a. 0%
 - b. 5-10%
 - c. 10-25%
 - d. 25-50%
 - e. 50-75%
 - f. 75-100%
3. ¿En qué porcentaje de sus proyectos hace uso de los principios de Gestión del riesgo?

- a. 0%
 - b. 5-10%
 - c. 10-25%
 - d. 25-50%
 - e. 50-75%
 - f. 75-100%
4. ¿En qué porcentaje de sus proyectos intenta comprimir cronogramas de producto/entregable, haciendo uso de trabajo en paralelo, preferiblemente que en serie?
- a. 0%
 - b. 5-10%
 - c. 10-25%
 - d. 25-50%
 - e. 50-75%
 - f. 75-100%
5. El proceso de Gestión del riesgo de mi compañía está basado en:
- a. No utilizamos Gestión del riesgo
 - b. Solo riesgos financieros
 - c. Solo riesgos técnicos
 - d. Solo riesgos de cronograma
 - e. Una combinación de riesgos financieros, técnicos y de cronograma basados en el proyecto.

6. La metodología de Gestión del riesgo en mi compañía es:
 - a. Inexistente
 - b. Más informal que formal
 - c. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos
 - d. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos, y formas estandarizadas a ser diligenciadas.

7. ¿Cuántas metodologías de gestión de proyectos existen en su organización (por ejemplo, considere una metodología de desarrollo de un sistema para proyectos de Sistemas de Información Administrados o MIS por sus siglas en inglés, diferente a una metodología de gestión de proyectos para desarrollo de un producto)?
 - a. 1
 - b. 2-3
 - c. 4-5
 - d. Más de 5

8. Con respecto a benchmarking:
 - a. Mi compañía nunca ha intentado usar benchmarking
 - b. Mi compañía ha realizado benchmarking e implementado cambios, pero no para la gestión de proyectos.
 - c. Mi compañía ha realizado benchmarking para la gestión de proyectos, pero no se hicieron cambios.
 - d. Mi compañía ha realizado benchmarking para la gestión de proyectos y se hicieron cambios.

9. La cultura corporativa de mi compañía se describe mejor en concepto de:

- a. Reporte a un solo jefe
- b. Reporte a múltiples jefes
- c. Equipos dedicados sin empoderamiento
- d. Equipos no dedicados sin empoderamiento
- e. Equipos dedicados con empoderamiento
- f. Equipos no dedicados con empoderamiento

10. Con respecto a la ética y la moral, mi compañía cree que:

- a. El cliente siempre tiene la razón
- b. La toma de decisiones debería hacerse en la siguiente secuencia: los mejores intereses de los clientes primero, luego los de la compañía y luego los de los empleados.
- c. La toma de decisiones debería hacerse en la siguiente secuencia: los mejores intereses de la compañía primero, segundo los de los clientes, y finalmente los de los empleados.
- d. No tenemos escrita esta política o conjunto de estándares

11. Mi compañía lleva a cabo cursos de entrenamientos internos en:

- a. Moralidad y ética dentro de la compañía
- b. Moralidad y ética en acuerdo con los clientes
- c. Buenas prácticas de negocio
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores
- f. Al menos dos de las primeras tres

12. Con respecto a la corrupción del alcance contra los cambios de alcance, nuestra cultura:

- a. Descarta cambios después del inicio del proyecto
- b. Permite cambios solo hasta cierto punto del ciclo de vida del proyecto, utilizando un proceso de control del cambio formal
- c. Permite cambios en cualquier parte en el ciclo de vida del proyecto, utilizando un proceso de control del cambio formal
- d. Permite cambios, pero sin ningún proceso de control formal

13. Nuestra cultura parece estar basada en:

- a. Políticas
- b. Procedimientos (incluidas formas a ser diligenciadas)
- c. Políticas y procedimientos
- d. Guías
- e. Políticas, procedimientos y guías

14. Las culturas son cuantitativas (políticas, procedimientos, normas y guías), comportamental o comprometida. La cultura en mi compañía es probablemente _____% comportamental

- a. 10-25%
- b. 25-50%
- c. 50-60%
- d. 60-75%
- e. Mayor al 75%

15. Nuestra estructura organizacional es:

- a. Tradicional (predominantemente vertical)

- b. Fuertemente matricial (por ejemplo el gerente de proyecto provee la mayoría de la dirección técnica)
 - c. Débilmente matricial (por ejemplo el gerente de línea provee la mayoría de la dirección técnica)
 - d. Utilizamos equipos localizados en la misma organización
 - e. No sé cómo es su estructura: los cambios administrativos se hacen en bases diarias
16. Cuándo se asigna un líder de proyectos, nuestro gerente de proyectos obtiene recursos a través de:
- a. “Peleando” por la mejor gente disponible
 - b. Negociando con el gerente de línea por la mejor gente disponible
 - c. Negociando por los entregables, en lugar de la gente
 - d. Utilizando a la alta gerencia para ayudarse a conseguir la gente apropiada
 - e. Tomando sin preguntar lo que él o ella quieren
17. Nuestro gerente de línea:
- a. Acepta total responsabilidad por el trabajo en su línea
 - b. Pregunta a los gerentes de proyecto para aceptar total responsabilidad
 - c. Intenta compartir responsabilidad con los gerentes de proyectos
 - d. No conocemos el significado de la palabra “responsabilidad”; esta no es parte de nuestro vocabulario
18. En la cultura dentro de la compañía, la(s) persona(s) que probablemente será(n) responsable(s) por la última integridad técnica del entregable final es (son):
- a. Los empleados asignados

- b. El gerente de proyecto
 - c. El gerente de línea
 - d. El patrocinador del proyecto
 - e. El equipo completo
19. En nuestra compañía, la autoridad del gerente de proyecto viene de:
- a. Él o ella misma, de forma que él o ella pueden salirse con la suya
 - b. El superior inmediato al gerente del proyecto
 - c. Descripciones de trabajo documentadas
 - d. Informalmente a través del patrocinador del proyecto en el acta de inicio del proyecto
20. Después de que el proyecto ha iniciado, nuestro patrocinador del proyecto tiende a:
- a. Volverse invisible, aun cuando lo necesitemos
 - b. Micro-administrar
 - c. Esperar sesiones de nivel de resumen, una vez a la semana
 - d. Esperar sesiones de nivel de resumen, una vez cada dos semanas
 - e. Involucrarse solo cuando ocurre un problema crítico o cuando se lo solicita un gerente de proyecto o de línea.
21. ¿En qué porcentaje de sus proyectos tienen patrocinadores que están al nivel de la dirección o más arriba?
- a. 0-10%
 - b. 10-25%
 - c. 25-50%

- d. 50-75%
- e. Más del 75%

22. ¿Aproximadamente cuántos cursos internos de formación ofrece mi compañía para los empleados (cursos relacionados con proyectos)?

- a. Menos de 5
- b. 6-10
- c. 11-20
- d. 21-30
- e. Más de 30

23. ¿Con respecto a la anterior respuesta, qué porcentaje de los cursos son más comportamentales que cuantitativos?

- a. Menos del 10%
- b. 10-25%
- c. 25-50%
- d. 50-75%
- e. Más del 75%

24. Mi compañía cree que:

- a. La gestión de proyectos es un trabajo de tiempo parcial
- b. La gestión de proyectos es una profesión
- c. La gestión de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales de gestión de proyectos, pero asumiendo el costo

- d. La gestión de proyectos es una profesión y deberíamos certificarnos como profesionales de gestión de proyectos, siendo patrocinados por nuestra compañía
- e. No tenemos gerentes de proyecto en nuestra compañía

25. Nuestra compañía cree que el entrenamiento debe ser:

- a. Realizado por solicitud de los empleados
- b. Realizado para satisfacer las necesidades a corto plazo
- c. Realizado para satisfacer necesidades tanto de corto como largo plazo
- d. Realizado solo si existe un retorno de la inversión en dólares de entrenamiento

26. Mi compañía cree que el contenido de los cursos de entrenamiento está mejor determinado por:

- a. El instructor
- b. El departamento de RRHH
- c. La gerencia
- d. Los empleados que recibirán el entrenamiento
- e. Personalizado, después de una auditoría de los empleados y los gerentes

27. ¿Qué porcentaje de cursos de formación en gestión de proyectos contienen casos de estudio aprendidos de lecciones documentadas de otros proyectos dentro de la compañía?

- a. Ninguno
- b. Menos del 10%
- c. 10-25%
- d. 25-50%

- e. Más del 50%
28. ¿Qué porcentaje de ejecutivos en su organización funcional (no corporativa) han asistido a programas de entrenamiento o sesiones específicamente diseñadas para mostrar a los ejecutivos lo que ellos pueden hacer para ayudar a la madurez de la gestión de proyectos?
- a. Ninguno. Nuestros ejecutivos lo saben todo
 - b. Menos del 25%
 - c. 25-50%
 - d. 50-75%
 - e. Más del 75%
29. En mi compañía los empleados son promovidos a la administración porque:
- a. Son expertos técnicos
 - b. Demuestran habilidades administrativas de un administrador profesional
 - c. Saben cómo tomar decisiones importantes de negocio
 - d. Están en la cima de su grado de pago
 - e. No hay otro lugar donde ponerlos
30. Se debe escribir y presentar un informe al cliente. Dejando de lado el costo de acumular información, el costo aproximado por página para un reporte típico es:
- a. No tengo idea
 - b. US\$ 100-US\$ 200
 - c. US\$ 200-US\$ 500
 - d. Mayor a US\$ 500 por página

- e. Gratis. Excepto que los empleados en nuestra compañía preparan los reportes en sus hogares a expensas de su propio tiempo

31. La cultura dentro de nuestra organización se describe mejor cómo:

- a. Basada en gestión de proyectos informal, confianza, comunicación y cooperación
- b. Formalmente basada en políticas y procedimientos para todo
- c. Gestión de proyectos que se alimenta de relaciones formales de autoridad
- d. Mediación ejecutiva, la cual potencia una sobre-abundancia de documentación
- e. Nadie confía en las decisiones de nuestros gerentes de proyecto

32. ¿Qué porcentaje del tiempo el gerente de proyecto gasta cada semana en preparar reportes?

- a. 5-10%
- b. 10-20%
- c. 20-40%
- d. 40-60%
- e. Más del 60%

33. Durante la planeación del proyecto, la mayoría de nuestras actividades se cumplen utilizando:

- a. Políticas
- b. Procedimientos
- c. Guías
- d. Listas de chequeo
- e. Ninguna de las anteriores

34. La típica duración para la reunión de revisión de estado de un proyecto con la alta gerencia es:

- a. Menos de 30 minutos
- b. 30-60 minutos
- c. 60-90 minutos
- d. 90 minutos – 2 horas
- e. Más de 2 horas

35. Nuestros clientes demandan que administremos nuestros proyectos:

- a. Informalmente
- b. Formalmente, pero sin intervención del cliente
- c. Formalmente, pero con intervención del cliente
- d. Es nuestra elección, siempre y cuando se tengan los entregables

36. Mi compañía cree que los empleados mediocres:

- a. Nunca deberían ser asignados a los equipos
- b. Una vez asignados a un equipo, la supervisión es responsabilidad del gerente del proyecto
- c. Una vez asignados a un equipo, la supervisión es responsabilidad del gerente de línea
- d. Pueden ser efectivos si se asignan al equipo correcto
- e. Deberían ser promovidos a la gerencia

37. Los empleados que son asignados a un equipo de proyecto (de tiempo parcial o total) tienen una evaluación de desempeño realizada por:

- a. Solo su gerente de línea
 - b. Solo el administrador del proyecto
 - c. Tanto por el gerente de proyecto como de línea
 - d. Tanto por el gerente de proyecto como de línea, junto con una revisión del patrocinador
38. Las habilidades que probablemente son las más importantes para los gerentes de proyecto de mi compañía, a medida que nos movemos en el siglo 21 son:
- a. Conocimiento técnico y liderazgo
 - b. Administración del riesgo y conocimiento del negocio
 - c. Habilidades de integración y administración del riesgo
 - d. Habilidades de integración y conocimiento del negocio
 - e. Habilidades de comunicación y entendimiento técnico
39. En mi organización, la gente asignada como líderes de proyecto son generalmente:
- a. Gerentes de línea de primer nivel
 - b. Gerentes de línea de primer o segundo nivel
 - c. Cualquier nivel de gerencia
 - d. Usualmente empleados no administrativos
 - e. Cualquiera en la compañía
40. Los gerentes de proyecto en mi organización tienen al menos algún grado de entrenamiento en:
- a. Estudios de viabilidad

- b. Análisis costo/beneficio
- c. A y B
- d. Nuestros gerentes de proyectos típicamente son incluidos en el proyecto después de su aprobación

41. Nuestros gerentes de proyectos son comprometidos a:

- a. Tomar riesgos
- b. Tomar riesgos aprobados por la alta gerencia
- c. Tomar riesgos aprobados por los patrocinadores del proyecto
- d. Evitar riesgos

42. Considere la siguiente afirmación. Nuestros gerentes de proyectos tienen un sincero interés en lo que le pasa a cada miembro del equipo después de que el proyecto es programado para ser completado.

- a. Fuertemente de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. No estoy seguro
- d. En desacuerdo
- e. Fuertemente en desacuerdo

Utilizando las respuestas a continuación, por favor complete los resultados. La asignación de los puntos se muestra a continuación:

Procesos integrados

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
1.	A. 2	B. 2	C. 4	D. 2	E. 4	F. 5
2.	A. 0	B. 0	C. 1	D. 3	E. 4	F. 5
3.	A. 0	B. 0	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
4.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5	F. 5
5.	A. 0	B. 2	C. 2	D. 2	E. 5	
6.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5		
7.	A. 0	B. 5	C. 4	D. 2	E. 0	

Cultura

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>					
8.	A. 0	B. 2	C. 3	D. 5		
9.	A. 1	B. 3	C. 4	D. 4	E. 5	F. 5
10.	A. 1	B. 5	C. 4	D. 0		
11.	A. 3	B. 3	C. 3	D. 5	E. 0	F. 4
12.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 3		
13.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 4	
14.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 5	

SopORTE de la gerencia

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
15.	A. 1	B. 5	C. 5	D. 5	E. 0
16.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 2
17.	A. 4	B. 2	C. 5	D. 1	E. 0
18.	A. 2	B. 3	C. 5	D. 0	E. 3
19.	A. 1	B. 2	C. 2	D. 4	E. 5
20.	A. 1	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5
21.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 4	E. 4

Entrenamiento y educación

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
22.	A. 1	B. 3	C. 5	D. 5	E. 5
23.	A. 0	B. 2	C. 4	D. 5	E. 5
24.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
25.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	
26.	A. 2	B. 1	C. 2	D. 3	E. 5
27.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 5	E. 5
28.	A. 0	B. 1	C. 3	D. 4	E. 5

Gestión de Proyectos Informal

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
29.	A. 2	B. 4	C. 5	D. 1	E. 0
30.	A. 0	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
31.	A. 5	B. 2	C. 3	D. 1	E. 0
32.	A. 3	B. 5	C. 4	D. 2	E. 1
33.	A. 2	B. 3	C. 4	D. 5	E. 0
34.	A. 4	B. 5	C. 3	D. 1	E. 0
35.	A. 3	B. 4	C. 3	D. 5	

Excelencia comportamental

<i>Pregunta</i>	<i>Puntos</i>				
36.	A. 1	B. 2	C. 4	D. 5	E. 0
37.	A. 3	B. 1	C. 5	D. 2	E. 0
38.	A. 3	B. 5	C. 5	D. 5	E. 4
39.	A. 2	B. 2	C. 2	D. 5	E. 3
40.	A. 3	B. 3	C. 5	D. 1	
41.	A. 5	B. 3	C. 4	D. 1	
42.	A. 5	B. 4	C. 2	D. 1	E. 1

Análisis de los resultados

Se determinan los puntos para cada una de las preguntas y se completa lo siguiente:

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

- Puntos por procesos integrados (Preguntas 1-7) _____
 - Puntos por cultura (Preguntas 8-14) _____
 - Puntos por soporte de la gerencia (Preguntas 15-21) _____
 - Puntos por entrenamiento y educación (Preguntas 22-28) _____
 - Puntos por gestión de proyectos informal (Preguntas 29-35) _____
 - Puntos por excelencia comportamental (Preguntas 36-42) _____
- Total _____

Explicación de los puntos para el Nivel 3

PUNTOS	INTERPRETACIÓN
169-210	Su compañía está muy bien respecto a las compañías discutidas en este texto. Usted está en el camino correcto para la excelencia, suponiendo que todavía no la ha alcanzado. Lo siguiente que pasará es el mejoramiento continuo.
147-168	Su empresa va en la dirección correcta, pero aún se requiere más trabajo. La gestión de proyectos no se percibe como una profesión. Es posible que su organización simplemente no entienda del todo la gestión de proyectos. Probablemente el énfasis se dirige hacia una organización no-manejada por proyectos que manejada por proyectos.
80-146	Probablemente la compañía solo está soportando superficialmente la gerencia de proyectos. El soporte es mínimo. La compañía cree estar haciendo las cosas bien, pero no se ha dado cuenta de los beneficios reales, o de lo que los ejecutivos deberían estar haciendo. La compañía es todavía una organización funcional.
Menos de 79	Quizás debería cambiar de trabajo o buscar otra profesión. La compañía no entiende nada de gestión de proyectos, o parece que no quiere cambiar. Los gerentes de línea quieren mantener su base de poder existente y pueden sentirse amenazados por el gerente de proyecto.

NIVEL 4: BENCHMARKING

A continuación, encontrará 25 preguntas sobre el grado de madurez que cree tiene su organización. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo".

Opciones de respuesta:

- (-3) Muy en desacuerdo,
- (-2) En desacuerdo,
- (-1) Ligeramente en Desacuerdo,
- (0) No Opina,
- (1) Ligeramente de acuerdo,
- (2) De acuerdo,
- (3) Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 25 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

PREGUNTAS

Las siguientes 25 preguntas involucran el Benchmarking (evaluación comparativa). Por favor, conteste todas las preguntas lo más honestamente posible. Encierre en un círculo la respuesta que usted considere correcta, no la respuesta que usted considera que busca la pregunta.

1. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado compañías con costos más estrechos en el proceso de control.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

2. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado compañías con mejor análisis de impacto durante el control de cambio de alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

3. Nuestros estudios de benchmarking han encontrado que las compañías están realizando la gestión de riesgos mediante el análisis del nivel de detalle de la estructura de desglose de trabajo (*work breakdown structure*, WBS)

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

4. Nuestros estudios de benchmarking están investigando la participación de proveedores en las actividades de gestión de proyectos

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5. Nuestros estudios de benchmarking están investigando la participación del cliente en las actividades de gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

6. Nuestros estudios de benchmarking están investigando cómo obtener una mayor lealtad y el uso de nuestra metodología de gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

7. Nuestros esfuerzos de evaluación comparativa está buscando a las industrias en la misma área de negocio de nuestra empresa.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

8. Nuestros esfuerzos de evaluación comparativa está mirando industrias diferentes (es decir, las industrias en diferentes áreas de negocio).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

9. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando industrias diferentes para buscar nuevas ideas y nuevas aplicaciones para la gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

10. Nuestros esfuerzos de benchmarking está buscando en las actividades de ingeniería concurrente de otras empresas para ver cómo realizan el seguimiento y la programación de las partes.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

11. Nuestros esfuerzos de benchmarking han encontrado otras empresas que están realizando el análisis de restricción de recursos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

12. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras empresas gestionan sus clientes durante el proceso de gestión de cambio del alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

13. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías involucran a sus clientes durante las actividades de gestión de riesgos

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

14. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando mejoras en el software a través de mejoras internas (*upgrades*).

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

15. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando mejoras en el software a través de nuevas adquisiciones

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

16. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías atraen a nuevos usuarios internos a su metodología de gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

17. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo otras empresas realizan la gestión de riesgos técnicos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

18. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo otras compañías obtienen una mayor eficiencia y eficacia de su metodología de gestión de proyectos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

19. Nuestros esfuerzos de benchmarking se centran en cómo obtener un menor costo de la calidad.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

20. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la forma en que otras compañías están realizando la gestión de riesgos durante las actividades de ingeniería concurrente.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

21. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras empresas usan proyectos de mejora como parte de la gestión de cambios de alcance.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

22. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera de integrar los procesos existentes en nuestra metodología singular

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

23. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras empresas han integrado las nuevas metodologías y procesos en su metodología singular.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

24. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando la manera en que otras compañías manejan o desalientan el desarrollo de metodologías paralelas.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

25. Nuestros esfuerzos de benchmarking están buscando el uso de otras compañías de los modelos de recurso de la empresa.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

Análisis de los resultados

Cada respuesta que se encerró en un círculo en las preguntas 1 a 25 tiene un valor de columna entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

Benchmarking Cuantitativo		Benchmarking Cualitativo	
Pregunta	Puntaje	Pregunta	Puntaje
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		14	
10		15	
11		16	
12		22	
13		23	
17		24	
18		TOTAL	
19			
20			
21			
25			

Total Benchmarking Cuantitativo: _____

Total Benchmarking Cualitativo: _____

Este ejercicio mide dos puntos: ¿Está su organización realizando benchmarking y, de ser así, está haciendo énfasis en el benchmarking cuantitativo o cualitativo? El Benchmarking cuantitativo investiga mejoras en la metodología y los procesos. Las puntuaciones superiores a 25 son excelentes y suponen que su organización está comprometida con el benchmarking cuantitativo. Una puntuación menor de 10 indica una falta de compromiso o que la organización no entiende cómo realizar un benchmarking o contra quien hacerlo. Las puntuaciones entre 11 y 24 indican que se está realizando benchmarking, pero no hay una Oficina de Proyectos o un Centro de Excelencia.

El benchmarking cualitativo es más un benchmarking de aplicación y cómo la cultura ejecuta la metodología. Las puntuaciones superiores a 12 son excelentes. Una puntuación menor de 5 indica que no hay mucho énfasis en el "lado blando" del benchmarking. Puntuaciones entre 6 y 11 son apenas aceptables. Una puntuación combinada (cuantitativas y cualitativas) de 37 o más significa que su organización está realizando un buen Benchmarking. La información correcta está siendo considerada y las empresas correctas están siendo empleadas. El equilibrio entre el benchmarking cuantitativo y cualitativo es bueno. La compañía probablemente tiene un Centro de Excelencia y una Oficina de Proyectos.

NIVEL 5: MEJORAMIENTO CONTINUO

Las siguientes 16 preguntas se refieren a qué tan madura usted cree está su organización con respecto al Nivel 5. Al lado de cada pregunta marque con un círculo el número que corresponde a su opinión. En el siguiente ejemplo, la elección es que está "Ligeramente de Acuerdo".

Opciones de respuesta:

- (-3) Muy en desacuerdo,
- (-2) En desacuerdo,
- (-1) Ligeramente en Desacuerdo,
- (0) No Opina,

- (1) Ligeramente de acuerdo,
- (2) De acuerdo,
- (3) Totalmente de acuerdo

Ejemplo: (-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

La fila de números desde -3 hasta +3 será usada más adelante para evaluar los resultados. Después de responder las 16 preguntas, usted habrá finalizado el ejercicio.

PREGUNTAS

Conteste las siguientes preguntas basándose en los cambios de mejora continua en los últimos 12 meses. Encierre en un círculo la respuesta que usted considere correcta.

1. Las mejoras a nuestra metodología nos ha empujado cerca a nuestros clientes.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

2. Hemos hecho mejoras de software a nuestra metodología

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

3. Hemos hecho mejoras que nos ha permitido acelerar la integración de las actividades.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

4. Hemos adquirido software que nos permite eliminar algunos de nuestros informes y documentación.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

5. Los cambios en los requisitos de nuestra formación se han traducido en cambios en nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

6. Cambios en nuestras condiciones de trabajo (es decir, instalaciones, medio ambiente) nos han permitido racionalizar nuestra metodología (es decir, la reducción de trámites)

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

7. Hemos hecho cambios en la metodología con el fin de obtener la aceptación de toda la empresa

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

8. Cambios en el comportamiento organizacional se han traducido en cambios en la metodología

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

9. El apoyo de la administración ha mejorado hasta el punto en que ahora tenemos menos puertas y puntos de control en nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

10. Nuestra cultura es una cultura de cooperación hasta el punto donde la gestión de proyectos informal en lugar de la formal puede ser utilizada, y se han realizado cambios en el sistema de gestión de proyectos informal.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

11. Cambios en el poder y la autoridad han dado como resultado en una metodología débil (es decir, políticas y procedimientos en lugar de directrices)

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

12. Los requerimientos de última hora realizan cambios en nuestras formas y procedimientos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

13. Hemos cambiado la manera de comunicarnos con nuestros clientes.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

14. Debido a que las necesidades de nuestros proyectos han cambiado, también ha cambiado la capacidad de nuestros recursos.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

15. (Si su organización se ha reestructurado) Nuestra reestructuración provoca cambios en los requisitos de visto bueno en la metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

16. El crecimiento de la base empresarial de la compañía ha provocado mejoras en nuestra metodología.

(-3 -2 -1 0 +1 +2 +3)

Análisis de resultados

Cada respuesta que se encerró en un círculo tiene un valor entre - 3 y +3. En los espacios que correspondan, coloque el valor encerrado en el círculo (entre -3 y +3) al lado de cada pregunta.

PREGUNTA	PUNTAJE
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

PREGUNTA	PUNTAJE
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
TOTAL	

Las puntuaciones de 20 o más son indicativos de una organización dedicada al benchmarking y la mejora continua. Estas empresas son probablemente líderes en su campo. Estas empresas siempre tienen más conocimientos de gestión de proyectos que sus clientes y sus competidores. Una puntuación entre 10 y 19 indica que se realiza mejora continua, pero los cambios pueden estar ocurriendo lentamente. Puede haber resistencia a algunos de los cambios, muy probablemente debido a los cambios en el espectro de poder y autoridad. Una puntuación inferior a 9 implica una fuerte resistencia al cambio o una falta de apoyo de la dirección para la mejora continua. Esto ocurre con mayor frecuencia en organizaciones con poca tecnología y que no se dirige por proyectos, donde los proyectos no necesariamente tienen una estrategia bien definida de lucro cesante. Estas organizaciones eventualmente cambiarán sólo después de la presión de sus clientes o una erosión de su base de negocios.

ANEXO 2. RELACIÓN DE JEFES DE ÁREA ENTREVISTADOS

ÁREA	NOMBRE DEL RESPONSABLE	CARGO
Dirección	Juan Alberto Bitar Mejía	Director
Recursos Humanos	Henry Giovanni Mantilla Blanco	Coordinador Recursos Humanos
Recursos Físicos	Jairo Alberto Valero Peñaranda	Coordinador Oficina de Recursos Físicos
Planeación	María Victoria Giraldo Ruiz	Coordinadora de Planeación y Sistemas de Información
Sistemas de Información	Maricela Villegas Guisao	Líder de Sistemas de Información

ANEXO 3. INSTRUMENTO PARA ENTREVISTAS

Trabajo de grado	Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander
Entrevistador	Hector Andres Betancur Cano
Área	
Responsable	
Cargo	
PRESENTACIÓN: El siguiente cuestionario hace parte de los instrumentos de investigación del trabajo de maestría " Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander ", mediante el cual se busca identificar elementos que permitan conocer el estado actual de la entidad respecto a su estructura administrativa, gestión de proyectos, tecnologías de la información, desarrollo de las estrategias y acciones propias de cada área. INDICACIONES: <ul style="list-style-type: none">• La entrevista tendrá una duración entre 15 y 20 minutos.• Programar en su agenda personal la realización de la entrevista.• En lo posible la entrevista no deberá ser interrumpida, por lo cual se sugiere apagar dispositivos móviles y abstenerse de atender otro tipo de compromisos mientras dure la	

entrevista.

- La información recolectada es confidencial y solo se usará para fines académicos.
- Las respuestas suministradas deben ser claras, sinceras y que reflejen su percepción sobre la entidad.
- La entrevista no busca generar juicios de valor.
- La entrevista será grabada siempre y cuando se autorice esta opción y se hará con el propósito de documentar o revisar las respuestas dadas posteriormente.

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su visión del Sector Salud del Departamento Norte de Santander?
2. ¿Con base en la visión descrita, cuál sería la estrategia que debería tener el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander?
3. ¿Conoce la misión y visión de la organización, podría enunciarlas?

Nota: revisar fuentes secundarias de información asociadas a la pregunta antes de realizar la entrevista

4. ¿Cuáles son las estrategias y acciones organizacionales que permiten lograr el cumplimiento de la visión y misión de la entidad?
5. ¿Cree que la gestión de proyectos es un elemento clave para el cumplimiento de las estrategias organizacionales descritas?
6. ¿Conoce usted si la organización utiliza prácticas para la gestión de proyectos?
7. ¿Qué área lidera la gestión de proyectos en la entidad?
8. ¿Cree que la gestión de proyectos impacta positivamente en la operación de la entidad?

9. ¿La entidad aplica algún marco de referencia para desarrollar proyectos? ¿Cuál o cuáles?
¿Se tiene alguna metodología implementada dentro de la organización?
10. ¿Desde su perspectiva, qué características y habilidades debe tener un gerente de proyectos?
11. ¿Cuál de las características y habilidades mencionadas considera que es la más relevante, justifique su respuesta?
12. ¿Considera relevante que el recurso humano de la entidad reciba formación en gestión y administración de proyectos?
13. ¿Cree que las tecnologías de la Información apoyan la gestión administrativa de la entidad y permiten dar cumplimiento a la visión organizacional, justifique su respuesta?
14. ¿Cuál es su opinión del área de sistemas de información?
15. ¿Cuál es su opinión de la infraestructura tecnológica de la entidad (hardware y software)?
16. ¿Cree que el desarrollo de proyectos tecnológicos permitiría el fortalecimiento del área que usted coordina y de la organización en general?
17. ¿Cuáles considera que son los aportes que los Proyectos Tecnológicos brindan a la gestión de la entidad?
18. ¿Desde el área de sistemas de información se llevan a cabo iniciativas que impliquen el desarrollo de proyectos tecnológicos? (esta pregunta solo aplica para el líder de sistemas de información).
19. ¿Cómo se definen las necesidades y prioridades de Sistemas de Información y tecnologías de información en la entidad? (esta pregunta solo aplica para el líder de sistemas de información y el coordinador de la Oficina de Recursos Físicos).

20. ¿Si tuviera la oportunidad de liderar el área de Sistemas de Información, en que enfocaría su gestión? (esta pregunta no aplica para el líder de sistemas de información).

21. A la hora de adquirir productos y servicios de Tecnologías de Información, ¿cómo se lleva a cabo este proceso? (esta pregunta solo aplica para el líder de sistemas de información y el Coordinador de la Oficina de Recursos Físicos).

Las preguntas que se presentan a continuación, se aplicarán exclusivamente al Líder del área de Sistemas de Información:

22. ¿Cuáles son las funciones del área de Sistemas de Información, qué actividades, procesos y acciones se llevan a cabo en esta dependencia?

23. ¿Cómo es la interacción del área de Sistemas de Información con las demás áreas y unidades administrativas del instituto?

24. ¿En cuanto al recurso humano que conforma el grupo de trabajo del área de Sistemas de Información, cuáles son sus perfiles profesionales, tipo de vinculación laboral y cargos?

25. ¿En el área de Sistemas de Información se cuenta con un manual de funciones que describa las funciones y responsabilidades según los cargos mencionados anteriormente?

26. ¿Es suficiente el recurso humano con el que se cuenta actualmente en el área de Sistemas de Información para cumplir con sus responsabilidades y obligaciones?

27. ¿La Dirección de la entidad y el área de recursos humanos es consciente de la necesidad de contar con más personal de planta en el área de SI

28. ¿Qué aspectos se podrían mejorar para lograr el fortalecimiento del área de SI?

ANEXO 4. HALLAZGOS DE LAS ENTREVISTAS

Trabajo de grado	Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander
Entrevistador	Hector Andres Betancur Cano
Áreas	Recursos Humanos, Sistemas de Información, Planeación, Recursos Físicos, Dirección
HALLAZGOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Se reconoce la problemática del sector salud a nivel nacional y departamental respecto a la prestación de los servicios de salud. Desde la entidad se realizan esfuerzos por ayudar a los usuarios finales para que tengan acceso a servicios de salud con calidad y oportunidad. • Desde el Plan Territorial de Salud se tienen definidas las estrategias y acciones para responder a la problemática social y económica del Departamento con el propósito de apoyar la vigilancia y control del sector salud y el fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria con el fin de dar respuesta oportuna a los diferentes eventos de interés en Salud Pública que se presenten. • Se destaca el compromiso que debe existir desde la Presidencia de la República, Ministerio de Salud y Protección Social, la Gobernación del Departamento y alcaldías para la formulación de Políticas Públicas que garanticen el acceso a la salud y la prestación de un servicio oportuno y de calidad. • Se tiene un claro conocimiento de la misión y visión organizacional y se destaca la labor 	

de la entidad como ente rector de la vigilancia y control de los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud.

- A nivel institucional se reconoce el valor de la gerencia de proyectos como herramienta clave para el cumplimiento de la visión organizacional y la ejecución de las estrategias definidas en el marco del Plan Territorial de Salud.
- No se llevan a cabo prácticas en gestión de proyectos y la utilización de herramientas técnicas y metodológicas que faciliten la puesta en marcha de esta disciplina.
- La gerencia de proyectos se entiende como la asignación de recursos para el cumplimiento de las metas definidas en los planes y programas propios de cada área.
- No se tiene una justificación clara y definida de los recursos necesarios para atender la problemática propia de cada área.
- Se evidencia la necesidad de una unidad al interior de la entidad que se encargue exclusivamente de la gestión de proyectos.
- Existe un pensamiento claro de la necesidad de gestión de proyectos al interior de la entidad pero no se cuenta con la formación, herramientas y mecanismos que faciliten su puesta en marcha.
- A nivel institucional, la falta de compromiso y la carga laboral de coordinadores de área y responsables de grupos y subgrupos, impiden la formación y la aplicación de prácticas y metodologías de gestión de proyectos.
- Se reconoce la importancia del área de Planeación como dependencia encargada de gestionar los diferentes planes, programas y estrategias que hacen parte del Plan Territorial de Salud y del Plan Estratégico de la entidad, así como también, su responsabilidad para la gestión de proyectos en la institución.

- No se cuenta con una metodología propia para la formulación de proyectos.
- No se tienen definidos, estándares, plantillas y documentos base para el desarrollo de las iniciativas de la entidad.
- La Metodología General Ajustada (MGA) se reconoce como herramienta para la formulación de proyectos de orden departamental a través del apoyo de la Oficina de Planeación de la Gobernación del Departamento.
- Se destaca el liderazgo, conocimiento de metodologías de gestión de proyectos, facilidad de aprendizaje, enseñanza y capacidad de análisis, como características relevantes de los gerentes de proyectos.
- No existe formación formal en gerencia de proyectos y se desconocen los diferentes marcos de referencia en gerencia de proyectos.
- Se reconoce el valor de las Tecnologías de la Información como herramientas fundamentales para la gestión administrativa y son utilizadas como mecanismo de trabajo de las diferentes áreas de la entidad.
- La entidad carece de una infraestructura tecnológica sólida que permita responder con calidad, oportunidad y seguridad la demanda de servicios e información de los diferentes usuarios.
- La Dirección de la institución no es consciente de la necesidad de contar con TI y SI robustos, integrados y orientados a apoyar los procesos administrativos.
- Parte del recurso humano de la entidad dispone de sus propios equipos (computadores, impresoras, etc.) para el desarrollo de sus actividades.
- La falta de integración de los sistemas de información existentes en la entidad, conlleva a reprocesos, duplicidad de información, equivocaciones, errores y pérdidas de

información.

- A nivel administrativo se destaca el hecho de que el área de sistemas de información haga parte de la estructura organizacional, sin embargo, no se le da la importancia que requiere.
- Se reconoce la importancia del desarrollo de proyectos tecnológicos como un elemento fundamental para el fortalecimiento del área de sistemas de información y de la entidad.
- En la entidad no se lleva a cabo el desarrollo de proyectos tecnológicos.
- Desde el área de sistemas de información se establecen las necesidades y prioridades de TI/SI de acuerdo a un diagnóstico previo de las diferentes áreas de la institución, sin embargo, las propuestas que se definen no se ejecutan debido a la falta de apoyo de la Dirección de la entidad.
- Se reconoce el área de Sistemas de Información como un área transversal que brinda apoyo a las diferentes dependencias de la entidad y la necesidad de fortalecer su infraestructura tecnológica y la integración de los sistemas de información existentes.
- Se establece la necesidad de realizar un diagnóstico de la institución con el fin de realizar una eficiente planeación de los diferentes planes, programas y proyectos de tal manera que sea posible fortalecer la planeación estratégica, la gestión de proyectos, el Sistema Integrado de Gestión de Calidad y el área de sistemas de información para garantizar el flujo de la información, y la vigilancia y control del sector salud del Departamento.
- No se garantiza la contratación del recurso humano del área de Sistemas de Información debido a la falta de recursos financieros.
- El área de Sistemas de Información solo cuenta con una persona de planta la cual se encarga de liderar esta dependencia, así mismo, la Dirección de la entidad es consciente

de esta necesidad pero debido a la ausencia de recursos financieros no es posible la asignación de personal que apoye esta unidad administrativa.

ANEXO 5. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LOS RESPONSABLES DE LIDERAR LA DEFINICIÓN, ADQUISICIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS CAPACIDADES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER

PERFIL	FUNCIONES
<p>Líder de Tecnologías y Sistemas de Información</p> <p>Ingeniero de Sistemas, Especialista en Gerencia de Proyectos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la entidad. 2. Liderar la gestión estratégica con tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI). 3. Liderar la definición, implementación y mantenimiento de la arquitectura empresarial de la entidad en virtud de las definiciones y lineamientos establecidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) del Estado, la estrategia GEL y según la visión estratégica, las necesidades de transformación y marco legal específicos de la entidad. 4. Desarrollar los lineamientos en materia tecnológica, necesarios para definir políticas, estrategias y prácticas que habiliten la gestión de la entidad en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que a su vez faciliten la gobernabilidad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC. 5. Velar por el cumplimiento y actualización de las políticas y estándares definidos en el numeral anterior. 6. Liderar la gestión, seguimiento y control de la ejecución de recursos financieros asociados al portafolio de proyectos y servicios definidos en el plan estratégico de Tecnologías y Sistemas de información. 7. Identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en el desarrollo de la gestión de la entidad. 8. Coordinar las actividades de definición, seguimiento, evaluación y mejoramiento a la implementación de la cadena de valor y procesos del área de tecnologías de la información. 9. Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología, mediante la definición de criterios de optimización y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en tecnologías de la información. <p>Orientación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Proponer, coordinar y hacer seguimiento a la implementación de las normas y políticas públicas en materia de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones. <p>Ejecución:</p>

	<p>11. Diseñar, asesorar, impulsar y poner en marcha las estrategias para la debida implementación y el mejoramiento continuo de la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones.</p>
<p>Ingeniero de Sistemas.</p> <p>Mesa de ayuda Gobierno En Línea</p>	<p>Gestión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar los procesos de gestión de la dimensión transversal Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria y la autoridad para la gestión de la salud pública de acuerdo a los lineamientos de la Coordinación en el marco del Plan Territorial de Salud. <p>Operatividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Configurar e instalar equipos de cómputo y software 2. Realizar mantenimiento preventivo, correctivo prioritario y programado de computadores e impresoras. 3. Apoyar técnicamente el levantamiento del inventario de hardware y software de computadores, impresoras y escáneres. 4. Recuperar archivos y demás aspectos relacionados con la preservación y buen uso de la información institucional. 5. Instalar en los diferentes equipos de cómputo de manera periódica antivirus y mantener las actualizaciones de los mismos. 6. Brindar apoyo técnico en la infraestructura de la red institucional. 7. Apoyar el desarrollo de aplicativos informáticos que permita fortalecer la gestión institucional. 8. Otras actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Seguimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diligenciar la matriz de seguimiento de las solicitudes de servicio técnico. 2. Solicitar la calificación al usuario del servicio técnico prestado 3. Diligenciar los formatos de reportes técnicos 4. Dar seguimiento a las solicitudes de servicio técnico externo. 5. Levantar evidencia física de los desarrollos de los aplicativos informáticos. <p>Análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar informe mensual de las actividades realizadas e informe ejecutivo al final de la contratación. 2. Presentar informe final de las actividades desarrolladas en términos de logros y la relación de archivos físicos y magnéticos. 3. Presentar resultados de la encuesta de satisfacción de usuarios. 4. Presentar manuales de los desarrollos de los aplicativos informáticos. <p>Productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar respuesta a las solicitudes de soporte técnico e informe de la matriz de seguimiento y propuesta para mejorar el servicio. 2. Informe de los servicios técnicos internos y externos 3. Mantener las hojas de vida de los equipos de computo, comunicaciones y hardware actualizadas.

	<p>4. Informe de los aplicativos informáticos desarrollados.</p>
<p>Coordinador Grupo de Recursos Físicos</p>	<p>Proposito principal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar estudios e investigaciones tendientes a promover el desarrollo integral de los Recursos Físicos de la entidad <p>Funciones esenciales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigir el trabajo del área estableciendo mecanismos de planeación y control a los procesos que allí se desarrollen. 2. Consolidar y presentar el Plan Anual de Contratación para su aprobación, y responder por su ejecución en coordinación con las demás áreas de la entidad. 3. Ejecutar el Plan Anual de Necesidades y compras de acuerdo con los instrumentos presupuestales correspondientes. 4. Coordinar el desarrollo de los procesos relacionados con la contratación estatal, específicamente con las Licitaciones y Convocatorias Públicas. 5. Preparar proyectos de Pliegos de Condiciones y de Términos de Referencia, Minutas de Contratos Estatales, así como los actos administrativos inherentes a los procesos contractuales, para su posterior revisión y trámite. 6. Brindar asistencia técnica en temas relacionados con el desarrollo y ejecución de los procedimientos de adquisición, contratación, distribución y almacenamiento de bienes y contratación de servicios. 7. Responder por el suministro permanente de los bienes y servicios que se requieran para el normal desarrollo de las competencias y funciones que cumplen las distintas áreas y programas de la entidad. 8. Coordinar y supervisar la ejecución de los trabajos que en materia de mantenimiento preventivo y recuperativo de equipos sea necesario desarrollar, así como la prestación de los servicios generales de aseo, cafetería, correspondencia, servicio de fax y fotocopiado, vigilancia y demás. 9. Dirigir y responder por el normal funcionamiento del parque automotor y del Almacén General de la entidad. 10. Participar en la elaboración del plan departamental de inversiones en salud. 11. Revisar los documentos contractuales y verificar el cumplimiento de los requisitos legales. 12. Coordinar el programa de seguros, incluyendo el aseguramiento, expedición y renovación de pólizas en los ramos de incendio, terremoto, sustracción, cambios de corriente débil y manejo global colectivo entre otros. 13. Ejercer las demás funciones que le sean asignadas y sean afines con la naturaleza del cargo.

<p>Técnico de soporte y mantenimiento</p>	<p>Gestión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Apoyar los procesos de gestión de la dimensión transversal Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria y la autoridad para la gestión de la salud pública de acuerdo a los lineamientos de la Coordinación en el marco del Plan Territorial de Salud. <p>Operatividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Apoyar la configuración e instalación de equipos de cómputo y software 10. Apoyar la realización de mantenimiento preventivo, correctivo prioritario de computadores e impresoras 11. Contribuir con el levantamiento del inventario de hardware y software de computadores, impresoras y escáneres. 12. Adecuar las instalaciones físicas de la entidad para instalación de puntos de red. 13. Brindar apoyo en la infraestructura de la red institucional 14. Otras actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Seguimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Diligenciar la matriz de seguimiento de las solicitudes de servicio técnico. 7. Solicitar la calificación al usuario del servicio técnico prestado 8. Dar seguimiento a las solicitudes de servicio técnico externo. <p>Análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Presentar informe mensual de las actividades realizadas e informe ejecutivo al final de la contratación. 6. Presentar informe final de las actividades desarrolladas en términos de logros y la relación de archivos físicos y magnéticos. <p>Productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Informe final de los servicios prestados 6. Mantener las hojas de vida de los equipos de computo, comunicaciones y hardware actualizadas.
<p>Ingeniero de Sistemas. Administrador Red de Datos</p>	<p>Gestión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar los procesos de gestión de la dimensión transversal Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria y la autoridad para la gestión de la salud pública de acuerdo a los lineamientos de la Coordinación en el marco del Plan Territorial de Salud 2. Apoyar el proceso del Plan de Acción Institucional <p>Operatividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar en la administración de la red institucional. 2. Brindar asistencia profesional en los procesos de sistemas de

	<p>información.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Apoyar el seguimiento a los requerimientos realizados a los profesionales propios del área. 4. Apoyar el Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de computadores, impresoras y de la red institucional. 5. Demás actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Seguimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar en el seguimiento a la infraestructura de sistemas de las diferentes dependencias misionales y administrativas del Instituto para el fortalecimiento de la autoridad sanitaria. <p>Análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar informe mensual de las actividades realizadas e informe ejecutivo al final de la contratación. 2. Presentar informe final de las actividades desarrolladas en términos de logros y la relación de archivos físicos y magnéticos. <p>Productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Red institucional funcional e informe de monitoreo y seguimiento a los equipos de comunicación y red institucional 10. Presentar informes en el cumplimiento del plan de acción institucional.
<p>Ingeniero de Sistemas, Responsable Estrategia Gobierno En Línea</p>	<p>Gestión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar los procesos de gestión de la dimensión transversal Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria y la autoridad para la gestión de la salud pública de acuerdo a los lineamientos de la Coordinación en el marco del Plan Territorial de Salud. 2. Apoyar el proceso del Plan de Acción Institucional <p>Operatividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización permanente de la publicación de contenidos en la página web Institucional de los programas, planes de acción, noticias de salud pública, etc. 2. Actualización de los trámites y servicios del Instituto Departamental de Salud en el portal web y SUIT. 3. Asesorar a los estudiantes y/o practicantes de Ingeniería y/o técnicos de Sistemas que se encuentren en Pasantía o practicas en el Instituto. 4. Apoyar la ejecución del plan de acción de Gobierno en Línea. 5. Demás actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Seguimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar la actualización de los procedimientos, registros y políticas de

	<p>Sistemas de Información de acuerdo al Sistema Integrado de Gestión.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Realizar seguimiento a las publicaciones de la página web. 3. Efectuar seguimiento a los correos institucionales 4. Demás actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar informe mensual de las actividades realizadas e informe ejecutivo al final de la contratación. 2. Presentar informe final de las actividades desarrolladas en términos de logros y la relación de archivos físicos y magnéticos. <p>Productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar informes de gestión propios de la dimensión transversal. 2. Página web actualizada con la publicación de contenidos e informe de las publicaciones web 3. Informe de avance del Plan de Acción de Gobierno en Línea. 4. Presentar informes en el cumplimiento del plan de acción institucional.
<p>Ingeniero de Sistemas, Administrador de la Intranet</p>	<p>Gestión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Apoyar los procesos de gestión de la dimensión transversal Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria y la autoridad para la gestión de la salud pública de acuerdo a los lineamientos de la Coordinación en el marco del Plan Territorial de Salud 4. Apoyar el proceso del Plan de Acción Institucional <p>Operatividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Puesta en marcha de la INTRANET institucional a los coordinadores de dependencias grupos y subgrupos del Instituto. 7. Crear los perfiles de los coordinadores en la base de datos del CHAT de la INTRANET. 8. Crear perfiles de correo electrónico de los coordinadores en el servidor de correos de la INTRANET. 9. Socialización sobre el manejo de los diferentes módulos de trabajo desarrollados dentro de la intranet. 10. Demás actividades que se le asignen, acordes al perfil del contratista, el proyecto y objeto del contrato. <p>Seguimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elaborar el Manual de Administración de INTRANET institucional. 3. Elaborar el Manual de Usuario Final de la INTRANET institucional. 4. Realizar la consolidación de informes y documentos propias del área. <p>Análisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Presentar informe mensual de las actividades realizadas e informe ejecutivo al final de la contratación. 4. Presentar informe final de las actividades desarrolladas en términos de

	<p>logros y la relación de archivos físicos y magnéticos.</p> <p>Productos:</p> <ol style="list-style-type: none">11. Presentar informes de gestión propios de la dimensión transversal.12. INTRANET implementada e informe de definitivo13. Presentar informes en el cumplimiento del plan de acción institucional.
--	---

ANEXO 6. CUMPLIMIENTO DE LOS PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER

PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS DEFINIDOS EN LA GUÍA PMBOK (2017) Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS LLEVADAS A CABO EN EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER					
GRUPO DE PROCESOS	PROCESOS	SALIDAS	CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	
General de la Gestión de la Integración del Proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Acta de constitución del proyecto (Project Charter)		X	
		Registro de supuestos		X	
	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	Plan para la dirección del proyecto		X	
	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Entregables	X		Se desarrolla parcialmente
		Registro de incidentes		X	
	Gestionar el Conocimiento del Proyecto	Registro de lecciones aprendidas		X	
	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Informes de desempeño del trabajo		X	
		Solicitudes de cambio		X	
	Realizar el control integrado de cambios	Solicitudes de cambio aprobadas		X	
	Cerrar el proyecto o fase	Actualizaciones a los documentos del proyecto		X	
		Transferencia del producto, servicio o resultado final		X	
		Informe final	X		Se desarrolla parcialmente
Gestión del Alcance del Proyecto	Planificar la gestión del alcance	Plan de gestión del alcance		X	
		Plan de gestión de los requisitos		X	
	Recopilar los requisitos	Documentación de los requisitos		X	
		Matriz de trazabilidad de requisitos		X	
	Definir el alcance	Enunciado del alcance del proyecto	X		Se desarrolla parcialmente
	Crear la EDT/WBS	Línea base del alcance		X	
Validar el alcance	Entregables aceptados	X		Se desarrolla parcialmente	
Controlar el alcance	Información de desempeño del trabajo		X		
Gestión del Cronograma del Proyecto	Planificar la gestión del cronograma	Plan de gestión del cronograma	X		Se desarrolla parcialmente
	Definir las actividades	Lista de actividades	X		
		Atributos de la actividad		X	
		Lista de hitos		X	
	Secuenciar las actividades	Diagramas de red del cronograma del proyecto		X	
	Estimar la duración de las actividades	Estimaciones de la duración de la actividad	X		
		Base de las estimaciones		X	
	Desarrollar el cronograma	Línea base del cronograma		X	
		Cronograma del proyecto		X	
		Datos del cronograma		X	
Calendarios del proyecto			X		
Controlar el cronograma	Información de desempeño del trabajo		X		

Propuesta de un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos Tecnológicos para el Instituto Departamental de Salud de Norte de Santander

PROCESOS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS DEFINIDOS EN LA GUÍA PMBOK (2017) Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS LLEVADAS A CABO EN EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER						
GRUPO DE PROCESOS	PROCESOS	SALIDAS	CUMPLE		OBSERVACIONES	
			SI	NO		
Gestión de los Costos del Proyecto	Planificar la Gestión de los Costos	Plan de gestión de costos		X		
		Estimar los costos	Estimación de costos	X		
	Determinar el presupuesto	Base de las estimaciones			X	
		Línea base de costos			X	
		Requisitos de financiamiento del proyecto			X	
	Controlar los costos	Información de desempeño del trabajo			X	
Pronósticos de costos				X		
Gestión de la Calidad del Proyecto	Planificar la gestión de la calidad	Plan de gestión de calidad			X	
		Métricas de calidad			X	
	Gestionar la calidad	Informes de calidad			X	
		Documentos de prueba y evaluación			X	
	Controlar la calidad	Mediciones de control de calidad			X	
		Entregables verificados			X	
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Planificar la gestión de las comunicaciones	Plan de gestión de las comunicaciones			X	
	Gestionar las comunicaciones	Comunicaciones del proyecto	X			Se desarrolla parcialmente
	Controlar las comunicaciones	Información de desempeño del trabajo			X	
Gestión de los Riesgos del Proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	Plan de Gestión de los Riesgos			X	
	Identificar los riesgos	Registro de riesgos	X			Se desarrolla parcialmente
		Informe de riesgos			X	
	Realizar el análisis cualitativo de riesgos	Actualizaciones a los documentos del proyecto			X	
	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos	Actualizaciones a los documentos del proyecto			X	
	Planificar la Respuesta a los Riesgos	Solicitudes de cambio			X	
	Implementar la Respuesta a los Riesgos	Solicitudes de cambio			X	
Controlar los riesgos	Información de desempeño del trabajo			X		
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	Planificar la gestión de las adquisiciones	Plan de gestión de las adquisiciones	X			Se desarrolla parcialmente
		Estrategia de las adquisiciones			X	
		Documentos de las licitaciones			X	
		Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones			X	
		Criterios de selección de proveedores			X	
		Decisiones de hacer o comprar			X	
		Estimaciones independientes de costos			X	
	Efectuar las adquisiciones	Vendedores seleccionados	X			
		Acuerdos	X			
Controlar las adquisiciones	Adquisiciones cerradas	X				
Gestión de los Interesados del Proyecto	Identificar a los interesados	Registro de interesados	X			Se desarrolla parcialmente
	Planificar el Involucramiento de los Interesados	Plan de involucramiento de los interesados			X	
	Gestionar la participación de los Interesados	Solicitudes de cambio			X	
	Monitorear el Involucramiento de los Interesados	Información de desempeño del trabajo			X	
		Solicitudes de cambio			X	