

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN  
EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA  
REHABILITACIÓN DEL AEROPUERTO DE IQUITOS”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**ELABORADO POR**

**VICTOR ANDRÉS VÁSQUEZ ROJAS**

**ID: 0009-0000-4565-572X**

**ASESOR**

**Ing. WILDER FRANCISCO GRANDEZ VENTURA**

**ID: 0000-0002-7078-6374**

**LIMA-PERÚ**

**AÑO 2024**

© 2024, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados

**“El autor autoriza a la UNI a reproducir el Trabajo de Suficiencia Profesional en su totalidad o en parte, con fines estrictamente académicos.”**

Vásquez Rojas, Víctor Andrés

[victor.vasquez.r@uni.pe](mailto:victor.vasquez.r@uni.pe)

987-975254

## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>Prólogo.....</b>	<b>6</b>
<b>Lista de tablas.....</b>	<b>7</b>
<b>Lista de figuras .....</b>	<b>8</b>
<b>Lista de símbolos y siglas .....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo I: Introducción.....</b>	<b>11</b>
1.1. Generalidades .....	11
1.2. Planteamiento de la realidad problemática .....	12
1.3. Objetivos .....	14
1.3.1 Objetivo general .....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4. Antecedentes referenciales .....	15
<b>Capítulo II: Marco teórico y conceptual .....</b>	<b>18</b>
2.1. Marco teórico.....	18
2.1.1 Proyecto.....	18
2.1.2 Gestión de proyectos.....	20
2.1.3 Estándares de gestión de proyectos.....	21
2.1.4 Sistemas de gestión de proyectos .....	23
2.1.5 Metodologías de gestión de proyectos .....	23
2.2. Marco conceptual .....	24
2.2.1 La guía del PMBOK del PMI.....	24
2.2.2 Ciclo de vida de un proyecto .....	25
2.2.3 Grupo de procesos.....	26
2.2.4 Áreas de conocimiento .....	27

2.2.5	Procesos de la dirección de proyectos .....	29
2.2.6	Técnicas y herramientas del proyecto .....	29
2.2.7	Indicadores de la gestión de proyectos .....	30
	<b>Capítulo III: Diagnóstico del proyecto .....</b>	<b>34</b>
3.1.	Antecedentes.....	34
3.2.	El proyecto .....	35
3.2.1	Ubicación y situación actual .....	35
3.2.2	Finalidad pública .....	36
3.2.3	Objetivos del proyecto .....	37
3.2.4	Alcance del proyecto .....	37
3.3.	Roles y responsabilidades .....	39
3.4.	Descripción del proceso .....	40
3.5.	Organigrama.....	43
3.6.	Problemáticas del sistema de gestión.....	45
	<b>Capítulo IV: Diseño de las herramientas de gestión.....</b>	<b>46</b>
4.1.	Descripción del proceso actualizado.....	46
4.1.1	Mapa de procesos.....	46
4.1.2	Grupos de procesos de la gestión de proyectos .....	46
4.2.	Organigrama actualizado.....	65
4.3.	Herramientas de gestión.....	67
4.3.1	Formatos estandarizados .....	67
4.3.2	Software utilizado para la gestión .....	69
4.4.	Procedimientos de la gestión de proyectos.....	70
4.4.1	Procedimiento de inicio y formalización del proyecto.....	70
4.4.2	Procedimiento de planificación del proyecto .....	72
4.4.3	Definición de alcance y construcción de la EDT. ....	74
4.4.4	Procedimiento de codificación, emisión transmisión, recepción, registro y almacenamiento de documentos.....	75

---

4.4.5	Procedimiento de revisión y aprobación de documentos.....	77
4.4.6	Procedimientos para el monitoreo y control de proyecto. ....	78
4.4.7	Procedimiento de gestión de cambios.....	79
4.4.8	Procedimiento para valorización de consultores.....	80
4.4.9	Procedimiento de cierre del proyecto .....	81
	<b>Capítulo V: Resultados de la aplicación de herramientas.....</b>	<b>92</b>
5.1.	Resultados identificados en la elaboración del expediente técnico .....	92
5.2.	Indicadores de la gestión de proyectos.....	93
5.3.	Propuestas de mejora.....	95
	<b>Conclusiones .....</b>	<b>98</b>
	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>100</b>
	<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>101</b>
	<b>Anexos .....</b>	<b>104</b>

## RESUMEN

Las herramientas gestión forman parte de las metodologías de gestión de proyectos. La función de las herramientas de gestión radica en facilitar la gestión del proyecto y optimizar los esfuerzos de un equipo de trabajo. El presente documento tiene como objetivo analizar y evaluar los resultados de la implementación de herramientas de gestión en el proyecto de elaboración del expediente técnico de una intervención en el aeropuerto de Iquitos. El proceso de implementación previamente consideró realizar un diagnóstico del proceso de elaboración del proyecto y los problemas de gestión identificados en procesos anteriores de la organización. Los resultados obtenidos de los indicadores de gestión revelaron una baja eficacia en el procedimiento de revisión y aprobación de documentos. Los resultados del análisis y evaluación de las herramientas de gestión permitieron identificar cuáles son las oportunidades de mejora a las herramientas de gestión y a los procesos y procedimientos de la metodología utilizada por la organización a efectos de obtener mejores resultados en el futuro.

## **ABSTRACT**

Management tools are part of project management methodologies. The function of management tools lies in facilitating project management and optimizing the efforts of a work team. The purpose of this document is to analyze and evaluate the results of the implementation of management tools in the project to prepare the technical file for an intervention at the Iquitos airport. The implementation process previously simulated a diagnosis of the project preparation process and the management problems identified in previous processes of the organization. The results obtained from the management indicators revealed a low efficiency in the document review and approval procedure. The results of the analysis and evaluation of the management tools made it possible to identify the opportunities for improving the management tools and the processes and procedures of the methodology used by the organization in order to obtain better results in the future.

## PRÓLOGO

En un mundo globalizado, los Estados necesitan implementar infraestructuras productivas sostenibles que le permitan competitividad y posicionamiento económico que logren el beneficio de la sociedad, dentro de ellas, la infraestructura aeroportuaria cumple un papel integrador y apoyo al desarrollo económico; en ese contexto, a partir del 2001 la infraestructura aeroportuaria del país fue asignada al sector privado mediante procesos de concesión, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios y agilizar los procesos de su implementación.

Con el fin de desarrollar eficientemente sus proyectos, las organizaciones encargadas de la administración de los aeropuertos vienen implementando estrategias que les permita cumplir eficientemente los compromisos asumidos con el Estado, por lo cual vienen implementando herramientas de gestión de proyectos que les permita establecer metodologías para planificar y dirigir los procesos de la cartera de proyectos bajo administración.

El paradigma empresarial en los últimos años se encuentra en proceso de cambio debido a la transformación digital y metodologías ágiles de gestión de proyectos en el panorama corporativo. La realidad corporativa de los últimos años se encuentra dominada por un proceso de plena transformación desde el entorno analógico hacia el digital. La necesidad de experimentar esta transición en una empresa es ineludible en la actualidad y ello repercute de manera directa en los perfiles profesionales que serán y que ya están siendo más demandados.

En el presente Trabajo de Suficiencia Profesional denominado “Análisis y Evaluación de Herramientas de Gestión en la Elaboración del Expediente Técnico de la Rehabilitación del Aeropuerto de Iquitos”, el Bachiller Vásquez Rojas, Víctor Andrés, concluye que las herramientas de gestión implementadas en la ejecución del referido Expediente, permitieron identificar oportunidades de mejora en los procesos y procedimientos tradicionales y que herramientas serán reemplazadas o incorporadas a la metodología de gestión del Área de Ingeniería para un mejor desarrollo del trabajo.

El presente estudio contribuye en el ámbito académico como fuente de consulta para estudiantes de pre y posgrado; así como, para futuras investigaciones en el ámbito de la gestión de proyectos.

Asesor



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Estándares de Gestión más utilizados a Nivel Internacional .....	22
Tabla 2: Indicadores Generales .....	31
Tabla 3: Indicadores de Rendimiento .....	32
Tabla 4: Indicadores de Calidad .....	33
Tabla 5: Datos Generales del Aeropuerto de Iquitos .....	36
Tabla 6: Detalle de los Entregables del Proyecto.....	38
Tabla 7: Grupos de Procesos de la Gestión de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería de AdP .....	48
Tabla 8: Procedimientos y Formatos del Proceso de Inicio.....	58
Tabla 9: Procedimientos y Formatos del Proceso de Planificación .....	59
Tabla 10: Procedimientos y Formatos del Proceso de Ejecución.....	61
Tabla 11: Procedimientos y Formatos del Proceso de Monitoreo y Control .....	62
Tabla 12: Procedimientos y Formatos del Proceso de Cierre .....	64

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Las seis restricciones principales del proyecto .....	19
Figura 2:	Grupos de procesos de la dirección de proyectos .....	26
Figura 3:	Elementos de cada proceso de la Dirección de Proyectos .....	29
Figura 4:	Mapa de Procesos para la elaboración del Expediente Técnico .....	42
Figura 5:	Organigrama de la gerencia de Ingeniería .....	44
Figura 6:	Mapa de Procesos Estratégicos actualizado .....	47
Figura 7:	Organigrama actualizado de la gerencia de Ingeniería .....	66
Figura 8:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Inicio y Formalización del Proyecto .....	83
Figura 9:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Planificación del Proyecto .....	84
Figura 10:	Diagrama de Flujo de Definición de Alcance y Construcción de la EDT .....	85
Figura 11:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Codificación, Emisión, Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos. ....	86
Figura 12:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Revisión y Aprobación de Documentos .....	87
Figura 13:	Diagrama de Flujo del Procedimiento para el Monitoreo y Control ..	88
Figura 14:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Gestión de Cambios. ....	89
Figura 15:	Diagrama de Flujo del Procedimiento para Valorización de Consultores .....	90
Figura 16:	Diagrama de Flujo del Procedimiento de Cierre del Proyecto .....	91
Figura 17:	Resultados de tiempos promedios de revisión, atención y entre versiones. ....	94
Figura 18:	Porcentaje de observaciones atendidas por cada versión del Entregable. ....	95

## LISTA DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

**AdP:** Aeropuertos del Perú.

**ANSI:** American National Standards Institute (En castellano, Instituto Estadounidense de Estándares Nacionales).

**APM:** Association for project management (En castellano, Asociación para la Dirección de Proyectos).

**APMBOK:** APM Body of knowledge (En castellano, Cuerpo de Conocimientos de APM).

**BOK:** Body of Knowledge (En castellano, Cuerpo de Conocimiento).

**CDE:** Common Data Environment.

**CORPAC:** Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial.

**DGAC:** Dirección General de Aeronáutica Civil.

**EDT:** Estructura de Trabajo.

**EFE:** Evaluación Funcional y Estructural.

**GDP:** Gestión Documental de Proyectos.

**HRD:** Hoja de Remisión de Documentos.

**ICB4:** Individual Competence Baseline (En castellano, Bases para la Competencia Individual).

**IPMA:** International Project Management Association (En castellano, Asociación Internacional de Gestión de Proyectos).

**ISO:** International Organization for Standardization (En castellano, Organización Internacional de Estandarización).

**ISO 21500:** Guía para la Gestión de Proyectos.

**LOD:** Listado de Observaciones a Documentos.

**MTC:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**OGC:** Open Geospatial Consortium (En castellano, Consorcio Geoespacial Abierto).

**OSITRAN:** Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público.

**P2M:** Peer2Mail.

**PMAJ:** Project Management Association of Japan.

**PMBOK:** A Guide to the Project Management Body of Knowledge (En castellano, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos).

**PMD:** Plan Maestro de Desarrollo.

**PMI:** Project Management Institute.

**PRINCE2:** PRojects IN Controlled Environments (En castellano, Proyectos en Entornos Controlados).

**PRMLA:** Programa de Rehabilitación y Mejoramiento del Lado Aire.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. GENERALIDADES

Las herramientas de gestión son utilizadas por las organizaciones para mejorar la efectividad del trabajo de una persona o un equipo de trabajo en la realización de las tareas y actividades derivadas de un proyecto. Las herramientas también proporcionan información que puede ser utilizada para la medición de los resultados y el progreso del proyecto.

El diseño o forma de aplicación de una herramienta de gestión dentro de una organización dependerá totalmente del modelado de su metodología de gestión -o sistema de gestión- y el tipo de proyecto. Es decir, una herramienta podría no ser necesaria o aplicada de distinta forma en otros tipos de proyectos u organizaciones. Por lo tanto, las herramientas de gestión son parte de una metodología de gestión y se diseñan o aplican para atender las necesidades específicas de la misma.

El área de Ingeniería de la empresa Aeropuertos del Perú, actual concesionaria de doce aeropuertos nacionales, proyectó un crecimiento significativo de su cartera de proyectos hasta el año 2031 luego de recibir la aprobación de sus instrumentos de planificación de inversiones en el año 2019. Administrar un mayor número de proyectos involucraba que la empresa mejore su metodología de gestión de proyectos con el objetivo de tener un mayor control de la documentación técnica y la calidad del diseño, así como la mejora de su estrategia de gestión para cumplir con los horizontes planteados en sus instrumentos de planificación.

En el presente documento se describe la implementación de las herramientas de gestión elaboradas por la organización basadas en las recomendaciones de la guía del PMBOK para la elaboración de uno de los proyectos del portafolio del área de Ingeniería: el Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”. Dicho proyecto fue uno de los primeros en los que se aplicaron estas herramientas de gestión y que derivó en la implementación de mejoras

y redefiniciones en sus procesos y procedimientos de su metodología de gestión.

Para llevar a cabo el entendimiento de dicha implementación, el presente documento ha organizado la información en cuatro capítulos posteriores a este. En el siguiente capítulo, el Capítulo II: “Marco Teórico y Conceptual” se realizan precisiones teóricas y conceptuales sobre la gestión de proyectos, donde se explicarán las diferencias entre un estándar de gestión, un sistema de gestión y una metodología de gestión. Asimismo, teniendo en cuenta que la metodología desarrollada por la organización estaba basada en el estándar de la guía del PMBOK, se expone brevemente los conceptos y la estructuración de la información de gestión utilizada por el mencionado estándar. Finalmente, el capítulo expone brevemente los indicadores de gestión utilizados por la organización para realizar el monitoreo y control del proyecto durante su elaboración.

El tercer capítulo se encuentra enfocado en brindar los antecedentes del proyecto y una breve descripción de alcance del mismo, también nos brinda los roles y responsabilidades de los principales participantes en la elaboración del expediente y la forma de trabajo con las problemáticas identificadas por la organización antes de la implementación de las herramientas de gestión.

El cuarto capítulo, describe no solo el detalle de las herramientas de gestión incorporadas a la metodología de gestión, sino también la identificación y actualización de los procesos y procedimientos derivados de la implementación y su asociación con cada herramienta de gestión.

Finalmente, en el quinto capítulo, se realiza una descripción de los resultados obtenidos de la aplicación de las herramientas y las propuestas de mejora a la metodología de gestión del área de Ingeniería a partir de las lecciones aprendidas en el proyecto.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La empresa Aeropuertos del Perú (AdP), empresa concesionaria de doce aeropuertos en el Perú, tras recibir la aprobación de la actualización de sus

instrumentos de planificación denominados Plan Maestro de Desarrollo (PMD) y Programa de Rehabilitación y Mejoramiento del Lado Aire (PRMLA), identificó un total de veintiocho (28) proyectos de intervención en sus aeropuertos entre los años 2018 y 2031, distribuidos en tres (03) programas que reunían: (i) Doce (12) proyectos de inversión para la modernización de infraestructura, (ii) 12 Inversiones para la rehabilitación de la Infraestructura de Lado Aire -entre los cuales se encuentra la inversión del aeropuerto de Iquitos- y (iii) Cuatro (04) inversiones de Optimización a la infraestructura aeroportuaria. Con anterioridad a este periodo, la organización no había tenido este volumen de proyectos, pero las lecciones aprendidas en la elaboración de expedientes en los aeropuertos de Pisco, Piura y Chiclayo denotaron defectos en la administración de documentación técnica, administración del alcance, problemas con los stakeholders, y demoras en la elaboración del expediente por retrabajos para lograr la calidad esperada de diseño.

Las posibles causas de este problema se dieron porque la organización había optado por preferir que cada consultor desarrolle la información técnica de acuerdo a sus propios estándares y métodos de gestión del trabajo. Entre otras causas, esto generó dificultades en la administración de la documentación técnica y su control de calidad, y la productividad fue impactada debido a que los documentos técnicos no tenían la estructura esperada. Por otro lado, existieron demoras debido a una falta de planificación estratégica de las comunicaciones para obtener un diseño que no impactase con las instalaciones de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC S.A), entidad responsable de proveer las instalaciones, servicios y procedimientos para la aeronavegación del aeropuerto y principal stakeholder del proyecto. Ante estos problemas, la organización planteó mejorar la madurez de su sistema de gestión de proyectos para este nuevo escenario.

Si la organización no atendiera este problema, las consecuencias podrían ser muy negativas en un escenario en el que deba administrar un mayor número de proyectos paralelos. Por un lado, al no haber una estructura estándar para los documentos técnicos, existe el riesgo que sean necesarias varias versiones para cada entregable, y esto implica indefectiblemente un

mayor número de horas de trabajo de parte del equipo de control de calidad del diseño, inclusive correría el riesgo de convertir el proceso de control en un cuello de botella si consideramos que se desarrollaran varios proyectos simultáneamente. Por otro lado, aumentarían las dificultades para el control del paquete de información recibida y emitida de cada proyecto, así también, el seguimiento de las observaciones a los documentos, el control de versiones, y en definitiva se comprometería la calidad de los entregables. Por otro lado, considerando el aumento de los proyectos, la falta de identificación y planificación de comunicaciones con los stakeholders, se convierte en un riesgo que amenaza la productividad del desarrollo de los mismos, inclusive podría retrasar el proyecto y generar retrabajos.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Mostrar las herramientas de gestión basado en los fundamentos de la guía del PMBOK que fueron implementados para la elaboración del Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mostrar el diagnóstico de los procesos y procedimientos para la elaboración del Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”.
- Presentar las herramientas de gestión basadas en el estándar de gestión de la Guía del PMBOK que se identificaron para contribuir al desarrollo de la elaboración del Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”.
- Mostrar la metodología y herramientas de gestión definidas para la dirección y administración de la elaboración del Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de



## Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”.

### 1.4. ANTECEDENTES REFERENCIALES

Según Arenas Mejía (2017): “los antecedentes de la Gestión de Proyectos están fuertemente asociados con la historia del desarrollo de la ingeniería” (p. 11). Sustenta su punto a partir de que, en los inicios de la civilización, nuestros antepasados comenzaron sus intentos por controlar los materiales y las fuerzas de la naturaleza para usarlos en beneficio propio y sus comunidades, es así que, en el desarrollo de las obras de ingeniería que cubrían sus necesidades sociales, empezaron a nacer los primeros conocimientos de la gestión de proyectos.

La implementación de un sistema de gestión de proyectos es el primer paso de las organizaciones para instaurar una guía o base para el logro eficientemente de sus objetivos. Su importancia radica en que permite a una organización visualizar un horizonte de posibilidades en un escenario determinado, otorgándole las herramientas necesarias para tomar la mejor decisión posible. Al mismo tiempo, una sociedad cada vez más competitiva y tecnológica, hace que las organizaciones necesiten desarrollar técnicas que mejoren a cada momento su gestión y les brinde las herramientas necesarias que aumenten su probabilidad de éxito (Mazurkiewicz, 2018).

Tapullima (2018), en su investigación titulada “Influencia de la Metodología del Project Management Institute en el Éxito de la Gerencia de Proyectos de la Empresa Genesis E.I.R.L. 2018”, cuyo objetivo fue determinar el nivel de mejora de la gerencia de proyectos para una empresa de servicios navales mediante la utilización de las herramientas desglosadas en la Guía del PMBOK, planteó dar solución a problemas relacionados con 3 áreas de conocimiento: Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto y Gestión de la Calidad del Proyecto. Evaluó la situación de la empresa luego de la implementación del sistema de gestión se identificó que se aumentó en 40% el cumplimiento de los requisitos del proyecto, se redujo el cumplimiento del tiempo en un 35.23%, los costos fueron reducidos en un 20.59% y finalmente la gestión de calidad aumento en un 28.88%. Por lo

tanto, su investigación concluye en que la aplicación de las herramientas desglosadas en la Guía del PMBOK logra el éxito de la gerencia de proyectos, generando rentabilidad en la empresa.

Por su parte, Pinto (2015), en su tesis de pregrado titulada “Metodología del PMBOK – PMI, aplicado en la implementación del sistema de gestión de proyectos, en la construcción del recrecimiento del depósito de relaves OCROYOC a la Cota 4272 msnm de un Proyecto Minero”, el cual tuvo por objetivo analizar y diseñar un sistema de gestión para la gestión de proyectos mineros, aplicando los fundamentos de la dirección de proyectos del PMBOK, tomó como muestra de estudio a 74 personas de todas las unidades operativas que conformaban el área de Gestión de Proyectos en Volcán Cía. Minera SAA, identificando que los proyectos -si bien cumplían con el alcance del proyecto (100%)- no podían ser considerados exitosos por no ocurrir lo mismo con las variables de costo (56%) y tiempo (40%). Después de la implementación del Sistema de Gestión de Proyectos, pudieron identificar que, por no tener definido el alcance del proyecto previamente con el cliente interno, los proyectos asignados sólo lograban un cumplimiento de 40% de la Línea Base del Costo, 76% de la Línea Base del Cronograma y 84% en la Línea Base del Alcance. Las herramientas y técnicas del sistema de gestión de proyectos propuesto, aplicadas en la gestión de tiempo y costo permitieron identificar previamente estas deficiencias y sincerar el presupuesto y cronograma del proyecto, los cuales aumentaron de 26,891.00 USD a 45,425.00 USD, y de diciembre del 2014 - enero 2015 a abril 2014 – febrero 2016, respectivamente.

En la tesis doctoral de Concepción (2007), elaborada con el objetivo de desarrollar una metodología para la gestión de proyectos en las Administraciones Públicas partiendo de las recomendaciones de la norma de calidad en la gestión de proyectos ISO 10.006, complementada en los aspectos necesarios con otros extraídos de los cuerpos de conocimiento del International Project Management Association (IPMA) y la guía del PMBOK del Project Management Institute (PMI), se realizó un estudio compuesto por tres etapas: una revisión estratégica, una planeación del escenario y un plan operativo. Los resultados obtenidos fueron un flujo de trabajo controlado, una disminución en el costo de mantenimiento del producto o servicio y la

obtención de datos objetivos sobre el estado del producto en cualquier momento. Además, el planteamiento de esta investigación conduce a una disminución de errores, un aumento de la productividad, un intercambio fácil de información y una mejora continua en los procesos.

Bastardo (2010), en su investigación cuyo objetivo era modelar un sistema de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA CARIBE, C.A. basado en los fundamentos de la guía del PMBOK, identificó los recursos requeridos para cada proyecto en base a una definición de procesos y mecanismos de control y aseguramiento de la calidad considerando un escenario de aplicación de varios proyectos en simultáneo. Al implementar el modelo de gestión se logró la mejora del sistema de medición, control, evaluación y seguimiento de cada proyecto, determinando oportunamente las posibles desviaciones con la finalidad de corregirlas a tiempo.

Por lo anteriormente expuesto, el motivo del estudio derivado del plan de trabajo se enfocará en la descripción, análisis y resultados de la aplicación de herramientas de gestión bajo una metodología de gestión basada en el estándar de la guía del PMBOK, estándar con experiencias favorables en el ámbito nacional e internacional, aplicado en la Elaboración del Expediente Técnico del Aeropuerto de Iquitos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 2.1. MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1 PROYECTO

Según el Project Management Institute (PMI, 2017) un proyecto es: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 4). La percepción de “temporal” implica que un proyecto tiene un inicio y un fin, independientemente si se trata de una duración corta o muy larga, por otro lado, la percepción de “único” se refiere a que el producto o servicio derivado del proyecto podrá distinguirse de otros productos o servicios similares.

Los proyectos surgen o se originan para: “resolver un problema, cubrir una necesidad o aprovechar una oportunidad” (De la Torre & Zamarrón, 2002, p.1). Por lo tanto, es importante que en el planteamiento de las soluciones de un proyecto no se olvide el objetivo por el cual fue iniciado, asimismo, las diferentes alternativas de solución deben ser sometidas a un análisis cuidadoso para optar por la más rentable.

##### 2.1.1.1. OBJETIVOS DE UN PROYECTO

Los objetivos del proyecto son los resultados que se esperan obtener al finalizar el proyecto. Según Lledó (2017) los objetivos del proyecto se caracterizan por: (i) ser establecidos al inicio; (ii) se perfeccionan durante la planificación; (iii) Son responsabilidad del director del proyecto, y (iv) son SMART (Measurable, Achievable, Result-oriented, Time-limited), acrónimo en inglés que traducido al español significa lo siguiente: específicos, medibles, alcanzables, orientado a resultados y con límite de tiempo para su ejecución (p. 37). La percepción de específico hace referencia a la precisión al momento de definirse el objetivo. Cuando nos referimos a que un objetivo debe ser medible, hacemos referencia a su capacidad para poder medir su efectividad. La percepción de alcanzable se refiere a que un objetivo debe ser realista y consciente de la realidad del entorno. Los objetivos también deben estar orientados a resultados

relevantes para el negocio y, finalmente, todos los objetivos tienen un límite de tiempo establecido para ser conseguidos.

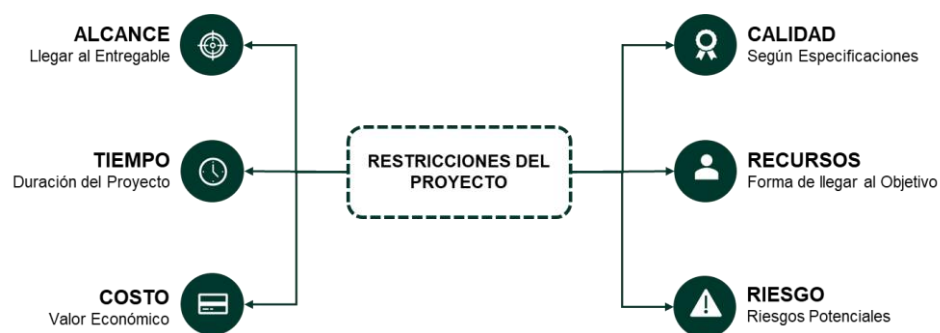
Un proyecto exitoso estará condicionado al cumplimiento de los objetivos dentro del alcance de la calidad, el presupuesto determinado, el plazo pactado, los beneficios del proyecto (objetivos del cliente) y la sostenibilidad del mismo. Sin perjuicio de lo anterior, la clave más importante de un proyecto exitoso se logra a partir de definir claramente cuáles serán los principales parámetros de éxito en las fases de iniciales de un proyecto (Lledó, 2017, p. 36).

### 2.1.1.2. RESTRICCIONES DEL PROYECTO

Las restricciones del proyecto son aquellas limitaciones que afectan directamente el desempeño de un proceso o el proyecto. Las principales restricciones de un proyecto desde un punto de vista macro son: el tiempo, el costo y el alcance del proyecto, sin embargo, hoy en día también se consideran como restricciones importantes a la calidad, los recursos y los riesgos (ver Figura 1). Estas restricciones no son independientes una de la otra, todo lo contrario, cada vez que alguna de ellas sea modificada, se debe evaluar el impacto que ocasiona sobre el resto. “Las circunstancias del proyecto influirán en cómo se implementa cada proceso de la dirección de proyectos y cómo se priorizan las restricciones del proyecto” (PMI, 2017, p. 542).

**Figura 1.**

*Las seis restricciones principales del proyecto*



*Nota.* Cada una de las restricciones podrá tener una jerarquía distinta según sea el tipo de proyecto. Existe una relación de factores entre las restricciones del Alcance, Tiempo y Costo y los factores de Calidad, Recursos y Riesgo. Fuente: Elaboración Propia.

## 2.1.2 GESTIÓN DE PROYECTOS

El término gestión está fuertemente ligado al término en inglés management, que también ha sido traducido al español como administración o dirección, y actualmente su conceptualización ha logrado mucha importancia en el mundo empresarial. Según Navarro (2014) la gestión es el “conjunto de trámites que se realizan para resolver algo o concretar un proyecto, con la finalidad de optimizar los resultados esperados” (p. 24). Esta última definición resalta que el objetivo de la gestión es obtener eficacia o eficiencia en el desempeño de las tareas.

En relación con el mundo empresarial el concepto de gestión está muy ligado al trabajo en equipo, Rubio (2008) refiere que “la gestión se apoya y funciona a través de personas, por lo general equipos de trabajo, para poder lograr resultados” (p. 12). Es así como la gestión involucra también la coordinación de actividades entre los diferentes miembros del equipo para establecer los procesos en búsqueda de resultados eficientes, una definición más acorde con esta última perspectiva la proporcionan Hitt et al. (2006) que se refieren a la gestión como “el proceso de estructurar y utilizar un conjunto de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional” (p. 8).

Por su parte, el PMI (2017) define a la gestión de proyectos como: “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (p. 542). Siles & Mondelo (2018) complementa esta definición definiendo a la gestión de proyectos como:

El uso de una combinación de herramientas y técnicas derivadas de las buenas prácticas y estándares internacionales para asegurar

el logro de los objetivos específicos (resultado, producto o servicio) del proyecto dentro del tiempo (cronograma), el costo (presupuesto), el alcance y la calidad planificados. (p. 12)

En conclusión, entenderemos como gestión de proyectos a la disciplina que combina los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas derivadas de las buenas prácticas y estándares internacionales que permitan el logro de un proyecto exitoso.

### 2.1.3 ESTÁNDARES DE GESTIÓN DE PROYECTOS

La estandarización, es la respuesta de las organizaciones a la necesidad de limitar la diversidad en la producción y favorecer la intercambiabilidad de productos y servicios en una economía globalizada. Según PMI (2017) un estándar es: “un documento establecido por una autoridad, costumbre o consenso como un modelo o ejemplo” (p. 2). Por su parte, Heras, Cilleruelo, & Iradi (2006) complementan esta definición agregando que “la estandarización o normalización se podría definir como la actividad encaminada a poner orden en aplicaciones repetitivas que se desarrollan en el ámbito de la industria, la tecnología, la ciencia y la economía” (p. 31).

En el campo de la gestión de proyectos existe un amplio número de organizaciones, empresas de estandarización y asociaciones en todo el mundo que han publicado, difundido y mantienen en constante actualización sus estándares de gestión o también llamados Body of Knowledge (BOK), que traducidos al castellano se denominan cuerpos de conocimiento. Dichos estándares de gestión de proyectos han sido elaborados bajo la premisa de poder ser utilizados como guías útiles para cualquier tipo de proyecto, en cualquier tipo de contexto, pero que se diferencian uno del otro por la forma que estructuran la información del proyecto (Montes-Guerra, Gimena, & Diez-Silva, 2013, p. 13).

Por lo anteriormente mencionado, un estándar de gestión de proyectos no debe entenderse como un manual en el cual se detallan los pasos específicos a seguir por una organización para desarrollar sus proyectos, ni como un documento en el cual se proveen formatos únicos y se establecen procedimientos concretos. Un estándar de gestión de proyectos

debe entenderse como un documento en el cual se reúnen los conocimientos adquiridos durante los años de investigación de la disciplina y que define las buenas prácticas de la dirección de proyectos.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta una breve revisión de los estándares más conocidos y utilizados para la gestión de proyectos a nivel internacional, así como la organización responsable de su publicación, el país de origen y un breve resumen de la estructuración de la información que en él se propone:

**Tabla 1.**

*Estándares de Gestión más utilizados a Nivel Internacional*

<b>Estándar</b>	<b>Organización</b>	<b>País</b>	<b>Estructura del estándar</b>
Guía PMBOK	PMI	Estados Unidos	49 procesos de dirección de proyectos 10 áreas de conocimientos 05 grupos de procesos
PRINCE2	OGC	Reino Unido	7 principios 7 Procesos 7 temas
P2M	PMAJ	Japón	04 procesos 11 Marcos de conocimientos 33 Prácticas
ISO 21500	ISO	Suiza	39 procesos 10 áreas de conocimiento, 05 grupos de procesos
APMBOK	APM	Reino Unido	06 áreas de conocimiento 47 puntos clave
ICB4	IPMA	Suiza	03 competencias 48 elementos integradores

*Nota.* Esta tabla resume las diferentes estructuras adoptadas por los estándares para organizar los conocimientos de la gestión de proyectos en sus respectivas versiones vigentes al año 2024. Fuente: Elaboración Propia.



#### 2.1.4 SISTEMAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

La International Organization for Standardization (ISO, 2015) define a un sistema de gestión como un: “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos”. Heras, Bernardo & Casadesús (2007) complementan esta definición sosteniendo que un sistema de gestión es utilizado por una organización para planificar, ejecutar y controlar determinadas actividades relacionadas con los objetivos que desea alcanzar (p. 155). Por lo tanto, un sistema gestión es aquel instrumento utilizado por las organizaciones para administrar sus procesos y lograr sus objetivos.

En este contexto, un sistema de gestión de proyectos se enfoca en lograr los objetivos de uno o varios proyectos determinados. El PMI (2017), define a un sistema de gestión de proyectos como el: “conjunto de procesos, herramientas, técnicas, metodologías, recursos y procedimientos para dirigir un proyecto” (p. 724).

El desarrollo de gestión de proyectos implica un análisis reflexivo de uno o más estándares de gestión de proyectos aplicados a la realidad de una organización y su entorno, para ello las organizaciones establecen una estructura organizativa que asigna roles y responsabilidades específicas a los recursos involucrados en el desarrollo de los diferentes procesos y procedimientos. Dichos procesos y procedimientos se desarrollan aplicando determinadas metodologías, técnicas y herramientas gestión.

#### 2.1.5 METODOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Según el PMI (2017), una metodología de gestión es: “un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina” (p. 717). Por su parte Chavart (2003) define a una metodología como un proceso que documenta una serie de pasos y procedimientos para lograr la finalización exitosa de un proyecto que integra tareas, técnicas, herramientas, roles, responsabilidades, e hitos utilizados para entregar el proyecto (p. 3). En consecuencia, una

metodología se conforma de un conjunto de elementos que permite estructurar un sistema de gestión y que disponen de un conjunto de procesos, recursos y actividades definidas que son pensados para la atención de necesidades específicas de cada intervención.

Habitualmente las metodologías parten de uno o más estándares de gestión, sin embargo, también pueden partir de las necesidades específicas de una determinada organización según el enfoque del sector o el tipo de proyecto. La Guía del PMBOK es uno de los estándares más divulgados a nivel internacional, es por ello que muchas de las metodologías conocidas o desarrolladas por las organizaciones están basadas en dicho estándar.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1 LA GUÍA DEL PMBOK DEL PMI**

La Guía del PMBOK es un estándar de gestión de proyectos que es considerado como uno de los más populares de la disciplina. Su propósito es funcionar como: “una base sobre la que las organizaciones pueden construir metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos” (PMI, 2017, p. 2).

El desarrollador de la Guía del PMBOK tuvo sus inicios en el año 1969 en la Mancomunidad de Pensilvania (Estados Unidos) y es mundialmente conocida por sus siglas PMI (Project Management Institute). Sus orígenes tuvieron el objetivo de contribuir con el avance de la práctica, ciencia y profesión de la gestión de proyectos y en el año 1987 se desarrolló la que vendría a ser la primera versión de la Guía de PMBOK, la cual fue basada un trabajo realizado por el grupo Ethics, Standards and Accreditation (ESA) y publicado en 1983 bajo el título de "Reporte Final del Comité de Ética, Estándares y Acreditación"

En el año 1996, el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute, ANSI) publicó la primera edición de la Guía del PMBOK la cual ha venido siendo actualizada hasta su sexta

edición publicada en el año 2017, la misma que iremos revisando en el presente documento. Es necesario mencionar que recientemente en el año 2021, el PMI ha publicado la séptima y última edición de la Guía del PMBOK, sin embargo, aún esta se encuentra en la etapa de difusión por lo que aún no existe mucha bibliografía complementaria.

La Guía del PMI en su contenido proporciona directrices, normas, características y un vocabulario común para la gestión de proyectos. Organiza y clasifica los procesos de la gestión de proyectos, describe la relación entre los mismos y los agrupa en cinco categorías de procesos y diez áreas de conocimiento. Cada proceso requiere del uso de ciertas herramientas y técnicas para que a partir de las entradas pueda crear una o más salidas.

### **2.2.2 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO**

Según el PMI (2017): “el ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión” (p. 19). Cada fase del proyecto debe ser entendida como “un esfuerzo continuo e interdependiente porque los resultados de una fase son usados como insumos para la siguiente” (Siles & Mondelo, 2018, p. 20). Una definición que recoge estas dos últimas definiciones es la que utiliza la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2002), la cual precisa que el ciclo de vida de un proyecto representa un proceso continuo en la cual cada fase brinda las bases para llevar a cabo la siguiente (p. 5).

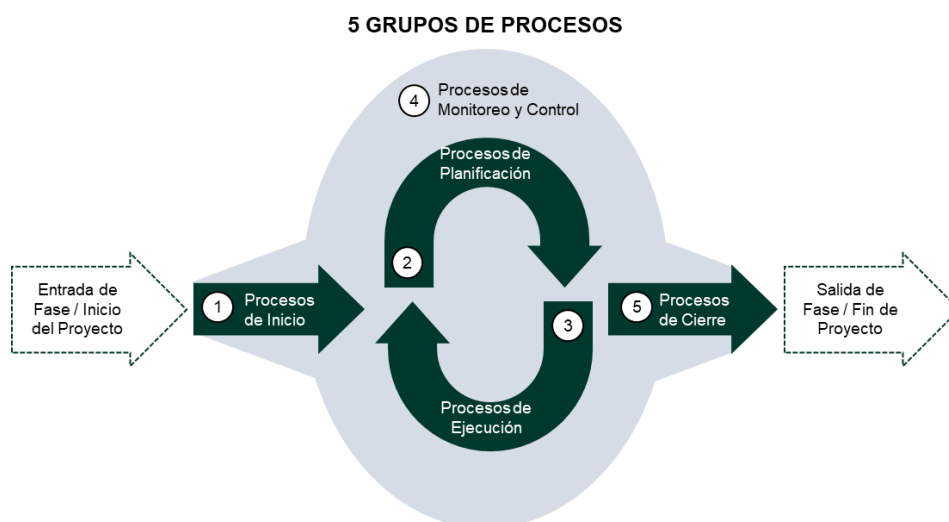
Lledó (2017) delimita la duración de una fase afirmando que “cada fase del proyecto por lo general termina con un entregable o lección aprendida (p.25). Asimismo, precisa que al término de una fase y previo al inicio de la siguiente existe un análisis que podría habilitar o no a continuar con la siguiente. Por lo tanto, si bien una fase proporciona las bases o los insumos de la siguiente, también las conclusiones luego de su desarrollo podrían derivar en no continuar con el proyecto y, por lo tanto, iniciar su proceso de cierre.

### 2.2.3 GRUPO DE PROCESOS

Un grupo de procesos “es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto” (PMI, 2017, p. 23). La Guía del PMBOK identifica cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo - Control y Cierre. La Figura 2, nos muestra la relación que existe entre los grupos de procesos de la dirección de proyectos en un ciclo de vida del proyecto tradicional, sin embargo, se debe considerar que el número de iteraciones de los procesos e interacciones entre los procesos varía según las necesidades del proyecto.

**Figura 2.**

*Grupos de procesos de la dirección de proyectos*



*Nota.* Los documentos de Entrada de Fase son los documentos de negocio que generalmente se originan fuera del proyecto. Esta figura ha sido adaptada de “Límites del Proyecto” por Project Management Institute, 2017, La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK), p. 562.

La descripción de cada uno de los cinco grupos de la dirección de proyectos se detalla a continuación:

- Grupo de Procesos de Inicio: son aquellos procesos realizados para definir y formalizar un nuevo proyecto o fase luego de obtener su autorización de inicio. Se definen los objetivos, se identifican los interesados y el patrocinador designa al director de proyectos.
- Grupo de Procesos de Planificación: Son aquellos procesos que tienen por finalidad establecer el alcance, refinar los objetivos, y desarrollar el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos.
- Grupo de Procesos de Ejecución: Son aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en la planificación para cumplir los objetivos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Monitoreo-Control: Son aquellos procesos que tienen por finalidad en monitorizar, analizar y regular el avance del proyecto y aplicación de medidas y acciones correctivas.
- Grupo de Procesos de Cierre: Es el proceso realizado para finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

#### 2.2.4 ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Según el PMI (2017) define a un área de conocimiento como: “un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen” (p. 23).

Se identifican diez (10) áreas de conocimiento en la Guía del PMBOK, éstas suelen ser utilizadas en la mayoría de los proyectos, sin embargo, no siempre tiene que ser así. El PMI (2017) define a las diez (10) áreas de conocimiento como se detalla a continuación:

- Gestión de la Integración: 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.
- Gestión del Alcance: incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito.

- **Gestión del Cronograma:** incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los Costos:** 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.
- **Gestión de la Calidad:** incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- **Gestión de los Recursos:** incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones:** 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.
- **Gestión de los Riesgos:** 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.
- **Gestión de las Adquisiciones:** incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.
- **Gestión de los Interesados:** 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.

### 2.2.5 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Cada proceso representa una “serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas” (PMI, 2017, p. 721). Los procesos pueden vincularse lógicamente entre sí en la medida que pueden tener como resultado una entrada de otro proceso o un entregable del proyecto o la fase del proyecto. El esquema de un proceso se muestra la Figura 3.

#### Figura 3.

*Elementos de cada proceso de la Dirección de Proyectos*



La Guía del PMBOK identifica 49 procesos de la dirección de proyectos agrupados en cinco grupos de procesos y distribuidos en distintas áreas de conocimientos (véase el Anexo 1). Fuente: Elaboración Propia.

### 2.2.6 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DEL PROYECTO

El PMI (2017) define a una técnica como un: “procedimiento sistemático definido y utilizado por una o más personas para desarrollar una o más actividades, a fin de generar un producto o resultado o prestar un servicio y que puede emplear una o más herramientas” (p. 725). El desarrollo de una técnica de gestión de proyectos requiere de las habilidades y conocimientos en la disciplina de la gestión, y su objetivo es facilitar la gestión del proyecto permitiendo una buena gestión del tiempo, un buen análisis de la información, un buen plan de prevención y una acertada resolución de problemas imprevistos mediante la toma de decisiones coherentes.

Por otro lado, una herramienta puede entenderse como: “algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una

actividad para producir un producto” (PMI, 2017, p. 714). El objetivo de las herramientas de gestión es facilitar la gestión de un proyecto, asimismo, aporta en la optimización de los esfuerzos de un equipo de trabajo.

Es importante resaltar la relación intrínseca existente entre las técnicas de gestión y el uso de las herramientas de gestión. Una técnica de gestión según la metodología y el sistema integrado de gestión desarrollado por la organización puede involucrar el uso de una o varias herramientas de gestión para sólo desarrollar un determinado proceso.

## 2.2.7 INDICADORES DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Un indicador de gestión “es una medida o expresión cuantitativa que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus políticas, objetivos y metas” (Atehortúa, 2005, p. 98). Rincón (1998), define a un indicador como “una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado”(p. 49). Un conjunto de indicadores nos permitirá tener un panorama del estado situacional de una organización, proyecto o proceso.

Todo proceso puede y debe ser medido, y todo sistema de medición debe estar acompañado de un proceso efectivo de retroalimentación que funcione como punto de partida para inducir el cambio. Según Atehortúa (2005) y Rincón (1998), un sistema de medida debe contar con los siguientes atributos:

- Pertinencia, deben tener importancia para la toma de decisiones
- Precisión, debe reflejar fielmente la magnitud del hecho que se quiere analizar
- Oportunidad, deben suministrar información en el momento indicado para la ejecución de acciones
- Confiabilidad, deben ser actos repetitivos y de naturaleza periódica que permitan la comparación y la correlación con otras mediciones.
- Economía, para la obtención de las mediciones y el cálculo de indicadores según relación costo-beneficio.



Existen diferentes tipos de indicadores según el enfoque o requerimiento de información. A continuación, se describen los tipos de indicadores utilizados en este estudio:

#### 2.2.7.1. Indicadores Generales:

Son aquellos que brindan información cualitativa o cuantitativa que permite percibir el desenvolvimiento del proyecto y guardan relación con el mismo. Entre ellos revisaremos los que se listan en la Tabla 2:

**Tabla 2.**

##### *Indicadores Generales*

<b>Indicador</b>	<b>Definición</b>	<b>Factores</b>
Porcentaje de Avance (%Av)	Es la razón entre el número de hitos terminados y el número total de hitos del proyecto	$\%Av = \frac{Ht}{Hc}$
Índice de Tiempo Transcurrido (%Tt)	Es la razón entre el Tiempo Transcurrido y el Tiempo de planificado del Servicio	$\%Tt = \frac{Tr}{Tc}$

*Nota.* Ht = Hitos terminados; Hc = Hitos Contractuales; Tr =Tiempo real;

Tc = Tiempo contractual. Fuente: Elaboración Propia.

#### 2.2.7.2. Indicadores de Rendimiento

Son aquellos que nos permiten percibir el desempeño del equipo en cuanto al logro de objetivos. Entre ellos revisaremos los que se listan en la Tabla 3:

**Tabla 3.**

*Indicadores de Rendimiento*

<b>Indicador</b>	<b>Definición</b>	<b>Factores</b>
Indicadores de Eficacia (Ef)	Grado en el que se alcanzan los resultados planificados en el tiempo planificado.	$Ef = \frac{Rr/Tr}{Rp/Tp}$
Indicadores de Eficiencia (Ec)	Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados	$Ec = \frac{Rr/ Hr}{Rp /Hp}$
Indicadores de Efectividad (Ed)	Medida del logro de los resultados planificados y el manejo de los recursos utilizados y disponibles.	$Ed = \frac{(Ef + Ec)}{2}$

*Nota.* n = Número de entregables recibidos; Rr = Resultado Real; Rp = Resultado Planificado; Tr =Tiempo real; Tp =Tiempo planificado; Hr= Horas hombre reales; Hp = Horas hombre planificadas.

Fuente: Elaboración Propia

2.2.7.3. Indicadores del desarrollo de la Calidad del Servicio

Son aquellos que nos permiten percibir el desenvolvimiento de la calidad del servicio.

**Tabla 4.***Indicadores de Calidad*

Indicador	Definición	Factores
Versiones Promedio (Vp)	Relación entre el número de versiones de cada entregable y el número total de entregables hasta su conformidad	$Vp = \frac{Ve}{Ee}$
Tiempo de revisión Promedio (Tr)	Tiempo promedio que demora AdP en pronunciarse sobre la revisión de un entregable.	$Rp = \frac{\sum_1^n Tr_i}{n}$
Tiempo de atención promedio (Ta)	Tiempo promedio que demora el Consultor en atender las observaciones a un informe	$Ta = \frac{\sum_1^n Ta_i}{n}$
Tiempo promedio entre versiones (Tv)	Tiempo promedio transcurrido entre una y otra versión de un mismo entregable.	$Tv = \frac{\sum_1^n Tv_i}{n}$
Porcentaje en la atención de observaciones (%Oa)	Número de observaciones atendidas y el número de observaciones generadas al entregable	$\%Oa = \frac{OBa}{OB}$

*Nota.* Ve = Versiones por entregable; Ee = Entregables Elaborados;

OBa = Observaciones atendidas; OB = Observaciones totales.

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO

### 3.1. ANTECEDENTES

El aeropuerto Internacional “Crnl. FAP Francisco Secado Vignetta” de la ciudad de Iquitos, obtuvo su autorización de funcionamiento luego de haberse inscrito en los Registros de Dirección General de Transporte Aéreo, hoy “Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)”, mediante las Resoluciones Directorales N°0032-73 TC/iae y N°0013-74 TC/iae de fechas 29 de marzo de 1973 y 20 de marzo de 1974 respectivamente.

El 11 de diciembre de 2006, Aeropuertos del Perú (AdP) y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) suscriben el Contrato de Concesión del Primer Grupo de Aeropuertos de Provincia de la República del Perú, mediante el cual AdP recibe en concesión el diseño, la construcción, el mejoramiento, el mantenimiento y la explotación de doce (12) aeropuertos, entre los cuales se incluye el aeropuerto de la ciudad de Iquitos.

En conformidad con sus obligaciones contractuales, AdP desarrolló y presentó el Programa de Rehabilitación y Mejoramiento del Lado Aire (PRMLA) del aeropuerto de Iquitos para la evaluación y aprobación del MTC. Dicho programa es actualizable cada cinco (05) años y describe las Obras de Rehabilitación y de Mejoramiento previstas a ejecutarse de acuerdo al resultado de las Evaluaciones Funcionales y Estructurales (EFE). Según las obligaciones contractuales, las Obras de Rehabilitación y de Mejoramiento deberán ejecutarse sin la interrupción de la prestación de servicios aeroportuarios, y en la medida de lo posible, como se prestan habitualmente en los aeropuertos.

El 21 de febrero del 2017, AdP presentó a la DGAC del MTC la Actualización del PRMLA del Aeropuerto de Iquitos, el mismo que -luego de un periodo de revisión y levantamiento de observaciones- fue comunicada su aprobación por la DGAC el 21 de marzo del 2018.

El 03 de agosto de 2017, la DGAC del MTC comunicó a AdP la aprobación del Programa Multianual de Inversiones del Sector Transporte y

Comunicaciones para el periodo 2018 – 2020, el cual contenía la Inversión del Aeropuerto de Iquitos derivada de la actualización del PRMLA. Es así que, y conforme a la calificación de las actuaciones como Inversión de Rehabilitación e Inversión de Optimización en el Invierte.pe, el 26 de septiembre del 2018, AdP inició el Proceso de Selección bajo la modalidad de Concurso Público Internacional para seleccionar al Consultor que elaboraría el “Expediente Técnico de la Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Coronel FAP Francisco Secada Vignetta de Iquitos” (en adelante “el Proyecto”), resultando adjudicado con la Buena Pro el 20.12.2018 el Consorcio INECO-HOB (En adelante “el Consultor”), conformados por las empresas Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P., S.A. y HOB Consultores S.A.

## **3.2. EL PROYECTO**

### **3.2.1 UBICACIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL**

El Aeropuerto de Iquitos coronel FAP Francisco Secada Vignetta, se encuentra ubicado en la región y departamento de Loreto, provincia de Maynas, distrito de Iquitos. Actualmente administrado por la empresa privada Aeropuertos del Perú que tiene la concesión desde el 11 de diciembre del 2006.

El aeropuerto cuenta con una pista de orientación 06/24, de dimensiones 2 500 x 45 metros, dos calles de rodaje de 106 x 23 metros y 202 x 23 metros, y una plataforma para estacionamiento de aeronaves de 50 000 m<sup>2</sup>, todas ellas construidas en pavimento rígido. Asimismo, cuenta con una plataforma para Helicópteros de 10 000 m<sup>2</sup> que actualmente no se encuentra operativa.

Actualmente cuenta con un cerco perimétrico de seguridad de aproximadamente 8 600 metros de longitud, de los cuales 2 635 metros se componen por un cerco de muro de ladrillo, 2 624 metros de malla olímpica y 3 341 metros de alambre de púas.

El resumen de datos generales del aeropuerto se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 5.**

*Datos Generales del Aeropuerto de Iquitos*

<b>Ubicación</b>	<b>Descripción</b>
Región / Departamento	Loreto / Loreto
Provincia / Distrito	Maynas / Iquitos
Latitud / Longitud	03° 47' 05.06" S / 73° 18' 31.07" W
Elevación	93 msnm (306 pies)
Temperatura de referencia	32.2 °C
<b>Datos del Aeropuerto</b>	
Clave de referencia	4E
Transito autorizado	VFR/IFR
Radio ayudas	VOR/DME
Sistema de iluminación de aproximación	Sí
PAPI	3, ambas cabeceras
Pista (06/24)	2500 x 45 m (Pavimento Rígido)
Calle de Rodaje A (TWY A)	106 x 23 m (Pavimento Rígido)
Calle de Rodaje B (TWY B)	202 x 23 m (Pavimento Rígido)
Plataforma (APRON)	50 000 m <sup>2</sup> (Pavimento Rígido)
Cerco Perimétrico	Muro de Ladrillo (2635 m), Malla Olímpica (2 624 m) Alambre de púas (3 341 m)

*Nota.* Elaboración Propia a partir de información extraída de la AIP del Aeropuerto Coronel FAP Francisco Secada Vignetta de Iquitos.

### 3.2.2 FINALIDAD PÚBLICA

Dotar a la infraestructura de condiciones que garanticen a las aeronaves en el aeropuerto de Iquitos la seguridad, la eficiencia y la regularidad de

las operaciones aéreas, mediante la Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto, adaptándolas ante las nuevas circunstancias y requisitos tomando como base la última actualización del PRMLA Aprobado, coadyuvando con ello al desarrollo comercial, industrial, turístico y cultural de la región.

### **3.2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Elaborar y gestionar la aprobación del Expediente Técnico, tomando como base la última actualización del PRMLA Aprobado; desarrollar los estudios ambientales y gestionar la certificación ambiental y/o los permisos ambientales; y finalmente, desarrollar los documentos técnicos necesarios para gestionar y obtener los permisos, licencias y demás autorizaciones que permitan la ejecución de la obra

### **3.2.4 ALCANCE DEL PROYECTO**

El Proyecto involucra la realización de la ingeniería de detalle correspondiente al Expediente Técnico para realizar la inversión de Rehabilitación y Optimización del Lado Aire del Aeropuerto de Iquitos, así como la elaboración de la evaluación ambiental preliminar (EVAP), los términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Participación Ciudadana y el Instrumento de Gestión Ambiental que corresponda, según la normativa ambiental establecida por el SENACE.

La inversión de rehabilitación comprende a los pavimentos del área de movimiento (pista, calle de rodaje y márgenes), los drenajes existentes en el área de movimiento, la conformación de las franjas, área de seguridad en extremo de pista (RESA) y las ayudas visuales (señalización horizontal) para llegar a las condiciones estructurales y funcionales iniciales y los establecidos en el Anexo 14 de las Normas y Métodos Recomendados (SARP) de la OACI. Por su parte, la inversión de optimización comprende las actividades en el cerco perimétrico y su iluminación, la vía perimetral y el cambio de luces en área de movimiento.

El desarrollo del Expediente Técnico derivado de la realización del Proyecto será un trabajo progresivo, el mismo que se compone por

entregables parciales y periódicos que serán presentados como informes. Cada informe se compone por una o más tareas, cuya descripción, alcance y entregables se indican en los términos de referencia.

Los Informes, o también llamados entregables parciales, serán presentados por el Consultor para la revisión y seguimiento del Proyecto, el cual podrá tener observaciones o consultas para su atención en las nuevas versiones del Informe. Las tareas e Informes se encuentran descritos en la Tabla 6.

### **Tabla 6.**

#### *Detalle de los Entregables del Proyecto*

<b>Entregable</b>	<b>Tarea</b>	<b>Contenidos</b>
Informe 1	Tarea 1	Reconocimiento de campo, recopilación, revisión y análisis de antecedentes
Informe 2	Tarea 2	Análisis de tráfico aéreo
Informe 3	Tarea 3	Evaluación de los pavimentos Lado Aire
	Tarea 4	Estudio topográfico y levantamiento de instalaciones existentes
	Tarea 5	Estudio de suelos, canteras y fuentes de agua
	Tarea 6	Estudio hidrológico
Informe 4	Tarea 7	Diseño geométrico
Informe 5	Tarea 8	Diseño de pavimentos
	Tarea 9	Diseño de ayudas visuales - luces
	Tarea 10	Diseño de drenajes
	Tarea 11	Diseño de ayudas visuales - señales y letreros



Entregable	Tarea	Contenidos
Informe 6	Tarea 12	Diseño de cerco, vía perimetral e iluminación.
	Tarea 13	Plan de trabajo detallado y gestión de riesgos para la ejecución de obra, video y simulación del proyecto.
	Tarea 14	Instrumento de Gestión Ambiental - Evaluación Ambiental Preliminar.
Informe 7	Tarea 15	Plan de seguridad operacional para la ejecución de la obra
Informe 8	Tarea 16	Metrados, costos y presupuestos
Informe 9	Tarea 17	Versión 1 del ETE para revisión de AdP
Informe 10	Tarea 18	Certificación Ambiental
Informe 11	Tarea 19	Versión 2 del ETE para revisión de DGAC y OSITRAN

*Fuente.* Elaboración Propia a partir de información extraída de los Términos de Referencia del Servicio de Consultoría para la Elaboración del “Expediente Técnico de la Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Coronel FAP Francisco Secada Vignetta de Iquitos”

### 3.3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Para el desarrollo del Proyecto se tienen principalmente cuatro Entidades participantes en la elaboración y aprobación del Expediente Técnico: Aeropuertos del Perú (AdP), el Consultor, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN). Los roles y responsabilidades de cada uno de ellos se detallan a continuación:

- AdP: es la empresa concesionaria responsable del diseño, construcción, mejora, mantenimiento y explotación del Aeropuerto de

Iquitos. El área de ingeniería de AdP es el cliente directo del Consultor, y tiene como rol principal verificar el cumplimiento del alcance técnico establecido en los términos de referencia, el cumplimiento de la calidad del diseño, el cumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas en el Contrato de Concesión y Términos de Referencia, la obtención de resultados del proceso de elaboración del Expediente y la mejora continua de los procesos con base en las mediciones obtenidas.

- El Consultor: Es la persona jurídica responsable de la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto mediante la ejecución de la tareas, actividades y obligaciones previstas en los Términos de Referencia para la elaboración de los Entregables y su aprobación por parte de las Autoridades Gubernamentales competentes.
- DGAC: es el órgano de línea del Sub sector Transporte del MTC, que ejerce las funciones de Autoridad Aeronáutica Civil del Perú. Tiene como función verificar el cumplimiento del alcance técnico del Proyecto y aprobar el Expediente Técnico del Proyecto para su ejecución.
- OSITRAN: es el organismo gubernamental que tiene como función de supervisar el cumplimiento de las obligaciones de AdP establecidas en el Contrato de Concesión, así como las condiciones del Servicio de Consultoría conforme a los Términos de Referencia.

### 3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La descripción del proceso de elaboración y aprobación del Expediente Técnico será descrita desde la perspectiva de Aeropuertos del Perú. Al interactuar en el proceso varias entidades con diferentes responsabilidades resultaría extenso revisar los procesos de cada entidad.

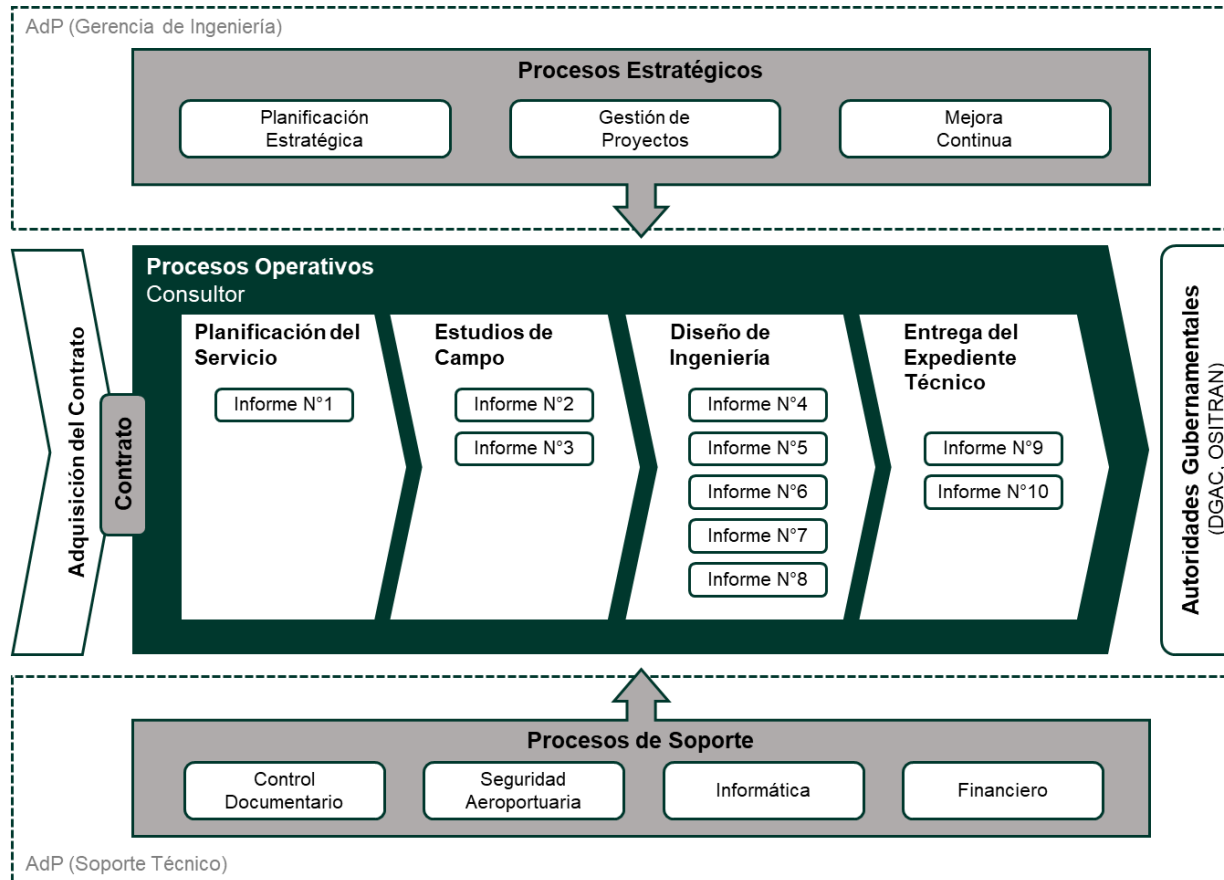
En línea con lo anteriormente mencionado, realizaremos una descripción del trabajo en base a un enfoque por procesos (ver Figura 4). Dicho enfoque categoriza a los procesos de la elaboración del Expediente Técnico en tres tipos: (i) Procesos estratégicos; (ii) Procesos Operativos y; (iii) Procesos de Soportes

Los Procesos Estratégicos son desarrollados por el Área de Ingeniería de AdP con la finalidad de definir y controlar las metas de la organización, así como las políticas y estrategias. Los procesos estratégicos se conforman por la Planificación Estratégica, la Gestión del Proyecto y la Mejora Continua. La Planificación Estratégica es llevada a cabo por la Gerencia de Ingeniería a través de la gestión de los portafolios de proyectos, el diseño de los objetivos de cada proyecto y garantía del cumplimiento de los compromisos contractuales con el Concedente. Por su parte la jefatura de proyectos ejecuta los procesos de gestión del proyecto y es el encargado de actuar como enlace entre el encargado del proceso operativo y Aeropuertos del Perú, su función radica en planificar, monitorear y controlar el alcance, costo y calidad del entregable derivado de la ejecución del proyecto. Por último, los procesos de mejora continua son llevados a cabo por la gerencia de ingeniería y las jefaturas del proyecto para implementar mejoras a la gestión del proyecto a partir de los aprendizajes obtenidos en la ejecución de procesos de cada proyecto.

Los procesos operativos son llevados a cabo por el Consultor, quien realiza todos los procesos centrados en aportar valor a los entregables. El equipo técnico del consultor contractualmente realiza un trabajo progresivo en el cual va desarrollando los entregables en cuatro etapas: Planificación del Servicio, Estudios de Campo, Diseño de Ingeniería y Entrega del Expediente Técnico.

**Figura 4.**

*Mapa de Procesos para la elaboración del Expediente Técnico*



Fuente: Elaboración Propia

Dicho trabajo progresivo es seguido y revisado por la jefatura de proyectos de AdP, de manera tal que el Consultor pueda realizar los estudios de campo de manera segura, obtenga la conformidad de los estudios de campo e iniciar los diseños cumpliendo con el alcance, costo y calidad del entregable necesarios que conformen el entregable Expediente Técnico que sería presentado para iniciar el proceso de aprobación de las Autoridades Gubernamentales.

Los procesos de soporte son aquellos que apoyan a los procesos operativos y a los procesos estratégicos, estos procesos son determinantes para producir los entregables y alcanzar los objetivos del proyecto. Los Procesos de Soporte están constituidos por: (i) Control documentario, que monitorea y controla las comunicaciones que el Consultor necesita realizar a través de Aeropuertos del Perú para llevar a cabo sus procesos; (ii) Seguridad Aeroportuaria, con quien se realizará las coordinaciones para las campañas de estudios de campo de forma tal que no se afecten las operaciones aeroportuarias; (iii) Informática, que configura los accesos y brinda soporte al Consultor y el equipo de Gestión de Proyectos para el uso de las plataformas virtuales y; (iv) Financiero, como responsable de la gestión financiera relacionada con los procesos de facturación y valoración contractual de los servicios prestados.

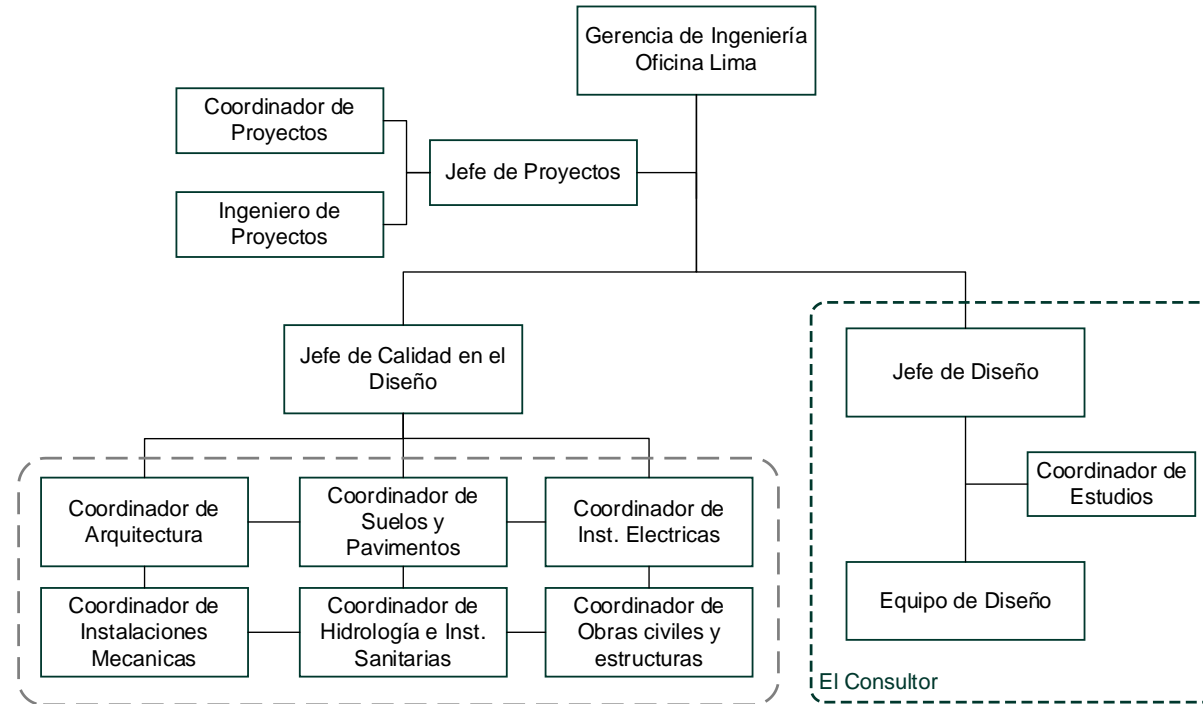
### **3.5. ORGANIGRAMA**

El organigrama del Área de Ingeniería destinado a proyectos está encabezado por la Gerencia de Ingeniería, la cual designa un equipo para la gestión del proyecto conformado por un Jefe de Proyectos, un Coordinador de Proyectos y un Ingeniero de Proyectos (véase Figura 5).

El equipo de Gestión del Proyecto trabaja en conjunto con el equipo de diseño, liderado por el Jefe de Proyecto del Consultor, y el equipo de control de calidad del diseño el cual está integrado por el Jefe de Calidad de Diseño y los coordinadores por especialidad del Área de Ingeniería.

**Figura 5.**

*Organigrama de la gerencia de Ingeniería*



*Nota.* El jefe de Diseño, el Coordinador de Estudios y el Equipo de Diseño forman parte del plantel técnico del consultor y son los que ejecutan los Procesos Operativos. El Jefe de Proyectos y el Jefe de Calidad en el Diseño forman parte de la organización. Fuente:

Elaboración Propia

### 3.6. PROBLEMÁTICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

La Gerencia de Ingeniería identificó problemas en la coordinación del equipo destinado al proyecto y las áreas de soporte, esto debido a que el proyecto no era formalmente declarado y ante el desconocimiento de las otras áreas de la empresa se ocasionaban retrasos en la etapa inicial del servicio.

Por otro lado, los Términos de Referencia no constituyeron el mejor medio para que el Consultor y el equipo de calidad puedan interpretar el alcance y el objetivo del Proyecto, esto ocasionó el malgasto de recursos en la etapa de elaboración del Expediente Técnico. Asimismo, si bien ambas partes podían lograr ponerse de acuerdo en los objetivos y el alcance del proyecto, aún existían problemas para la identificación de responsables de una determinada tarea, el monitoreo de los recursos implicados en su desarrollo, la realización del cálculo de los costos asociados y el seguimiento del alcance del trabajo para la producción de los entregables.

Asimismo, si bien se tenía contractualmente establecido los tiempos para la presentación de los entregables, la información era insuficiente para identificar las restricciones que podrían retrasar la presentación de un entregable. Por lo tanto, era necesario un análisis con un mejor detalle del cronograma.

Por otro lado, las comunicaciones de un proyecto específico eran almacenadas en un entorno común para toda la organización. Esta práctica ocasionó dificultades para que un determinado equipo de proyectos ubicara las comunicaciones asociadas a su proyecto.

Adicionalmente, se tenía identificado a los interesados y los riesgos del proyecto, sin embargo, no existía una estrategia desarrollada en el proyecto para la gestión de los diferentes interesados del proyecto.

Finalmente, respecto al control de calidad del entregable, la gerencia identificó que los equipos perdieron muchas horas hombre para la ubicación de la información técnica. La falta de estandarización de la información técnica dificultó el seguimiento de observaciones y por lo tanto el monitoreo de la calidad de los entregables.

## **CAPÍTULO IV: DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN**

### **4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUALIZADO**

#### **4.1.1 MAPA DE PROCESOS**

A partir del aprendizaje en los procesos de elaboración de estudios de ingeniería de detalle y el análisis para la mejora continua, la organización decide implementar mejoras a la Planificación Estratégica y la Gestión de Proyectos pertenecientes al grupo Procesos Estratégicos.

Por un lado, la organización ha decidido implementar una jefatura de Control de Proyectos para apoyar a la Gerencia de Ingeniería en los procesos de Planificación Estratégica, el detalle de la implementación se abordará en el numeral 4.2 del presente capítulo.

Por otra parte, para la implementación de mejoras en la Gestión de Proyectos la organización ha decidido agrupar sus procesos basándose en el Estándar de la Guía del PMBOK, el cual reconoce 5 grupos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo-Control y Cierre. En la Figura 6 se muestra el mapa de procesos para la elaboración del Expediente Técnico haciendo un enfoque más detallado en los Procesos Estratégicos con el objetivo de brindar una ubicación de los principales cambios.

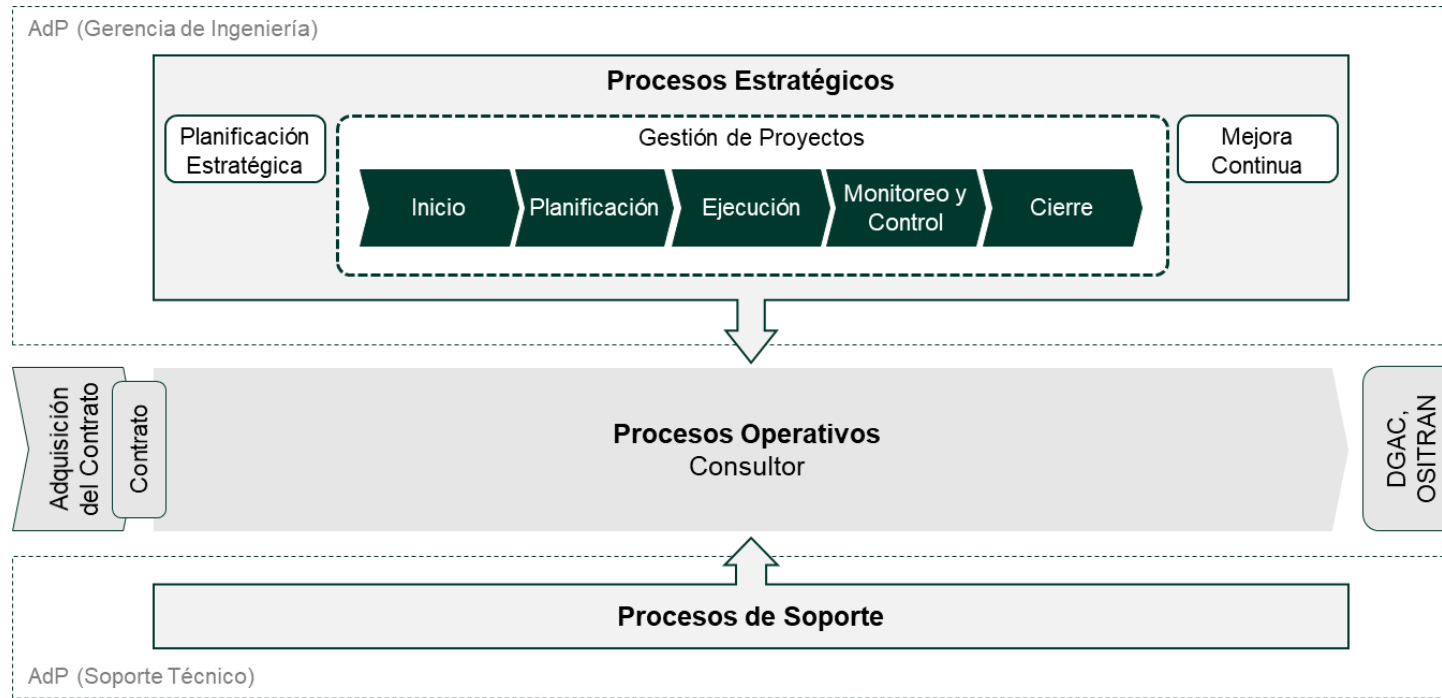
#### **4.1.2 GRUPOS DE PROCESOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS**

Para identificar y definir los procesos de la Gestión de Proyectos requeridos para la elaboración del Expediente Técnico, previamente se consideraron los problemas identificados en los procesos aplicados a proyectos pasados y tomando como base la agrupación de procesos y la distribución por áreas de conocimientos aplicada por la Guía del PMBOK, se elaboró la lista de procesos de la Gestión de Proyectos para la Gerencia de Ingeniería detallada en la Tabla 7.



**Figura 6.**

*Mapa de Procesos Estratégicos actualizado*



*Nota.* Las mejoras a la metodología de gestión de la organización se enfocaron en organización de los procesos de la gestión de proyectos del grupo de procesos estratégicos y en el diseño de herramientas basadas en su metodología de gestión de proyectos.

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 7.**

*Grupos de Procesos de la Gestión de Proyectos de la Gerencia de Ingeniería de AdP*

Áreas de conocimiento	Grupos de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitorización y control	Cierre
Integración	1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto	3. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto		15. Realizar el control integrado de cambios	24. Cerrar el proyecto o fase
Alcance		4. Recopilar los requisitos 5. Definir el alcance 6. Crear la EDT/WBS		16. Controlar el alcance	
Cronograma		7. Planificar la gestión del cronograma 8. Elaborar el Cronograma		17. Controlar el cronograma	
Calidad		9. Planificar la gestión de la calidad		18. Controlar la calidad	

Áreas de conocimiento	Grupos de procesos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitorización y control	Cierre
Recursos		10. Planificar la gestión de recursos		19. Controlar los recursos	
COMUNICACIONES		11. Planificar la gestión de las comunicaciones	14. Gestionar las comunicaciones	20. Monitorear las comunicaciones	
RIESGOS		12. Planificar la gestión de los riesgos		21. Monitorear los riesgos	
ADQUISICIONES				22. Controlar las Adquisiciones	
INTERESADOS	2. Identificar a los interesados	13. Planificar el involucramiento de los interesados		23. Monitorear el involucramiento de los interesados	

Fuente: Elaboración Propia

Para la ejecución del proyecto la organización identifica un total de veinticuatro (24) procesos de la Gestión de Proyectos los cuales están interrelacionados debido a que las salidas de un proceso normalmente pueden convertirse en la entrada de otro. Cada proceso tiene asignado un determinado objetivo para lo cual se establece un procedimiento específico que involucra la utilización de determinadas herramientas de gestión que serán detallados en el numeral 4.3 del presente capítulo, entre ellos se especificará un formato que almacenará la información de salida del proceso.

Los procesos identificados por la Gerencia de Ingeniería para este proyecto constituyen una base para la estandarización de la metodología aplicada en el sistema de gestión de proyectos de la Organización, sin embargo, conforme el nivel de conocimiento y madurez aumente se podría ir agregando procesos o mejorando los procedimientos de la misma. A continuación, se detallan los procesos de Gestión de Proyectos identificados:

#### 4.1.2.1. Procesos de Inicio

##### A. Desarrollar el acta de constitución del proyecto

Es el proceso en el cual se formaliza el inicio de un proyecto y confiere al Jefe de Proyecto la autoridad para utilizar los recursos de la organización para el desarrollo del proyecto. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0001 "Acta de Constitución del Proyecto", en este formato se registran los supuestos y restricciones del proyecto. El procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0001 "Iniciación y formalización del proyecto".

##### B. Identificar a los interesados

Es el proceso de identificar a las personas y/o organizaciones interesadas en el proyecto, así como de analizar y documentar información referente a sus intereses, participación, influencia y su posible impacto positivo o negativo en el resultado del proyecto. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0002 "Listado de Stakeholders" y el procedimiento en el cual se

lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0001 “Iniciación y formalización del proyecto”.

La relación entre los procesos, procedimientos y formatos aplicados en el grupo de procesos de inicio se detallan en la Tabla 8.

#### 4.1.2.2. Procesos de Planificación

##### A. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto

Es el proceso de definir, preparar y coordinar de forma certera como se realizará la ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0003 “Plan para la dirección del Proyecto” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”.

##### B. Recopilar los requisitos

Es el proceso en el que se define, documenta y gestiona las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor para definir los entregables del proyecto. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0004 “Enunciado del Alcance” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0003 “Definición de Alcance y Construcción de la EDT”.

##### C. Definir el alcance

Es el proceso que consiste en detallar los entregables del proyecto, se definen sus límites y los procesos necesarios para su elaboración exitosa. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0004 “Enunciado del Alcance” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0003 “Definición de Alcance y Construcción de la EDT”.

##### D. Crear la EDT/WBS

Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes y paquetes más pequeños y más fáciles de manejar. La

información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0005 “Estructura de Desglose de Trabajo” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0003 “Definición de Alcance y Construcción de la EDT”.

#### E. Planificar la gestión del cronograma

Es el proceso de establecer los procedimientos y documentos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma. Asimismo, se realiza la identificación de actividades, se determina su secuencia y se estima su duración para finalizar las actividades con los recursos estimados. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0006 “Cuadro de Gestión del Cronograma” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”.

#### F. Elaborar el Cronograma

Es el proceso de análisis de las secuencias de actividades, duraciones, requisitos y restricciones para crea un cronograma del proyecto para su ejecución y posterior monitoreo y control. La información producida en este proceso es el cronograma del proyecto y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”.

#### G. Planificar la gestión de la calidad

Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto, y de definir como se demostrará el cumplimiento de los mismos. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0007 “Requisitos y Especificaciones” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0004 “Procedimiento de revisión y aprobación de documentos”.

#### H. Planificar la gestión de recursos

Es el proceso de estimar, organizar y definir los recursos, sus responsabilidades y el trabajo del equipo de proyecto con el objetivo de

cumplir los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0008 “Matriz de Responsabilidades” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”

I. Planificar la gestión de las comunicaciones

Es el proceso de planificar las comunicaciones con los interesados del proyecto mediante un procedimiento adecuado que asegure que la información sea transmitida y recibida de manera oportuna, así como organizada, registrada y almacenada para su futura utilización. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0009 “Matriz de comunicaciones” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0005 “Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos”.

J. Planificar la gestión de los riesgos

Es el proceso de definir, identificar, analizar, evaluar y planificar la respuesta a los riesgos de un proyecto. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0010 “Matriz de Riesgos” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”.

K. Planificar el involucramiento de los interesados

Es el proceso de desarrollar la estrategia para lograr la participación eficaz de los interesados del proyecto. Para ello se toma en consideración sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto. Este proceso es realizado por AdP junto con el Consultor. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0011 “Matriz de Stakeholders” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0002 “Procedimiento de Planificación del Proyecto”.

La relación entre los procesos, procedimientos y formatos aplicados en el grupo de procesos de inicio se detallan en la Tabla 9.

#### 4.1.2.3. Procesos de Ejecución

##### A. Gestionar las comunicaciones

Es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0012 “Hoja de Remisión de Documentos (HRD)” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0005 “Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos”.

Los procedimientos y formatos aplicados a los procesos de inicio se listan en la Tabla 10.

#### 4.1.2.4. Procesos de Monitoreo y Control

##### A. Realizar el control integrado de cambios

Es el proceso de revisar todas las solicitudes de cambio a los entregables, y en el caso de considerarlos convenientes, aprobar y gestionar su implementación. Dichos cambios pueden ser solicitados por un miembro interno o externo al equipo de proyectos y cuya a entregables, activos de los procesos de la organización, y en el caso que afecte al acta de constitución del proyecto, requiere de a aprobación del MTC. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0013 “Solicitud de Cambios” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0007 “Procedimiento de Control de Cambios del Proyecto”.

##### B. Controlar el alcance

Es el proceso de monitorear el alcance del proyecto y el producto respecto de la línea base del alcance. Cualquier cambio en el alcance se debe realizar a través del control integrado de cambios. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto” y el procedimiento en el cual se



lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”.

C. Controlar el cronograma

Es el proceso de monitorear el grado de cumplimiento del cronograma del proyecto y gestionar los cambios a la línea base del cronograma. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”.

D. Controlar la calidad

Es el proceso de monitorear que los entregables se encuentren dentro de los límites de la calidad establecidos para el proyecto. Durante este proceso se realiza el registro de los incumplimientos del Consultor y se lleva a cabo las acciones para eliminar dichos incumplimientos. La información producida en este proceso se anota en los formatos ADP-K-FOR-0015 “Listado de Observaciones a Documentos (LOD)” y ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0004 “Procedimiento de revisión y aprobación de documentos”.

E. Controlar los recursos

Es el proceso de monitorear la utilización de recursos planificada frente a la real y tomar acciones correctivas según sea necesario. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”.

F. Monitorear las comunicaciones

Es el proceso de monitorear la emisión, recopilación, registro y almacenamiento la información de forma tal que se satisfagan las necesidades de información del proyecto y de sus interesados. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el formato ADP-K-FOR-0016 “Hoja de Remisión de Documentos (HRD)” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0005

“Procedimiento de Codificación, Emisión, Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos”.

G. Monitorear los riesgos

Es el proceso de monitorear las actividades de respuesta a los riesgos definidas en la etapa de planificación, identificar y analizar nuevos riesgos. La información producida en este proceso se anota en los formatos ADP-K-FOR-0010 “Matriz de Riesgos” y ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”.

H. Controlar las adquisiciones

Es el proceso de monitorear el cumplimiento del contrato de servicio del Consultor, efectuar cambios y correcciones, emitir conformidades a los entregables, tramitar sus valorizaciones, según corresponda, y cerrar los contratos. La información producida en este proceso se anota en los formatos ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y ADP-K-FOR-0017 “Cuadro de Valorizaciones” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”.

I. Monitorear el involucramiento de los interesados

Es el proceso de monitorear las relaciones y el comportamiento de los interesados del proyecto y, en el caso se necesario, modificar las estrategias y los planes de involucramiento de manera tal que los niveles de compromiso de los interesados se mantengan según lo planificado. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0014 “Informe Mensual” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0006 “Procedimientos para el Control de Proyecto”

Los procedimientos y formatos aplicados a los procesos de inicio se listan en la Tabla 11.

#### 4.1.2.5. Procesos de Cierre

##### A. Cerrar el proyecto o fase

Es el proceso formal mediante el cual se finaliza las actividades del contrato de servicio del consultor, se archiva la información del proyecto y se realiza el análisis de mejora continua en base a los indicadores de gestión del proyecto. La información producida en este proceso se anota en el formato ADP-K-FOR-0018 “Informe Mensual” y el formato ADP-K-FOR-0019 “Acta de Cierre del Proyecto” y el procedimiento en el cual se lleva a cabo este proceso es el ADP-K-PRO-0008 “Procedimiento de cierre del proyecto”

Los procedimientos y formatos aplicados a los procesos de inicio se listan en la Tabla 12.

**Tabla 8.**

*Procedimientos y Formatos del Proceso de Inicio*

<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formato</b>
Integración	1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto	ADP-K-PRO-0001: Procedimiento de Inicio y formalización del proyecto	ADP-K-FOR-0001: Acta de Constitución del Proyecto
Interesados	2. Identificar a los interesados	ADP-K-PRO-0001: Procedimiento de Inicio y formalización del proyecto	ADP-K-FOR-0002: Listado de Stakeholders

*Nota.* Las dos únicas áreas de conocimiento involucradas en el grupo de procesos de Inicio son la Gestión de la Integración y la

Gestión de Interesados. Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 9.**

*Procedimientos y Formatos del Proceso de Planificación*

<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formato</b>
Integración	3. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	ADP-K-PRO-0002: Procedimiento de Planificación del Proyecto	ADP-K-FOR-0003: Plan para la dirección del Proyecto
Alcance	4. Recopilar los requisitos 5. Definir el alcance 6. Crear la EDT/WBS	ADP-K-PRO-0003: Definición de Alcance y Construcción de la EDT	ADP-K-FOR-0004: Enunciado del Alcance. ADP-K-FOR-0005: Estructura de Desglose de Trabajo.
Cronograma	7. Planificar la gestión del cronograma 8. Elaborar el Cronograma	ADP-K-PRO-0002: Procedimiento de Planificación del Proyecto	ADP-K-FOR-0006: Cuadro de Gestión del Cronograma
Calidad	9. Planificar la gestión de la calidad	ADP-K-PRO-0004: Procedimiento de revisión y aprobación de documentos	ADP-K-FOR-0007: Requisitos y Especificaciones
Recursos	10. Planificar la gestión de recursos	ADP-K-PRO-0002: Procedimiento de Planificación del Proyecto	ADP-K-FOR-0008: Matriz de Responsabilidades

Áreas de conocimiento	Proceso	Procedimiento	Formato
Comunicaciones	11. Planificar la gestión de las comunicaciones	ADP-K-PRO-0005: Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos	ADP-K-FOR-0009: Matriz de Comunicaciones
Riesgos	12. Planificar la gestión de los riesgos	ADP-K-PRO-0002: Procedimiento de Planificación del Proyecto	ADP-K-FOR-0010: Matriz de Riesgos
Interesados	13. Planificar el involucramiento de los interesados	ADP-K-PRO-0002: Procedimiento de Planificación del Proyecto	ADP-K-FOR-0011: Matriz de Stakeholders

*Nota.* Las dos únicas áreas de conocimiento que no están involucradas en el grupo de procesos de Planificación son la Gestión de Costos y la Gestión de Adquisiciones. Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 10.**

*Procedimientos y Formatos del Proceso de Ejecución*

<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formato</b>
Comunicaciones	14. Gestionar las comunicaciones	ADP-K-PRO-0005: Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos	ADP-K-FOR-0012: Hoja de Remisión de Documentos (HRD)

*Nota.* La única área de conocimiento involucrada en el grupo de procesos de Ejecución de AdP es la Gestión de Comunicaciones. El Consultor como responsable de la ejecución del expediente técnico es quien realiza la mayoría los procesos de este grupo. Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 11.**

*Procedimientos y Formatos del Proceso de Monitoreo y Control*

<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formato</b>
Integración	15. Realizar el control integrado de cambios	ADP-K-PRO-0006: Procedimiento para el Monitoreo y Control de Proyecto ADP-K-PRO-0007: Procedimiento de Control de Cambios del Proyecto	ADP-K-FOR-0013: Solicitud de Cambios ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
Alcance	16. Controlar el alcance	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
Cronograma	17. Controlar el cronograma	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
Calidad	18. Controlar la calidad	ADP-K-PRO-0004: Procedimiento de revisión y aprobación de documentos	ADP-K-FOR-0015: Listado de Observaciones a Documentos (LOD) ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual



Áreas de conocimiento	Proceso	Procedimiento	Formato
Recursos	19. Controlar los recursos	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
Comunicaciones	20. Monitorear las comunicaciones	ADP-K-PRO-0005: Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual ADP-K-FOR-0016: Hoja de Remisión de Documentos (HRD)
Riesgos	21. Monitorear los riesgos	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0010: Matriz de Riesgos ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
Adquisiciones	22. Controlar las adquisiciones	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual ADP-K-FOR-0017: Cuadro de Valorizaciones
Interesados	23. Monitorear el involucramiento de los interesados	ADP-K-PRO-0006: Procedimientos para el Monitoreo y Control de Proyecto	ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 12.**

*Procedimientos y Formatos del Proceso de Cierre*

<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formato</b>
Integración	24. Cerrar el proyecto o fase	ADP-K-PRO-0008: Procedimiento de cierre del proyecto	ADP-K-FOR-0018: Lecciones Aprendidas ADP-K-FOR-0019: Acta de Cierre del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia.

## 4.2. ORGANIGRAMA ACTUALIZADO

El organigrama actualizado de la Gerencia de Ingeniería destinada al proyecto se muestra en la Figura 7, y presenta su único cambio en la incorporación de la jefatura de control de proyectos conformado por un Jefe de Control de Proyectos que tiene bajo su responsabilidad los procesos de Gestión Documental de Proyectos (GDP) y los procesos de Control de Proyectos, asimismo, apoya a la Gerencia de Ingeniería en la definición de los objetivos de los proyectos y su alineación con las estrategias de la organización.

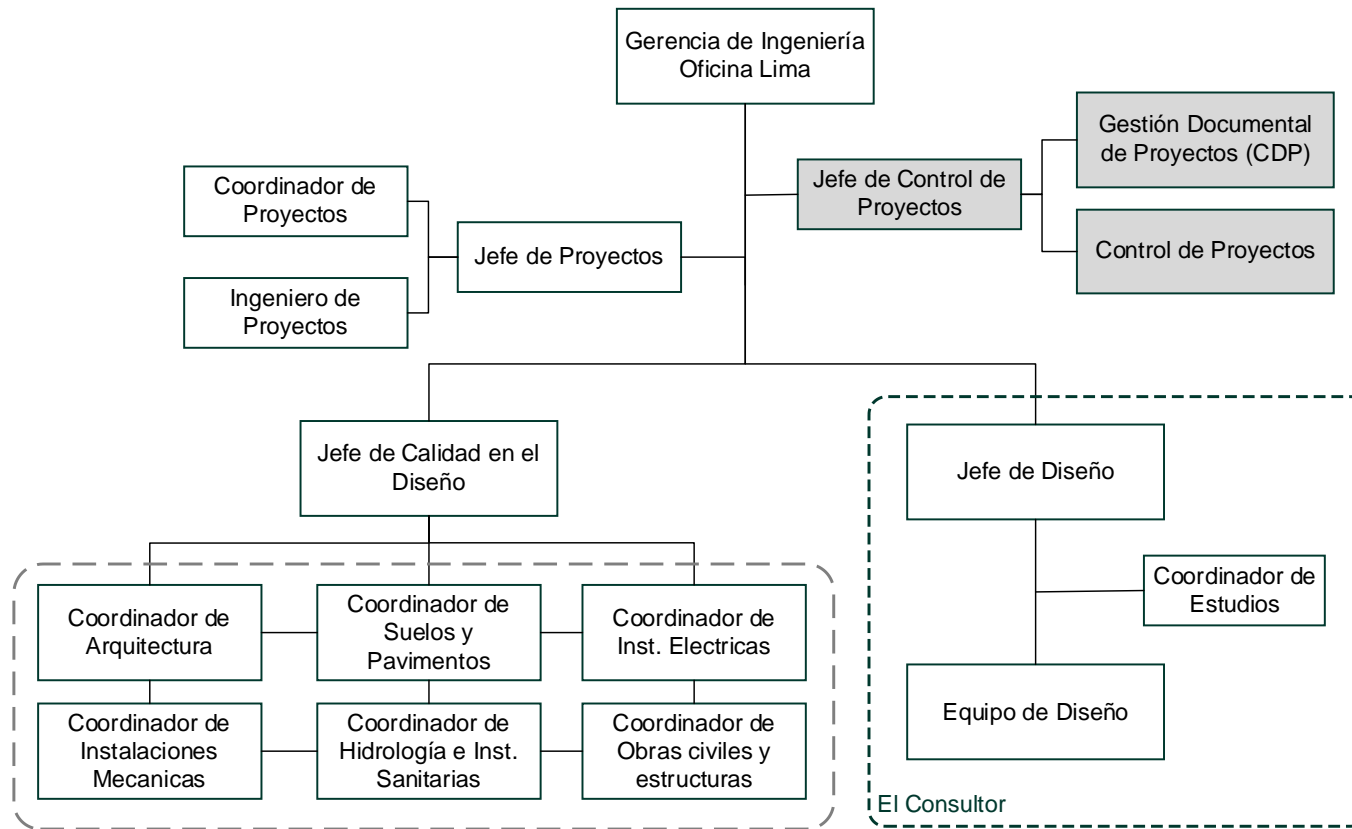
Por su parte, los procesos de GDP son desarrollados por un Coordinador de Gestión Documentaria de Proyectos y un Asistente de control documentario. Sus funciones tienen por objetivo desarrollar, establecer y auditar los procedimientos para llevar un control de la emisión, recopilación, registro y almacenamiento de la información que generan todos los proyectos del área de ingeniería.

Por otro lado, los procesos de Control de Proyectos son realizados por un Ingeniero de Control de Proyectos, cuyas funciones tienen por objetivo llevar un registro del avance, consolidar los reportes mensuales de las jefaturas de proyecto que a su vez son informados a la Jefatura de Proyectos para posteriormente informar a la Gerencia de Ingeniería.

Por último, la estructura mantiene a la cabeza al Gerente de Ingeniería, quien a su vez es que el designa al equipo de Gestión del Proyecto que administrará y direccionará las actividades requeridas del proyecto con los equipos de diseño encabezada por el Jefe de Proyecto del Consultor y el equipo de calidad del diseño conformado por el Jefe de Calidad de Diseño y los coordinadores por especialidad.

**Figura 7.**

*Organigrama actualizado de la gerencia de Ingeniería*



Fuente: Elaboración Propia

### 4.3. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

#### 4.3.1 FORMATOS ESTANDARIZADOS

Los formatos estandarizados fueron elaborados sobre la base de la metodología desarrollada por la organización, la misma que está basada en el estándar de la guía del PMBOK. El objetivo de su utilización es proporcionar una “estructura determinada para la recopilación, organización y presentación de la información y datos”. (PMI, 2016, p. 720)

En total se desarrollaron diecinueve (19) formatos estandarizados para ser utilizados específicamente en los proyectos del Área de Ingeniería según un determinado procedimiento (ver numeral 4.4 del presente capítulo). Todos los formatos desarrollados son mencionados a continuación y adjuntos en el Anexo 2 del presente documento.

##### 4.3.1.1. Formatos para el inicio del Proyecto

Compuesto por formatos que reúnen información de los procesos que tienen por objetivo alinear las expectativas de los interesados y el propósito del proyecto. En total se desarrollaron dos (02) formatos para este grupo de procesos:

- ADP-K-FOR-0001: Acta de Constitución del Proyecto
- ADP-K-FOR-0002: Listado de Stakeholders

##### 4.3.1.2. Formatos para la Planificación del Proyecto:

Compuesto por formatos que reúnen información de los procesos que tiene el objetivo de establecer el alcance total del esfuerzo y desarrollar una línea de trabajo para cumplir con los objetivos. En total se desarrollaron nueve (09) formatos para este grupo de procesos:

- ADP-K-FOR-0003: Plan para la dirección del Proyecto
- ADP-K-FOR-0004: Enunciado del Alcance.
- ADP-K-FOR-0005: Estructura de Desglose de Trabajo.
- ADP-K-FOR-0006: Cuadro de Gestión del Cronograma
- ADP-K-FOR-0007: Requisitos y Especificaciones

- ADP-K-FOR-0008: Matriz de Responsabilidades
- ADP-K-FOR-0009: Matriz de Comunicaciones
- ADP-K-FOR-0010: Matriz de Riesgos
- ADP-K-FOR-0011: Matriz de Stakeholders

#### 4.3.1.3. Formatos para la Ejecución del Proyecto:

Compuesto por formatos que reúnen información de los procesos que tiene el objetivo de completar el trabajo definido en la planificación. En este caso la organización sólo participa en la realización de comunicaciones con los Stakeholders gubernamentales. En ese sentido, sólo es necesario un formato para este grupo de procesos:

- ADP-K-FOR-0012: Hoja de Remisión de Documentos (HRD)

#### 4.3.1.4. Formatos para el Monitoreo y Control del Proyecto:

Compuesto por formatos que reúnen información de los procesos que tiene el objetivo hacer el seguimiento, analizar y regular el desempeño del proyecto. En total se desarrollaron cuatro (04) formatos para este grupo de procesos:

- ADP-K-FOR-0013: Solicitud de Cambios
- ADP-K-FOR-0014: Informe Mensual
- ADP-K-FOR-0015: Listado de Observaciones a Documentos (LOD)
- ADP-K-FOR-0016: Cuadro de Valorizaciones

#### 4.3.1.5. Formatos para el Cierre del Proyecto:

Compuesto por formatos que reúnen información de los procesos que tiene el objetivo de llevar a cabo el cierre formal del proyecto. En total se desarrollaron dos (02) formatos para este grupo de procesos:

- ADP-K-FOR-0017: Lecciones Aprendidas
- ADP-K-FOR-0018: Acta de Cierre del Proyecto

#### 4.3.1.6. Formatos transversales:

Son aquellos formatos que pueden ser utilizados en cualquier grupo de procesos. Para este proyecto, sólo se desarrolló un (01) formato transversal

- ADP-K-FOR-0019: Acta de reunión

### 4.3.2 SOFTWARE UTILIZADO PARA LA GESTIÓN

#### 4.3.2.1. Microsoft Project

Es un software diseñado para administración de proyectos, cuenta con diversas funciones que permiten hacer el seguimiento de las actividades del proyectos y portafolios, gestionar presupuestos, asignar los recursos de la organización y evaluar su velocidad de marcha y carga laboral.

La utilización de la herramienta apoya a los Procesos Estratégicos, especialmente a la Jefatura de Gestión de Proyectos y la Jefatura de Control de Proyectos y está enfocado sólo en el monitoreo de las actividades del proyecto, el portafolio de proyectos, y la asignación de los recursos de la organización.

#### 4.3.2.2. Microsoft OneDrive

Es una plataforma de almacenamiento de documentos de Microsoft Office que permite a los usuarios cargar, crear, editar y compartir archivos mediante un navegador web. Proporciona funcionalidades para el trabajo colaborativo y registro de actividades con control de versiones sólo para los archivos de Microsoft Word, Excel, Power Point y OneNote

La organización utiliza esta herramienta como una plataforma virtual de transferencia formal de datos habilitando permisos para el acceso a la información y registrando las fechas de envío o entrega de documentos los cuales tienen un carácter contractual. El responsable de administrar la documentación enviada y recibida es el Coordinador de Control documentario (CDP), el cual pertenece al Área de Gestión Documental de Proyectos dentro de la Jefatura de Control de Proyectos.

Adicionalmente, cada usuario cuenta con un espacio virtual de One Drive para el almacenamiento de su información del proyecto o documentación trabajada colaborativamente.

#### **4.4. PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.**

##### **4.4.1 PROCEDIMIENTO DE INICIO Y FORMALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El procedimiento de inicio y formalización del proyecto, identificado como ADP-K-PRO-0001, tiene como objetivos: (i) formalizar el inicio del proyecto ante los principales stakeholders; (ii) llevar a cabo las reuniones de inducción a los procesos y procedimientos de AdP y las reuniones de revisión de la información histórica del proyecto; (iii) realizar la visita de inspección técnica a la zona de influencia del proyecto y; finalmente (iv) ejecutar los procesos para “Desarrollar el acta de constitución del proyecto” e “Identificar a los interesados”.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Selección del Jefe de Proyecto: El gerente de ingeniería selecciona a un responsable para dirigir el proyecto y autoriza la utilización de recursos de su área.
- 2) Conformación del equipo del Proyecto: El Jefe de Proyectos asigna los roles y responsabilidades al equipo de proyectos de AdP y solicita al Consultor la lista de datos de su equipo.
- 3) Realización de las sesiones de Información e Inducción: Son originadas por AdP y se componen como mínimo de tres tipos de sesiones que son las que se detallan a continuación.
  - a. Kick Off Meeting (KOM). Es una sesión presencial que se compone de dos actos. El primer acto consta de un evento protocolar presencial que tiene por objetivo la presentación formal del equipo de proyectos de AdP y el Consultor a los stakeholders, los participantes son invitados vía correo electrónico donde se les indica la hora y fecha del evento. El segundo acto consta de una reunión donde se expone toda la información concentrada y necesaria para arrancar



- el proyecto, con todos los implicados al mismo tiempo. Los acuerdos de esta reunión se registran en un acta de reunión del proyecto según Formato ADP-K-FOR-0019 y la documentación expuesta es remitida de manera formal según el procedimiento ADP-K-PRO-0005.
- b. Reuniones de Inducción a los procesos de AdP. Son aquellas reuniones que tienen por objetivo notificar formalmente al consultor (i) el reglamento interno de seguridad, salud y trabajo; (ii) las reglas y procedimiento para la seguridad aeronáutica; (iv) el procedimiento de revisión y aprobación de documentos (ADP-K-PRO-0004); y (iii) la inducción los procedimientos de gestión documentaria de proyecto (ADP-K-PRO-0005).
  - c. Visita Técnica al Aeropuerto de Iquitos: El equipo de Proyectos de AdP y el equipo de proyectos de consultor viajan al lugar del proyecto con la finalidad de conocer la realidad del proyecto y programar las primeras actividades del servicio de consultoría.
- 4) Elaboración del acta de constitución del proyecto: El Acta de constitución es elaborada por el Jefe de Proyectos de AdP en coordinación constante con el Jefe de Diseño del Consultor según ADP-K-FOR-0001. Una vez conformes con el contenido del Acta de Constitución del Proyecto, ambas partes firman el Acta de Constitución. La Dirección General de Aeronáutica Civil, en su calidad de patrocinador puede participar de las coordinaciones y firmar el Acta de Constitución, sin embargo, este último requerimiento no es totalmente necesario.
- 5) Identificación de los interesados: El proceso de identificación de los Interesados es elaborado por el Jefe de Proyectos de AdP en coordinación constante con el Jefe de Diseño del Consultor según ADP-K-FOR-0002. Una vez conformes con el Listado de Stakeholders, ambas partes firman el formato

#### 4.4.2 PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

El procedimiento de planificación del proyecto, identificado como ADP-K-PRO-0002, tiene como objetivos ejecutar el grupo de Procesos de Planificación y anotar la información producida en los Formatos para la Planificación del Proyecto.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Notificación de Inicio del Servicio: El jefe de Proyectos envía la NIS mediante carta al domicilio legal del Consultor y da inicio formal al procedimiento de Planificación del Proyecto y a la elaboración del Plan para la dirección del Proyecto según formato ADP-K-FOR-0003.
- 2) Solicitud de Inicio del procedimiento de Planificación del Alcance. El Jefe de Proyectos convoca al Jefe de Diseño y al Jefe de Calidad vía correo electrónico para llevar a cabo las sesiones para la Definición de Alcance y Construcción de la EDT, según el procedimiento ADP-K-PRO-0003. Los documentos y procesos de gestión desarrollados, así como las sesiones mínimas se detallan en el numeral 4.4.3 del presente capítulo.
- 3) Convocatoria de sesiones de Planificación del Proyecto: El Jefe de Proyectos convoca las sesiones de planificación como se detalla a continuación:
  - a. Programa de reuniones con el Jefe de Calidad del Diseño. Una vez obtenida la conformidad de los documentos producidos en el procedimiento ADP-K-PRO-0003, el Jefe de Proyectos elabora una primera versión de los siguientes Formatos: (i) ADP-K-FOR-0006: Cuadro de Gestión del Cronograma, (ii) ADP-K-FOR-0007: Requisitos y Especificaciones, y (iii) ADP-K-FOR-0008: Matriz de Responsabilidades; y convoca al Jefe de Calidad en el Diseño para la sesiones de planificación del cronograma, recursos y la calidad del diseño.

- b. Programa de reuniones con el Jefe de Diseño del Consultor. Una vez obtenida la conformidad de los documentos producidos en el procedimiento ADP-K-PRO-0003, el Jefe de Proyectos remite al Jefe de Diseño los siguientes Formatos: (i) ADP-K-FOR-0009: Matriz de Comunicaciones, (ii) ADP-K-FOR-0010: Matriz de Riesgos, y (iii) ADP-K-FOR-0011: Matriz de Stakeholders; y convoca lo convoca para las sesiones de planificación de involucramiento de interesados, comunicaciones y riesgos. El Jefe de Diseño debe trabajar con su equipo el llenado de los Formatos previo a sus asistencia a la reunión.
- 4) Sesiones de Planificación del Proyecto: Se componen como mínimo de cuatro tipos de sesiones que se detallan a continuación. Los documentos generados en las sesiones de planificación conforman el Plan para la Dirección del Proyecto.
- a. Sesión de planificación del Cronograma y utilización de Recursos. El Jefe de Proyecto y el Jefe de Diseño revisan los formatos ADP-K-FOR-0006 y ADP-K-FOR-0008. Una vez conformes, ambas partes firman los formatos. El Jefe de Proyecto en base a los formatos elabora el Cronograma de Servicio y lo comunica al Jefe de Calidad del Diseño.
  - b. Sesión de planificación de la calidad. El Jefe de Proyecto y el Jefe de Calidad del Diseño revisan el formato ADP-K-FOR-0007. Una vez conformes, ambas partes firman el formato.
  - c. Sesión de planificación de Comunicaciones e Involucramiento de Interesados. El Jefe de Proyecto y el Jefe de Diseño revisan los formatos ADP-K-FOR-0009 y ADP-K-FOR-0011. Una vez conformes, ambas partes firman los formatos.
  - d. Sesión de Planificación de Riesgos. El Jefe de Proyecto y el Jefe de Diseño revisan el formato ADP-K-FOR-0010. Una vez conformes, ambas partes firman el formato.

5) Consolidación y/o actualización del Plan para la dirección del Proyecto

El Jefe de Proyectos consolida la información desarrollada y cierra la elaboración del Plan para la Dirección del Proyecto para su presentación a la Gerencia de Ingeniería para su revisión y validación. En el caso el Plan para la Dirección del Proyecto sufra modificaciones durante la fase de ejecución, será el Jefe de Proyectos quien lo actualice y presente nuevamente a la Gerencia de Ingeniería para su revisión y validación

6) Revisión y validación del Plan para la dirección del Proyecto

La Gerencia de Ingeniería recibe y revisa el Plan para la Dirección del Proyecto según formato ADP-K-FOR-0003. Una vez el Jefe de Proyectos haya levantado todas las observaciones, ambas partes firman en señal de conformidad. El Plan es remitido al Jefe de Calidad del Diseño para conocimiento.

#### 4.4.3 DEFINICIÓN DE ALCANCE Y CONSTRUCCIÓN DE LA EDT.

El procedimiento de Definición de Alcance y Construcción de la EDT, identificado como ADP-K-PRO-0003, tiene por objetivo establecer el alcance total del esfuerzo, refinar los objetivos y organizar el trabajo requerido para completar el proyecto. Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Elaboración del Enunciado del Alcance. El Jefe de Diseño con su equipo elabora la primera versión del formato ADP-K-FOR-0004.
- 2) Sesiones de revisión y validación del Enunciado del Alcance. El Jefe de Diseño convoca a una sesión al Jefe de Proyectos para la revisión y validación del formato. Una vez el Jefe de Diseño haya levantado todas las observaciones, ambas partes firman el formato en señal de conformidad. El formato es remitido al Jefe de Calidad del Diseño para conocimiento.
- 3) Elaboración del Plan de Trabajo y Cronograma de Servicio del Consultor. Una vez obtenida la conformidad del formato ADP-K-FOR-0004, el Jefe de Diseño -tomando como base el mencionado formato- elabora y presenta su plan de Trabajo y cronograma del

servicio de consultoría para revisión del Jefe de Proyectos y Jefe de Calidad del Diseño. Una vez se levanten todas las observaciones, el Jefe de Proyectos comunica mediante carta la conformidad del plan de trabajo y su cronograma.

- 4) Elaboración de la Estructura de Desglose de Trabajo. Una vez obtenida la conformidad del formato ADP-K-FOR-0004, el Jefe de Proyectos -tomando como base el mencionado formato- elabora una primera versión del formatos ADP-K-FOR-0005.
- 5) Sesiones de revisión y validación de la Estructura de Desglose de Trabajo. El Jefe de Proyectos convoca al Jefe de Calidad en el Diseño para la revisión del formato ADP-K-FOR-0005. Una vez se hayan levantado todas las observaciones, ambas partes firman el formato en señal de conformidad.
- 6) Consolidación y/o actualización del Alcance. El Jefe de Proyectos consolida la información desarrollada y cierra la elaboración de los documentos de Definición de Alcance y Construcción de la EDT para su presentación a la Gerencia de Ingeniería para su revisión y validación. En el caso que los documentos de Definición de Alcance y Construcción de la EDT deban sufrir modificaciones durante la fase de ejecución, será el Jefe de Proyectos quien lo actualice y presente nuevamente a la Gerencia de Ingeniería para su revisión y validación
- 7) Revisión y validación del Alcance. La Gerencia de Ingeniería recibe y revisa los documentos de Definición de Alcance y Construcción de la EDT. Una vez que el Jefe de Proyectos reciba la validación de los documentos se encuentra habilitado para realizar el programa de reuniones con el Jefe de Calidad del Diseño y el Jefe de Diseño del Consultor (numeral 4.4.2 Procedimiento de planificación del proyecto ítem 2 literales b y c)

#### **4.4.4 PROCEDIMIENTO DE CODIFICACIÓN, EMISIÓN TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN, REGISTRO Y ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTOS.**

El procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos, identificado como ADP-K-PRO-0004, tiene por finalidad establecer el sistema de codificación para la

elaboración de toda la documentación de los proyectos que ejecuta la Gerencia de Ingeniería. Así mismo, estandarizar los procesos de emisión, transmisión y revisión de la documentación.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Solicitud de Creación del Entorno Virtual. Luego de la culminación de las sesiones de Información e Inducción, el Coordinador de Proyectos solicita al Coordinador de Gestión Documental la creación del Código Originador, Código Único del proyecto y la carpeta virtual para el almacenamiento de la Información del proyecto. Asimismo, brinda la lista de personas del Consultor que contarán con acceso a la carpeta virtual.
- 2) Creación del Entorno Virtual. El Coordinador de Gestión Documental genera los códigos, crea la carpeta virtual y brinda acceso al Consultor a la carpeta virtual creada en la plataforma de transferencia virtual de datos de Microsoft OneDrive
- 3) Notificación de creación de Entorno Virtual. El Coordinador de Proyectos notifica al consultor el Código Originador, Código Único del proyecto y valida que los accesos y permisos del Consultor a la carpeta virtual se encuentre operativo.
- 4) Emisión de Documentos Técnicos. Toda documentación técnica del proyecto deberá ser identificado con la según la norma de codificación de AdP, la misma que es proporcionada al Consultor durante las sesiones de Información e Inducción y utilizando el Código Originador y el Código Único del proyecto proporcionados por el Coordinador de Proyectos. El Consultor deberá realizar toda entrega formal con una Hoja de Remisión de Documentos (HRD) según el formato ADP-K-FOR-0012, listando en ella todos los documentos que comprende la entrega.
- 5) Transmisión de Documentos Técnicos. La plataforma de transferencia del sitio OneDrive será el único medio de transmisión de documentos digitales generados en un Proyecto. El Consultor mediante su Coordinador de Estudios será el encargado de crear

una carpeta por cada HRD a entregar, la misma que deberá tener asignada una codificación según la norma de codificación de AdP.

- 6) Revisión de Documentos Técnicos. El área de Gestión Documentaria de Proyectos realizará una evaluación del cumplimiento del proceso de emisión y transmisión de documentos técnicos. En el caso que la entrega presente más del 50% de documentos con errores de codificación, el Coordinador de Gestión Documental rechaza la entrega. En caso contrario, se iniciará un periodo de subsanación a los documentos observados con el Consultor.
- 7) Aceptación de Documentos Técnicos. En el caso la entrega no haya tenido observaciones de parte de área de Gestión Documentaria de Proyectos o el Consultor haya levantado la totalidad de observaciones, el Coordinador de Proyectos recibe la conformidad a la documentación y está facultado de remitir la información a la Jefatura de Calidad de Diseño para el inicio de la revisión técnica del entregable.

#### **4.4.5 PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS.**

El procedimiento de revisión y aprobación de documentos, identificado como ADP-K-PRO-0005, tiene por objetivo la estandarización del proceso de revisión técnica de los documentos técnicos que componen un entregables de los proyectos que gestiona la Gerencia de Ingeniería.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Inicio del proceso de Revisión Técnica. El Coordinador de Proyectos, una vez definida la conformidad y el cumplimiento de los entregables por parte del área de Gestión Documentaria de Proyectos, derivará la documentación al Jefe de Calidad del Diseño para su revisión técnica.
- 2) Revisión de la documentación técnica. El Jefe de Calidad del Diseño programará la revisión del entregable y asignará los documentos para su revisión según la Matriz de Responsabilidades (ADP-K-FOR-0008)

y contará con un tiempo de revisión según lo establecido en el Cronograma del proyecto.

- 3) Emisión del Listado de Observaciones a Documentos (LOD). En el caso que producto de la revisión se encuentran observaciones a los documentos técnicos, el Jefe de Calidad de Diseño transmitirá -dentro del plazo de revisión establecido- un Listado de Observaciones a Documentos (LOD) según formato ADP-K-FOR-0008, el mismo que será remitido al Jefe de Proyectos.
- 4) Transmisión del Listado de Observaciones. El Jefe de proyecto, una vez recibidas las observaciones, transmitirá al Jefe de Diseño mediante carta y HRD (formato ADP-K-FOR-0012) el LOD (formato ADP-K-FOR-0008) y el entregable observado para la subsanación de las observaciones
- 5) Levantamiento de Observaciones del Entregable. El Jefe de Diseño realiza el levantamiento de observaciones el consultor reingresará la documentación subsanada incluyendo la LOD para su revisión.
- 6) Aceptación de la documentación técnica. De no existir observaciones, o de haberse levantado todas las observaciones del LOD, el Jefe de Calidad del Diseño comunicará al Jefe de Proyectos su conformidad y aceptación de los documentos.
- 7) Transmisión de la conformidad a la documentación técnica. El Jefe de Proyectos, habiendo recibido la conformidad a los documentos, transmite formalmente la conformidad del entregables mediante carta al Jefe de Diseño.

#### **4.4.6 PROCEDIMIENTOS PARA EL MONITOREO Y CONTROL DE PROYECTO.**

El procedimiento para el Monitoreo y Control de Proyecto, identificado como ADP-K-PRO-0006, tiene por objetivo la estandarizar las actividades orientadas a medir el desempeño del proyecto. Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Elaboración del Informe Mensual de Gestión. El Jefe de Proyecto elabora un Informe Mensual de Gestión según formato ADP-K-FOR-0014 y lo presenta a la Gerencia de Ingeniería.



- 2) Convocatoria de las reuniones de Coordinación y Seguimiento. El Jefe de Proyecto elabora una agenda de reunión y convoca a la Gerencia de Ingeniería, el Jefe de Calidad del Diseño y al Jefe de Diseño para la realización de una reunión de coordinación y seguimiento del proyecto.
- 3) Reuniones de Coordinación y Seguimiento. Los participantes de la reunión tratarán los asuntos consignados en la agenda comunicada por el Jefe de Proyectos, los mismos que deberán estar asociados a puntos relevantes relacionados con el progreso del proyecto, o comentar los posibles riesgos asociados a su ejecución. De ser necesario, también podrá tocarnos asuntos referidos a solicitudes de cambios en el proyecto.
- 4) Elaboración del Acta de Reunión de Coordinación. El Jefe de Proyectos consignará los acuerdos de la reunión de coordinación y seguimiento en un Acta de Reunión según ADP-K-FOR-0019.
- 5) Revisión y Validación del Acta. El Jefe de Proyectos remitirá vía mail el Acta de Reunión y los miembros podrán emitir las modificaciones y comentarios según consideren necesario. Cuando todas las partes se encuentren conformes deberán emitir su conformidad al Jefe de Proyecto. En el caso de que transcurrido un tiempo prudencial no hubiera comentarios por parte de los asistentes, se procederá a la aprobación del Acta de Reunión.
- 6) Monitoreo y Seguimiento de Acuerdos del Acta. El Jefe de Proyectos realizará el monitoreo y seguimiento de los acuerdos sostenidas en la reunión de coordinación para lo cual estará facultado para convocar una nueva reunión. Los acuerdos y resultados del monitoreo y seguimiento de los acuerdos deberán ser considerados dentro del siguiente Informe Mensual de Gestión.

#### **4.4.7 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE CAMBIOS**

El procedimiento de Gestión de Cambios, identificado como ADP-K-PRO-0007, tiene por objetivo estandarizar el proceso de solicitud de cambios al proyecto. Las actividades establecidas en el presente procedimiento aplican tanto para el equipo de proyecto como para los stakeholders del proyecto.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Recepción de la Solicitud de Cambio. Si algún participante del proyecto quiere realizar una solicitud de cambio deberá dirigirla al Jefe de Proyecto y realizarlo según el formato ADP-K-FOR-0013. El Jefe de Proyecto recibe y registra la solicitud de Cambio.
- 2) Análisis y Evaluación. Una vez haya sido registrada la solicitud de cambio, el Jefe de Proyecto y el deberá realizar un análisis de las mismas y definir el impacto y tiempo necesario para su implementación. Es potestad del Jefe de Proyecto el aprobar o rechazar un cambio.
- 3) Implementación de Cambio. Si se aprueba el cambio solicitado el Jefe de Proyecto establecerá una plan para la implementación del cambio y se reflejará en la actualización del Plan para la dirección del Proyecto y la comunicación a todo el equipo de proyectos de AdP y el Consultor.
- 4) Cierre de Cambio. Una vez se haya finalizado con el proceso de gestión del cambio se incorpora su registro en el Informe Mensual de Gestión y se cierra la solicitud.

#### **4.4.8 PROCEDIMIENTO PARA VALORIZACIÓN DE CONSULTORES**

El procedimiento para Valorización de Consultores, identificado como ADP-K-PRO-0008, tiene como objetivos: (i) controlar las valorizaciones de la gerencia de ingeniería; y (ii) garantizar el correcto registro de la documentación técnica generada por el servicio. Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Elaboración y Transmisión de la Valorización. Una vez recibida la conformidad del entregable, el Jefe de Diseño elabora y transmite su valorización conforme al Contrato y según el formato ADP-K-FOR-0016.
- 2) Recibe y Registra la valorización del Consultor. El Coordinador de Gestión Documental recibe la valorización del Consultor, la escanea y registra en la carpeta del Proyecto.

- 3) Derivación de la valorización. El Coordinador de Gestión Documental deriva la valorización al Coordinador de Ingeniería de la Jefatura de Proyectos correspondiente.
- 4) Revisar la Valorización según Contrato. El Jefe de proyectos recibe la valorización y verifica los montos según los establecido en el Contrato de Consultoría. Si la valorización es conforme, el Jefe de Proyectos firma la valorización y la deriva al Coordinador al coordinador de Proyectos.
- 5) Subir la Documentación Técnica a la carpeta. El Coordinador de Proyectos sube a la carpeta del proyecto toda la documentación técnica asociada a la valorización y solicita la conformidad del Coordinador de Gestión Documental.
- 6) Verificar la Documentación Técnica. El Coordinador de Gestión Documental verifica que la información subida a la carpeta cumpla con la organización y la codificación estándar de AdP. Si la documentación ha sido correctamente subida transmite la conformidad al Coordinador de Proyectos y firma la valorización.
- 7) Revisar y Validar la Valorización. Luego de la conformidad del Coordinador de Gestión Documental, el Coordinador de Proyectos deriva la valorización a la Gerencia de Ingeniería. La valorización será revisada por el Jefe de Control de Proyectos y el Gerente de Ingeniería para verificar que los costos se cuenten de acuerdo al registro de control de costo y la información técnica haya sido subida a la carpeta correspondiente. Si todo es conforme ambos firman en señal de conformidad y devuelven la valorización al Coordinador de Proyectos.
- 8) Trasmisión de Conformidad de Valoración. Una vez se reciba la conformidad de la Gerencia de Ingeniería, el Coordinador de Proyectos transmite la conformidad de la valorización al Consultor consignando el número de orden de compra y número de conformidad para la presentación de su factura.

#### 4.4.9 PROCEDIMIENTO DE CIERRE DEL PROYECTO

El procedimiento de cierre del proyecto, identificado como ADP-K-PRO-0009, tiene como objetivos: (i) estandarizar el proceso de cierre formal del proyecto; (ii) realizar el acta de Cierre del Proyecto; (iii) realizar el listado

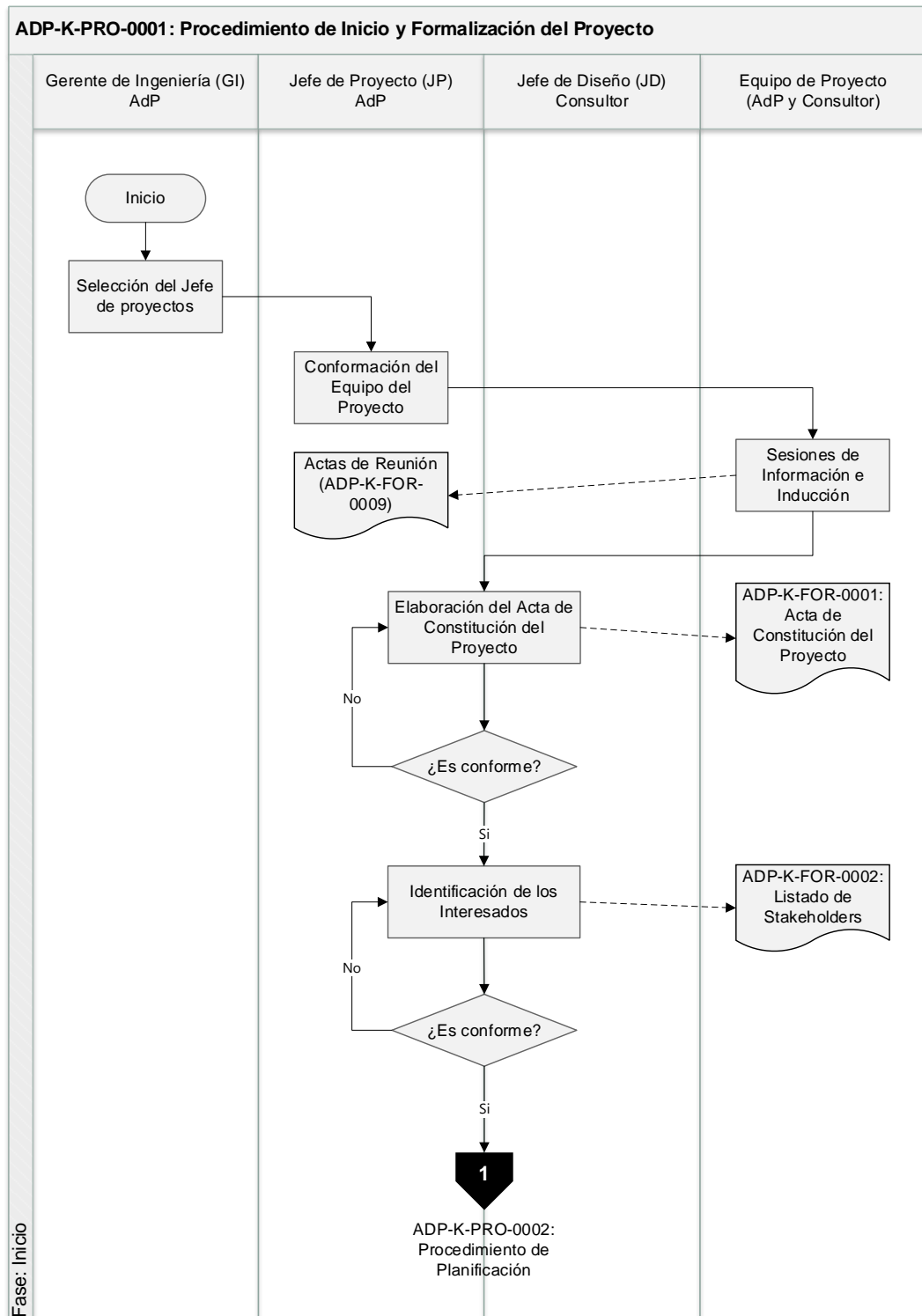
de lecciones aprendidas y; finalmente (iv) implementar las mejorar a la metodología de gestión.

Para mayor detalle se describen las actividades del procedimiento a continuación:

- 1) Control del Entregable. El Jefe de Proyecto, con el soporte del área de Gestión Documental de Proyectos, deberá controlar y comprobar que se han cubierto con todas las entregas asociadas al proyecto antes de darlo por finalizado.
- 2) Elaboración del Informe de Resultados y Cierre. Una vez verificado que se ha recibido la totalidad de las entregas asociadas al proyecto, el Jefe de Proyectos elaborará un Informe de Resultados y Cierre del Proyecto según formato ADP-K-FOR-0014.
- 3) Convocatoria de reunión de Cierre del Proyecto. El Jefe de Proyecto elabora una agenda de reunión y convoca a la Gerencia de Ingeniería y el Jefe de Calidad del Diseño para la realización de una reunión de Cierre del Proyecto.
- 4) Reunión de Cierre del Proyecto. Los participantes de la reunión tratarán los asuntos enfocados en el consenso del cierre formal del proyecto.
- 5) Elaboración del Acta de Cierre del Proyecto. El Gerente de Ingeniería se reúne con el Jefe de Proyectos para redactar el Acta de Cierre del Proyecto según formato ADP-K-PRO-0018.
- 6) Elaboración de Lecciones Aprendidas. El Jefe de Proyectos elaborará el listado de lecciones aprendidas según el formato ADP-K-PRO-0017 y lo transmitirá al Jefe de Control de Proyectos y la Gerencia de Ingeniería.
- 7) Actualización de la Metodología de gestión. La Gerencia de Ingeniería y el Jefe de Control de Proyectos, en base a los resultados comunicados por el Jefe de Proyecto, realizarán la actualización y mejora a los procedimiento de gestión.
- 8) Liberación de Recursos. Una vez finalizado el proyecto el Gerente de Ingeniería libera los recursos asociados al proyecto.

**Figura 8.**

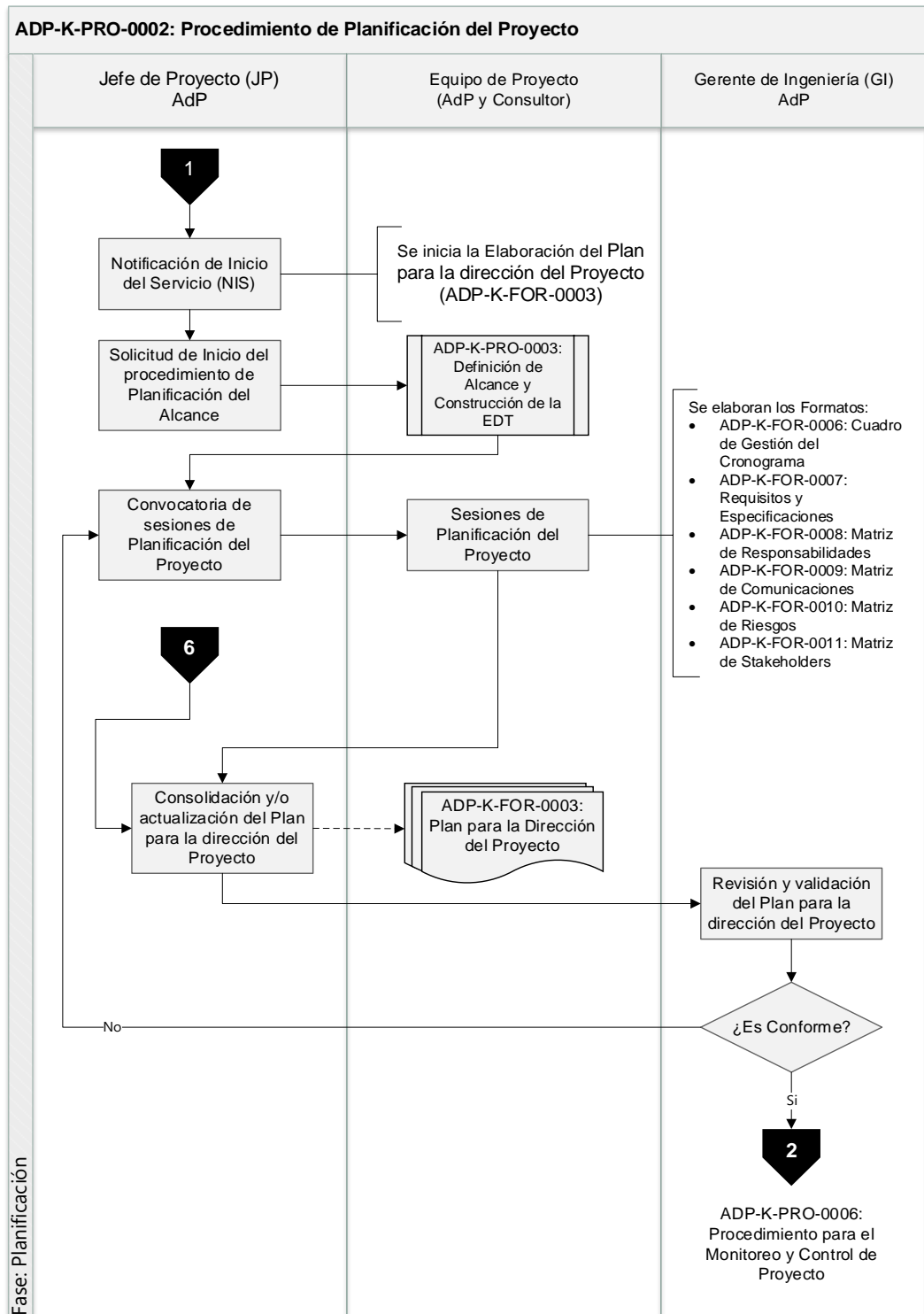
*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Inicio y Formalización del Proyecto*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 9.**

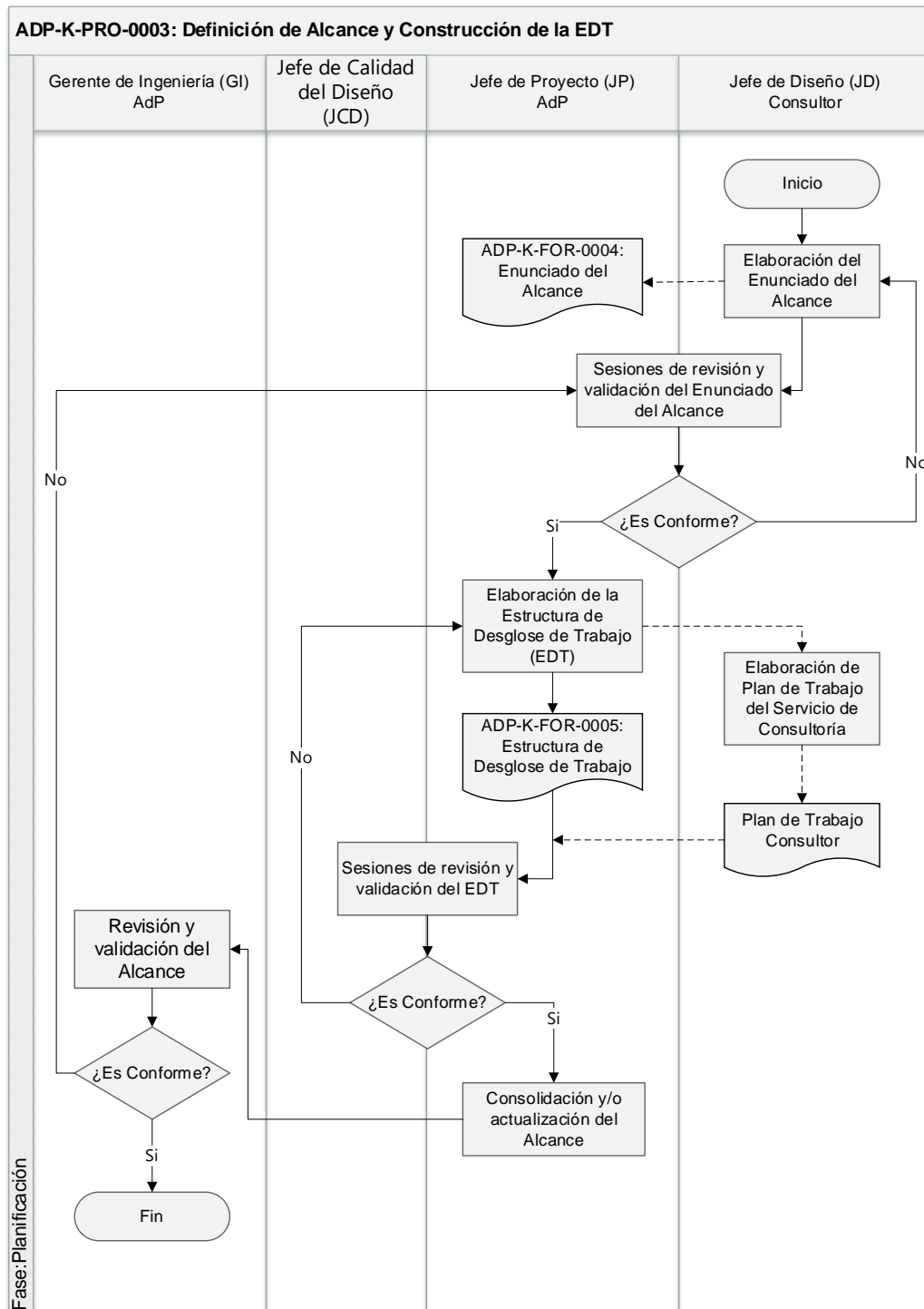
*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Planificación del Proyecto*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 10.**

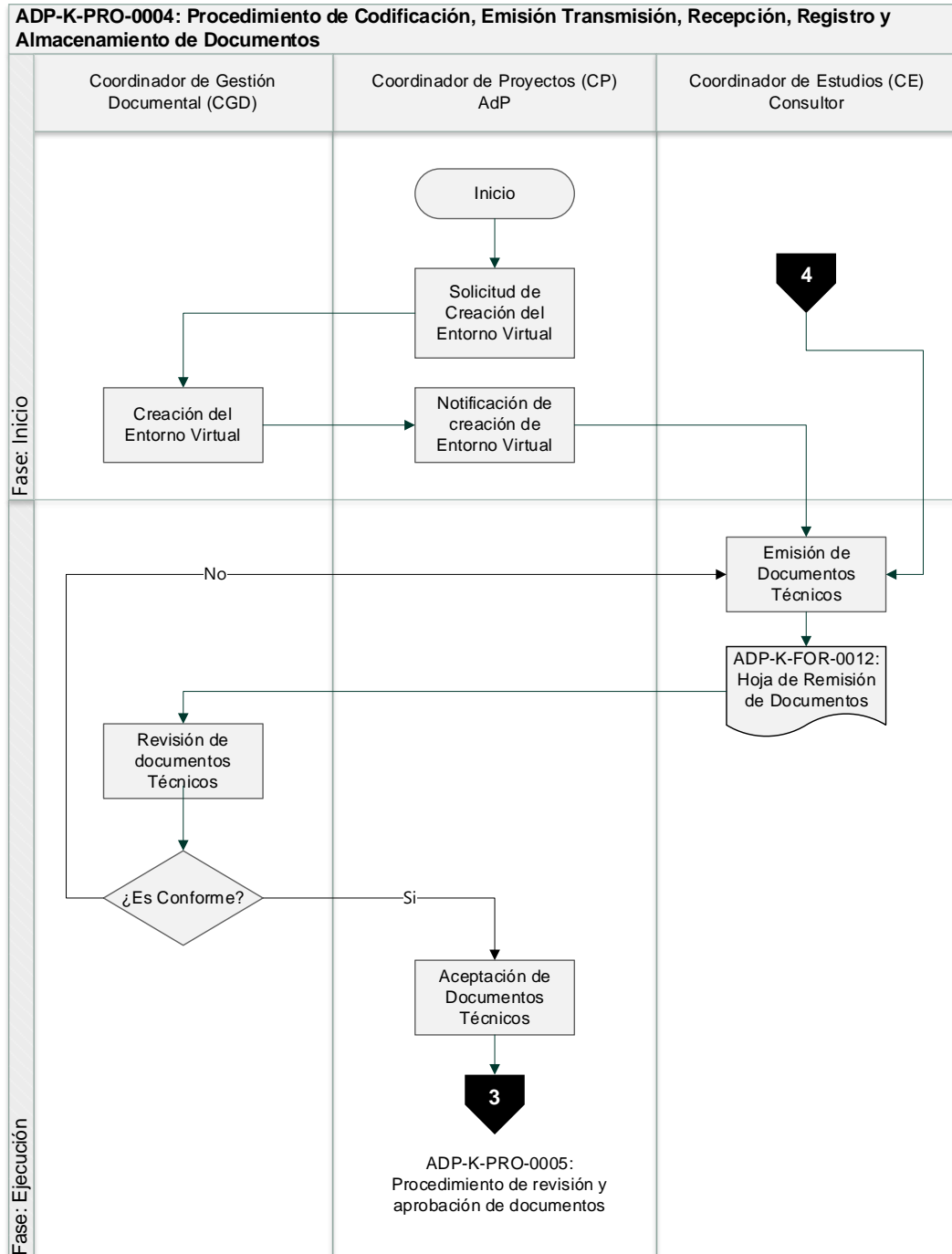
*Diagrama de Flujo de Definición de Alcance y Construcción de la EDT*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 11.**

*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Codificación, Emisión, Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos.*

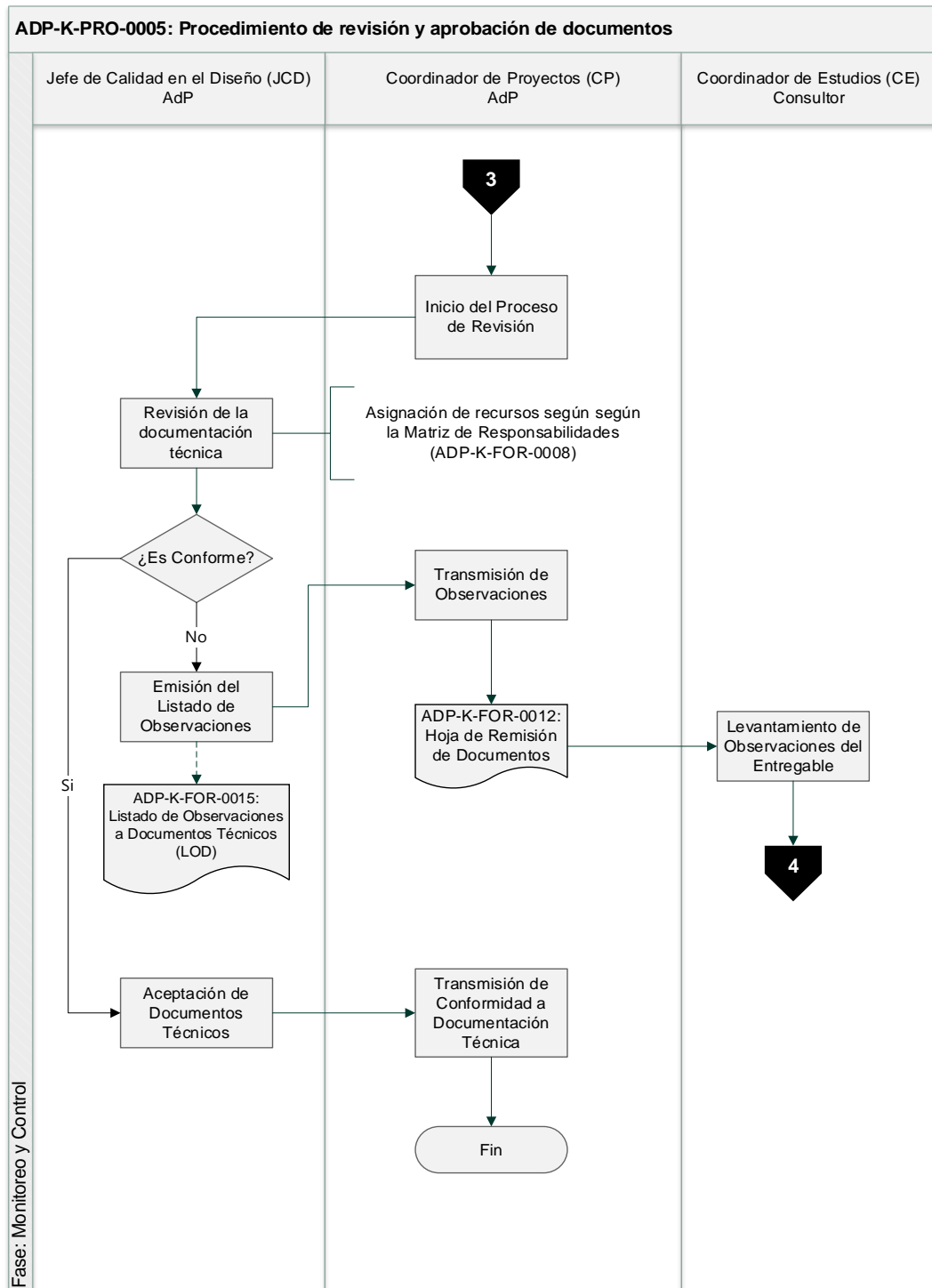


Fuente: Elaboración Propia



**Figura 12.**

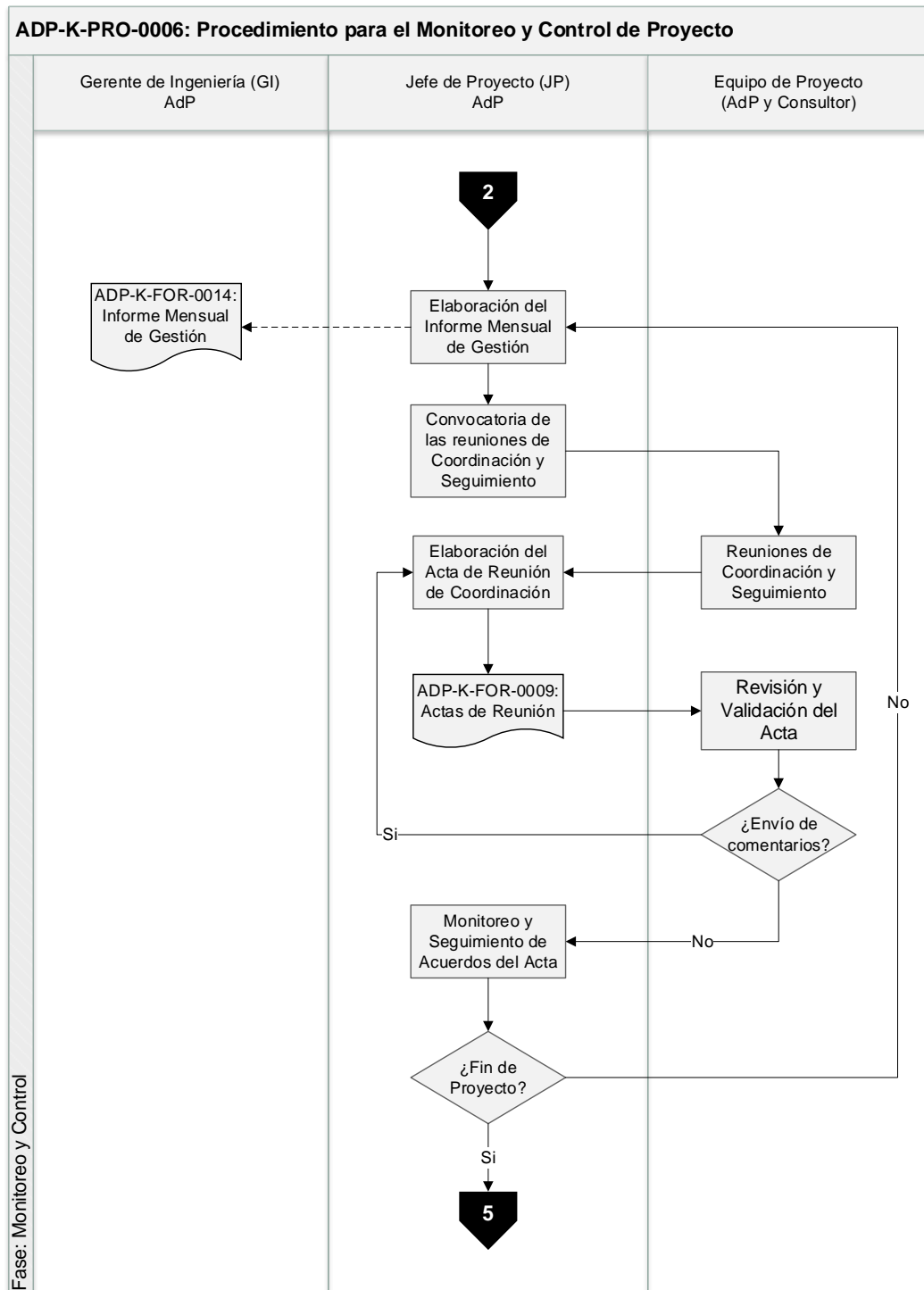
*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Revisión y Aprobación de Documentos*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 13.**

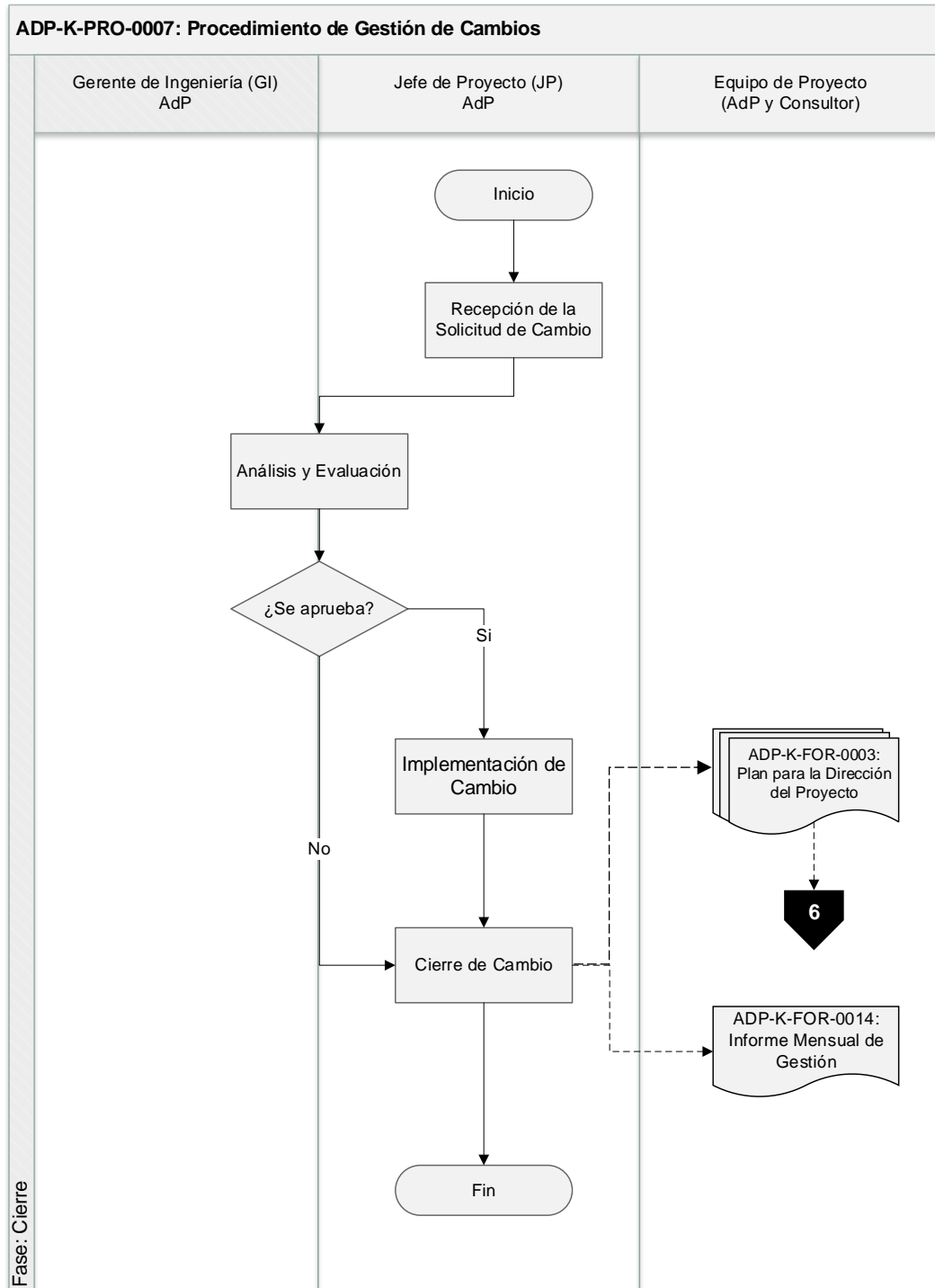
*Diagrama de Flujo del Procedimiento para el Monitoreo y Control*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 14.**

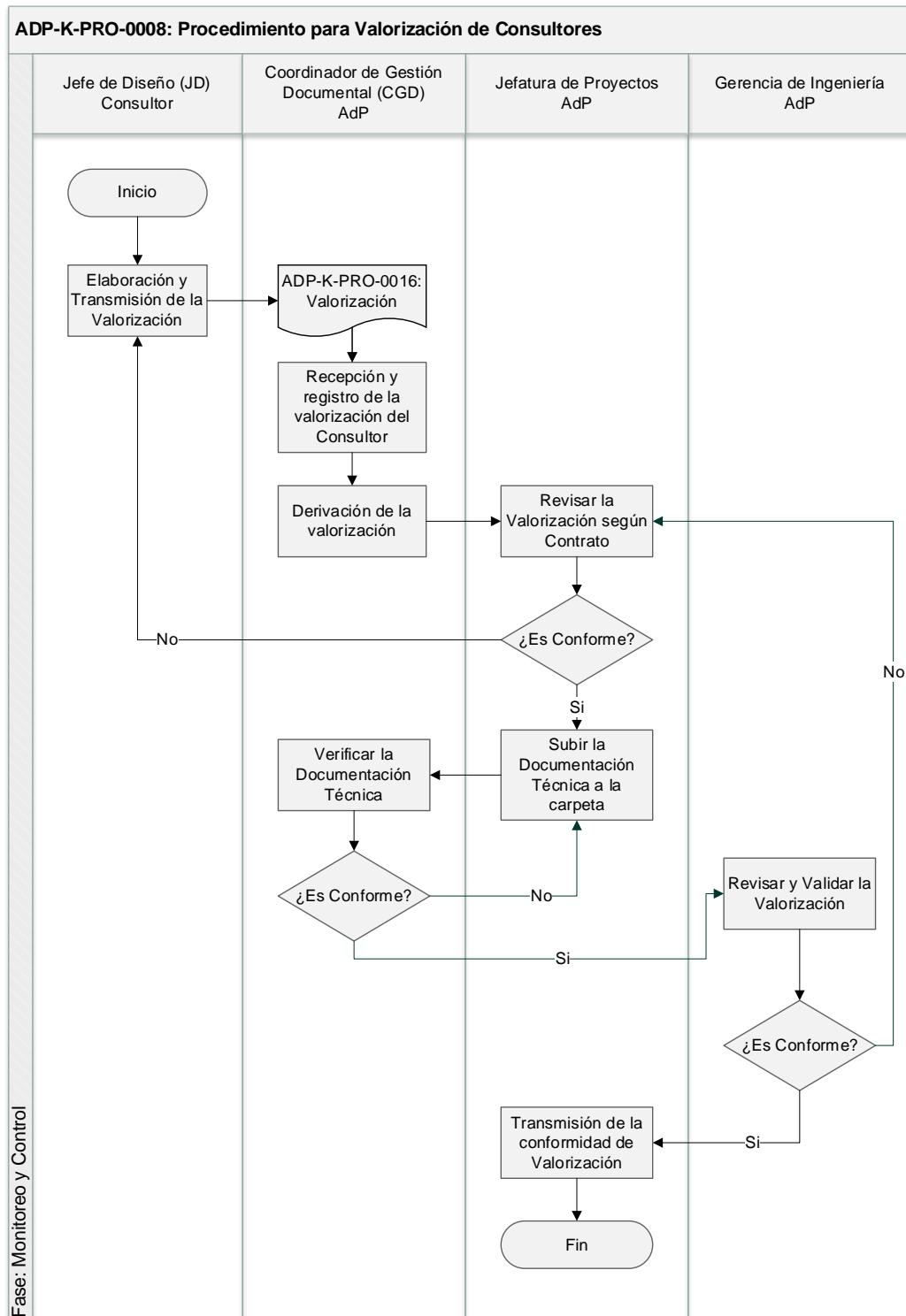
*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Gestión de Cambios.*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 15.**

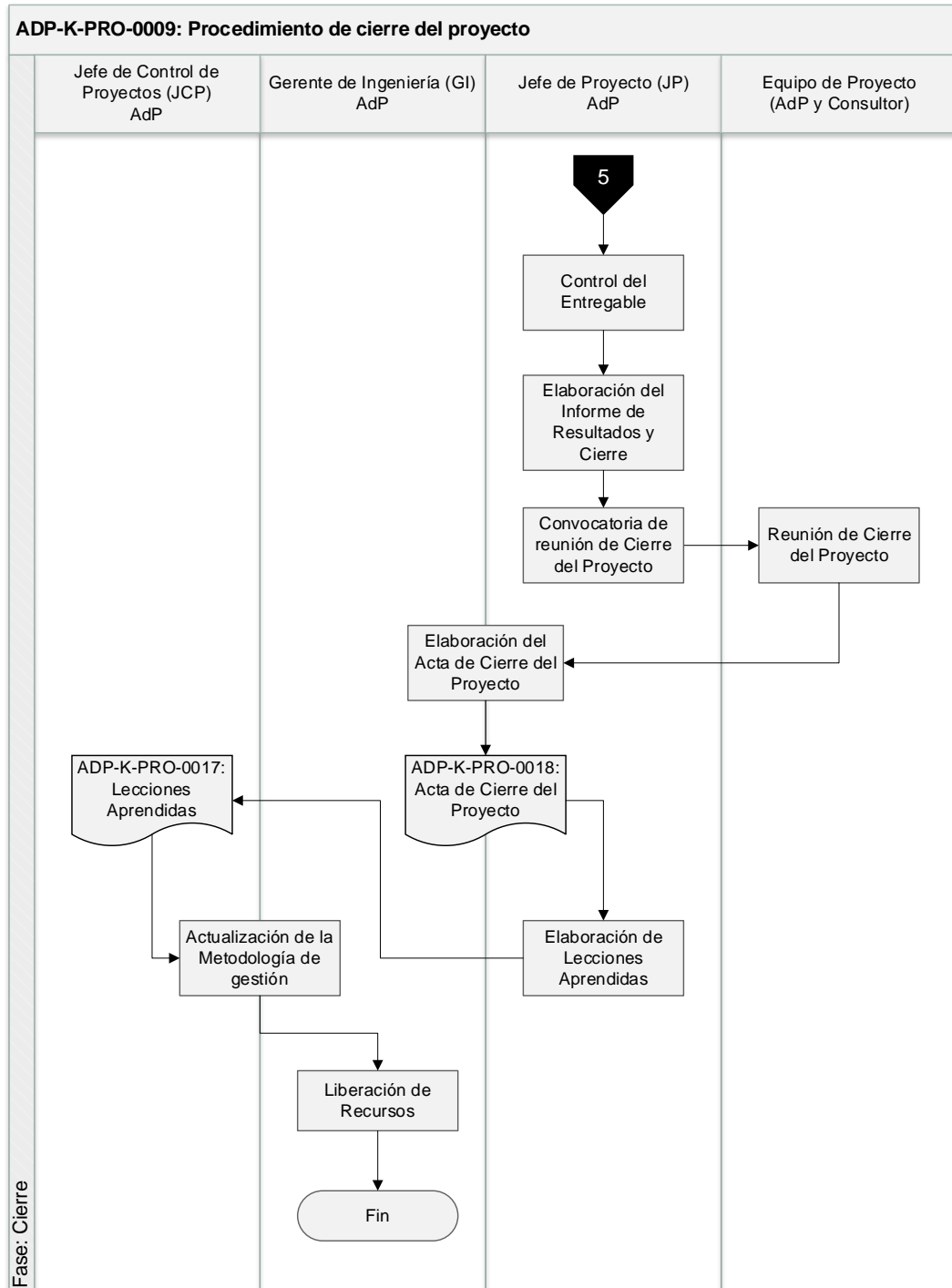
*Diagrama de Flujo del Procedimiento para Valorización de Consultores*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 16.**

*Diagrama de Flujo del Procedimiento de Cierre del Proyecto*



Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS

### 5.1. RESULTADOS IDENTIFICADOS EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La aplicación de cada proceso y cada procedimiento involucra indefectiblemente la utilización de herramientas de gestión las cuales -para el particular caso de la metodología de gestión desarrollada por la gerencia de ingeniería- se compusieron de diecinueve (19) formatos estandarizados y dos softwares: el Microsoft Project para la administración del proyecto y el Microsoft OneDrive para la transferencia de documentación técnica

Los tres (03) formatos estandarizados incluidos en el procedimiento “ADP-K-PRO-0001: Procedimiento de Inicio y formalización del proyecto” atendieron los problemas ocasionados por desconocimiento del proyecto en su fase de inicial y que originaban deficiencias en la coordinación entre el equipo de proyectos y las áreas de soporte. Dichos formatos tienen como objetivos formalizar el inicio del proyecto, identificar a los interesados potenciales y sociabilizar estratégicamente el proyecto.

Los dos (02) formatos estandarizados del procedimiento “ADP-K-PRO-0003: Definición de Alcance y Construcción de la EDT” facilitaron el seguimiento del alcance del trabajo por el equipo de proyecto, y permitió identificar previamente la distribución del trabajo, evitar el malgasto de recursos y los sobrecostos asociados a estos. El procedimiento identifica y registra los acuerdos del alcance del proyecto y define a los responsables de cada paquete de trabajo. Dicho registro de resultados se realiza en los formatos estandarizados ADP-K-FOR-0004 y ADP-K-FOR-0005.

Por su parte, el cuarto procedimiento “ADP-K-PRO-0004: Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos” proporcionó un estándar en la codificación de la documentación técnica del proyecto, el cual fue registrado en su formato ADP-K-FOR-0012 y cuya transferencia utilizó el software Microsoft OneDrive, de esta manera, facilitó la organización, el seguimiento de las observaciones generadas a cada documento técnico, así como las

comunicaciones del proyecto en cuanto a cantidad de entregables transferidos y fechas formales de envío.

Finalmente, el procedimiento “ADP-K-PRO-0005: Procedimiento de revisión y aprobación de documentos”, permitió organizar el proceso de monitoreo de la calidad a través de sus formatos ADP-K-FOR-0008 y ADP-K-FOR-0012, mediante los cuales se registran los documentos ingresados en cada entrega, el registro de las incidencias u observaciones del documento técnico proporcionando una ubicación precisa, y el historial de la atención de observaciones por parte del Consultor.

## 5.2. INDICADORES DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

De acuerdo a los indicadores descritos en el numeral 2.2.7 del Capítulo I, nos enfocamos a analizar los resultados del desarrollo del proyecto considerando sólo cuatro (04) de las restricciones descritas en el numeral 2.1.1.2 del Capítulo I: el Alcance, Tiempo, Recursos y Calidad. Asimismo, se debe considerar que el criterio de éxito del proyecto establecido por la organización es el cumplimiento de la calidad del entregable, cuyo objetivo se basa en reducir la probabilidad de adicionales durante la ejecución en obra.

El proceso de elaboración del expediente técnico tuvo valores bajos de eficacia ( $E_f=59.7\%$ ), eficiencia ( $E_c=83.9\%$ ) y por tanto de efectividad ( $E_d=71.8\%$ ) debido a factores internos y externos a la organización. El factor externo más significativo y de mayor impacto al tiempo del servicio fue originado por las restricciones de movilidad debido al periodo de emergencia sanitaria generada por la pandemia de COVID-19 y el proceso de reactivación de las entidades gubernamentales y privadas, que derivaron en el retraso del trámite para la obtención de la certificación ambiental y en el levantamiento de observaciones de los entregables finales del proyecto (Informe N°9, 10 y 11).

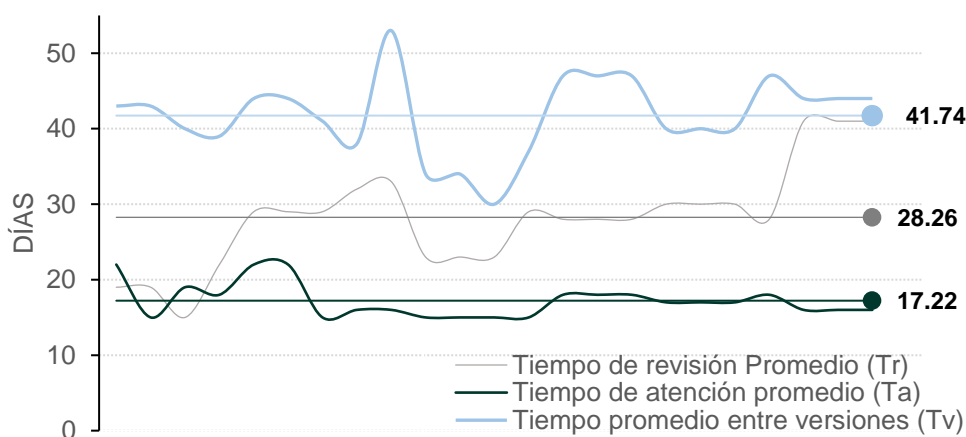
Otro factor externo que afectó en una menor dimensión el rendimiento del desarrollo del proyecto fue el factor climático de la ciudad de Iquitos. Las lluvias entre los periodos de enero a marzo inundaron sectores del aeropuerto donde se proyectaban intervenciones y, por lo tanto, se realizó la reprogramación de una parte de los estudios de campo.

Sin perjuicio de lo anterior, las herramientas de gestión permitieron obtener información importante para el cálculo de índices de rendimiento y de calidad del desarrollo del expediente técnico derivados de factores internos a la organización.

Uno de los datos importantes y asociados al desarrollo de la calidad del servicio en la elaboración del expediente se puede observar en la Figura 17.

**Figura 17.**

*Resultados de tiempos promedios de revisión, atención y entre versiones.*



*Nota.* El tiempo promedio de revisión se considera desde la aceptación del documento por parte del área control documentario de proyectos de AdP hasta la recepción del cargo de la devolución de la documentación por parte del Consultor. Fuente: Elaboración Propia

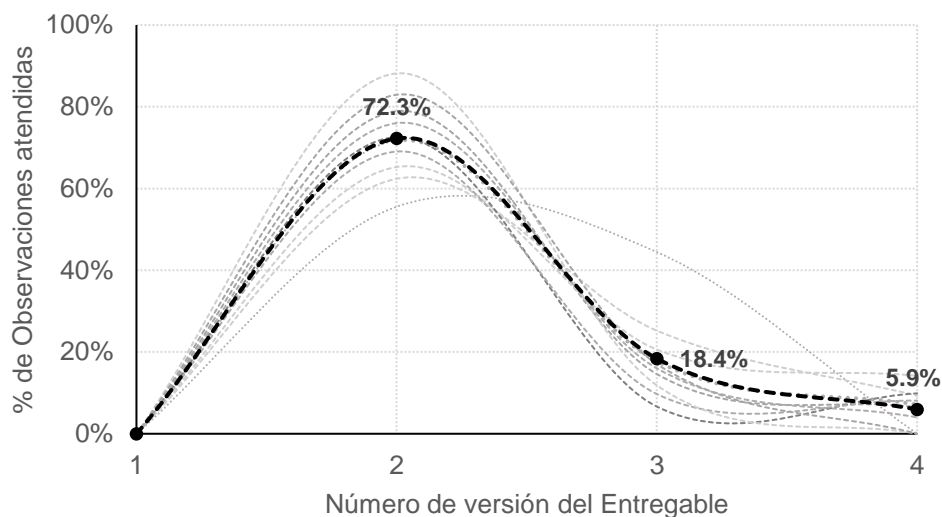
De la información obtenida de las herramientas de gestión, tenemos que el tiempo promedio que le toma a AdP revisar un entregable (Tr) es de aproximadamente 28 días, mientras que el tiempo promedio que le toma al consultor atender las observaciones de AdP y generar una nueva versión del entregable (Ta) es de aproximadamente 17 días. Asimismo, los tiempos promedios transcurridos entre la presentación de un entregable y la generación de una nueva versión del mismo en el caso que sea observado (Tv) es de aproximadamente 42 días.



Por otro lado, se verifica que el número de versiones promedio generadas por el consultor por cada entregable es de 4.3 hasta la obtención de su conformidad por parte de AdP o el cierre del total de observaciones transmitidas en el Listado de Observaciones a Documentos (formato ADP-K-FOR-0015). Asimismo, de la Figura 18 se puede observar que un consultor tiene una efectividad del 72.3% de atención de observaciones en una segunda versión del entregable, el 18.4% en una tercera versión y el 5.9% restante en una cuarta versión.

### Figura 18.

*Porcentaje de observaciones atendidas por cada versión del Entregable.*



Fuente: Elaboración Propia

### 5.3. PROPUESTAS DE MEJORA

Los indicadores de gestión obtenidos a partir de la información documentada en las herramientas utilizadas en el desarrollo del expediente técnico nos permiten identificar oportunidades de mejora en los procesos de revisión de los entregables.

Una de las principales oportunidades de mejora es la reducción de los tiempos promedios transcurridos entre la presentación de un entregable y la generación de una nueva versión en el caso que el entregable haya sido observado (Tv). Las herramientas de gestión utilizadas en este servicio sólo

permitían al Consultor iniciar formalmente su proceso de levantamiento de observaciones a los documentos técnicos una vez que AdP haya culminado su proceso de revisión y comunicado los resultados.

Para optimizar el proceso revisión y atención de observaciones a documentos técnicos, la organización plantea la adquisición de un software que proporcione un entorno común de datos o también conocido como CDE (Common Data Environment por sus siglas en inglés).

Los CDE son herramientas de gestión que actúan como un espacio único de almacenamiento de información compartida que permite el trabajo colaborativo con una comunicación más directa entre los diseñadores y revisores, permitiendo que el proceso de revisión y levantamiento de observaciones se realicen paralelamente. Esta herramienta registra las fechas de ingreso de la documentación, controla las versiones de cada documento y proporciona una plataforma para hacer seguimiento a las incidencias u observaciones generadas a la documentación técnica presentada en tiempo real. Una de las propuestas más utilizadas en el desarrollo de proyectos de ingeniería es el BIM360 Collaborate de Autodesk.

Otro aspecto de mejora es reducir el número de versiones que tendrá un entregable hasta lograr su conformidad, toda vez que -ante un mayor número de versiones de un documento- se requiere mayores tiempos de revisión de los recursos de AdP. Si bien existe una mejora en el procedimiento con la implementación del CDE, la organización plantea iniciar un proceso de estandarización del contenido técnico de los entregables y creación de formatos o estructuras de contenido mínimo para los entregables críticos, los cuales serían compartidos durante las reuniones de inicio.

Por otro lado, a partir de las restricciones de movilidad derivadas del COVID-19, se incorporó a las video-conferencias como un nuevo canal de comunicación válida para los proyectos y se implementó el canal de mesa de partes virtual para el registro de las comunicaciones formales entre el consultor y AdP. Estas adaptaciones conllevaron a la inclusión de dos nuevas herramientas y a la actualización parcial del Procedimiento ADP-K-PRO-

0004: Procedimiento de Codificación, Emisión Transmisión, Recepción, Registro y Almacenamiento de Documentos.

Finalmente, la Gerencia de Ingeniería -ante el aumento de los proyectos en curso y las dificultades de coordinación derivadas de las restricciones de movilidad derivadas del COVID-19- identificó problemas para realizar el seguimiento de sus programas de proyectos, esto debido a la periodicidad de los Informes Mensuales (formato ADP-K-FOR-0014) y la necesidad de un reporte básico actualizable semanal o quincenalmente respecto de la línea base del cronograma. En ese sentido, desde la Jefatura de Control de Proyectos, se planteó la adquisición del Project Online, el cual muestra en tiempo real las actualizaciones del cronograma que realiza cada Jefe de proyectos semanalmente.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se determina la influencia positiva que genera la implementación de herramientas de gestión basado en los fundamentos de la guía del PMBOK en el proceso de elaboración del Expediente Técnico de la “Inversión de Rehabilitación del Lado Aire e Inversión de Optimización del Cerco Perimétrico del Aeropuerto Iquitos Coronel FAP Francisco Secada Vignetta”. Para comenzar, se realiza un diagnóstico de los procesos y procedimientos que mantenía la gerencia de ingeniería y sobre el cual se identificaron los siguientes aspectos: (i) los roles y responsabilidades de los principales interesados del proyecto; (ii) el mapa de procesos para la elaboración del expediente, (iii) el reconocimiento del organigrama de la gerencia de ingeniería y, finalmente, (iv) los problemas de gestión que fueron registrados durante la ejecución de proyectos anteriores basados en la estructura organizacional identificada en el diagnóstico.

Posteriormente, la gerencia de ingeniería implementa una jefatura de control de proyectos para monitorear los trabajos asociados a la elaboración del expediente técnico, y mejora su mapa de procesos con el objetivo de atender sus problemas de gestión. Es así como se instauran veinticuatro (24) procesos aplicables a través de nueve (09) procedimientos de gestión de proyectos, los mismos que, utilizaron herramientas de gestión que, para el caso particular de la metodología de gestión desarrollada por esta gerencia, estuvo conformada por diecinueve (19) formatos estandarizados y dos (02) softwares para la administración de proyectos.

La implementación de los formatos de gestión atiende los problemas de gestión inicialmente identificados en el diagnóstico realizado por la gerencia de ingeniería, y lo realiza mediante la organización de la información técnica y documentos de gestión, el registro y aclaración del alcance del proyecto, el ordenamiento de las comunicaciones y transferencias de documentos técnicos, y un apropiado registro e historial de las incidencias para el monitoreo de la calidad.

Las herramientas también permiten extraer -a partir de los registros en sus contenidos- la información base para la determinación de diez (10) indicadores de gestión que estaban catalogadas, según el tipo de información brindada, en indicadores generales, indicadores de rendimiento e indicadores de calidad.

Los indicadores de rendimiento revelan una baja eficacia (59.7%) en el proceso de elaboración del Expediente Técnico. Esto debido a que el procedimiento ADP-K-PRO-0005: "Procedimiento de revisión y aprobación de documentos" no refleja buenos resultados de producción. Si bien ayuda a obtener un mejor monitoreo y control de la calidad de los entregables, los registros que se obtienen en sus formatos asociados reflejan bajos valores en los indicadores de calidad.

Los indicadores de calidad del servicio reflejan que el tiempo promedio transcurrido entre la presentación de un entregable y la generación de una nueva versión del entregable ( $T_v$ ) es de 42 días, asimismo, revelan que el número de versiones promedio ( $V_p$ ) de un entregable antes de lograr su conformidad es 4.3. En ese sentido, se estima que el tiempo promedio transcurrido para que un entregable obtenga su conformidad es de 180 días calendario, es decir, luego de seis meses de su presentación. Esto explica la baja eficacia de la elaboración del Expediente Técnico.

En base a ello, la gerencia plantea mejorar su procedimiento ADP-K-PRO-0005: "Procedimiento de revisión y aprobación de documentos" mediante la adquisición de una nueva herramienta de gestión basada en un software que permite el trabajo colaborativo de manera tal que reduzca el tiempo de los procesos de emisión y atención de observaciones que llevan a cabo el Consultor y AdP antes de lograr la conformidad de un entregable.

Finalmente, del presente trabajo se concluye que las herramientas de gestión permiten atender los problemas de gestión identificados durante el diagnóstico inicial del proceso de elaboración del Expediente Técnico y, a su vez, permiten identificar cuáles son las oportunidades de mejora de los nuevos procesos y procedimientos de la gestión del proyecto. Esto se debe a que, a través de la información que recopilan, permiten identificar que procesos o procedimientos favorecen los objetivos y cuales otros aún necesitan ser mejorados.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a las organizaciones diseñar o elegir sus herramientas de gestión enfocándose en la atención de las necesidades identificadas a partir de un diagnóstico del proyecto. Una herramienta de gestión no necesariamente es útil para todos los tipos de proyectos o utilizada de la misma forma por todas las organizaciones.

Las organizaciones evaluar y analizar constantemente la funcionalidad de sus herramientas, procesos y procedimientos de gestión verificando que cumpla con el objetivo de facilitar la administración del proyecto y optimizar los esfuerzos del equipo de trabajo, toda vez que los mismos fueron diseñados para atender necesidades específicas de una metodología de gestión en una determinada realidad o tipo de proyecto.

Se debe tener en cuenta que las metodologías de gestión son un sistema vivo, que se encuentra en constante cambio y adaptación a las nuevas formas de trabajo como aquellas derivadas del impacto del COVID-19.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenas, J. (2017). *Evolución de la planeación y gestión de proyectos y la aplicación de tecnologías de la información* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional de la UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13371>
- Atehortúa Hurtado, F. (2005). *Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas*. Universidad de Antioquía.
- Bastardo, F. (2010). *Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA CARIBE, C.A.* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre.
- Chavart, J. (2003). *Project management methodologies. Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects*. John Wiley & Sons.
- Concepción, R. (2007). *Metodología de Gestión de Proyectos en las Administraciones Públicas según ISO 10.006* [Tesis de doctorado, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. <http://hdl.handle.net/10651/14683>
- Heras, I., Bernardo, M., y Casadesús, M. (2007). Integración de Sistemas de Gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, (14), 155-174. <http://hdl.handle.net/10810/9913>
- Heras, I., Cilleruelo, E., e Iradi, J. (2006). La normalización y certificación de sistemas de gestión en las residencias de mayores. *Zerbitzuan*, (40), 31-42. <https://www.zerbitzuan.net/documentos/zerbitzuan/ZERBITZUAN%2040.pdf>
- Hitt, M., Black, J. y Porter, L. (2006). *Administración*. Pearson Educación.
- International Organization for Standardization. (2015). *Quality management systems - Fundamentals and vocabulary. (ISO 9000:2015)*. ISO

- Lledó, P. (2017). *Director de proyectos: Cómo aprobar el exámen PMP® sin morir en el intento*. Pablo Lledó.
- Mazurkiewicz, I. (2018). La gestión de proyectos en la pequeña y mediana empresa desde una perspectiva epistemológica. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*, (40), 64-76.  
<https://zenodo.org/records/4876608>
- Montes-Guerra, M., Gimena, F., y Diez-Silva, M. (2013). Estándares y metodologías: Instrumentos esenciales para la aplicación de la dirección de proyectos. *Revista de Tecnología*, 12(2), 11-23.  
<https://doi.org/10.18270/rt.v12i2.757>
- Navarro, E. (2014). *Modelo de Gestión para mejorar el desempeño individual en una organización de la sociedad civil de Ciudad Obregón, Sonora* [Tesis doctoral]. Instituto Tecnológico de Sonora.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2002). *Guía sectorial gestión del ciclo de proyectos*. FAO.
- Pinto, L. (2015). *Metodología del PMBOK – PMI, aplicado en la implementación del sistema de gestión de proyectos, en la construcción del recrecimiento del depósito de relaves OCROYOC a la Cota 4272 msnm de un Proyecto Minero*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio Institucional de la UNSA.  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3332>
- Project Management Institute. (2017). *La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK®)* (6 ed.). PMI.
- Rincón, R. (1998). Los indicadores de Gestión Organizacional: Una Guía para su definición. *Revista Universidad Eafit*, 34(111), 43-59.  
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1104>
- Rubio, P. (2008). *Introducción a la gestión empresarial*. Instituto Europeo de Gestión Empresarial. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/prd/143.pdf>



- Siles, R., y Mondelo, E. (2018). *Herramientas y técnicas para la gestión de proyectos de desarrollo PM4R* (4.<sup>a</sup> ed.). Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES).  
[https://indesvirtual.iadb.org/file.php/1/PM4R/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf?fbclid=IwAR0\\_17MRzWGU-xgLTa1HregQQYcDu4V8vVnAga7GbhPdR2dJ0QbezaNZ-ig](https://indesvirtual.iadb.org/file.php/1/PM4R/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf?fbclid=IwAR0_17MRzWGU-xgLTa1HregQQYcDu4V8vVnAga7GbhPdR2dJ0QbezaNZ-ig)
- Tapullima, C. (2018). *Influencia de la Metodología del Project Management Institute en el Éxito de la Gerencia de Proyectos de la Empresa Genesis E.I.R.L.* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Digital Institucional de la Universidad Cesar Vallejo.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/27320>

## ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Procesos de la dirección de proyectos de la Guía del PMBOK.....	105
<b>Anexo 2.</b> Formatos estandarizados.....	106

## Anexo 1. Procesos de la dirección de proyectos de la Guía del PMBOK

Tabla A.1.


Distribución de los Procesos de la Dirección de Proyectos

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	GRUPOS DE PROCESOS				
	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	MONITORIZACIÓN Y CONTROL	CIERE
INTEGRACIÓN	1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto	3. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	27. Dirigir al equipo  28. Gestionar el conocimiento del proyecto	37. (Monitoreo) Monitorear y controlar el trabajo del proyecto  38. Realizar el control integrado de cambios	49. Cerrar el proyecto o fase
ALCANCE		4. Planificar la gestión del alcance 5. Recopilar los requisitos 6. Definir el alcance 7. Crear la EDT/WBS		39. Validar el alcance 40. Controlar el alcance	
CRONOGRAMA		8. Planificar la gestión del cronograma 9. Definir las actividades  10. Secuenciar las actividades 11. Estimar la duración de las actividades 12. Desarrollar el cronograma		41. Controlar el cronograma	
COSTOS		13. Planificar la gestión de los costos 14. Estimar los costos 15. Determinar el presupuesto		42. Controlar los costos	
CALIDAD		16. Planificar la gestión de la calidad	29. Gestionar la calidad	43. Controlar la calidad	
RECURSOS		17. Planificar la gestión de recursos 18. Estimar los recursos de las actividades	30. Adquirir recursos 31. Desarrollar el equipo  32. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	44. Controlar los recursos	
COMUNICACIONES		19. Planificar la gestión de las comunicaciones	33. Gestionar las comunicaciones	45. Monitorear las comunicaciones	
RIESGOS		20. Planificar la gestión de los riesgos  21. Identificar los riesgos  22. Realizar el análisis cualitativo de riesgos 23. Realizar el análisis cuantitativo de riesgos 24. Planificar la respuesta a los riesgos	34. Implementar la respuesta a los riesgos	46. Monitorear los riesgos	
ADQUISICIONES		25. Planificar la gestión de las adquisiciones	35. Efectuar las adquisiciones	47. Controlar las adquisiciones	
INTERESADOS	2. Identificar a los interesados	26. Planificar el involucramiento de los interesados	36. Gestionar la participación de los interesados	48. Monitorear el involucramiento de los interesados	

Nota. Esta tabla ha sido adaptada de "Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos" por Project Management Institute, 2017, La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK), p. 25.

## Anexo 2. Formatos estandarizados

### ADP-K-FOR-0001: Acta de Constitución del Proyecto

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO				ADP-K-FOR-0001	
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de Revisión:	Versión 01	
	JP	GI	GI			
Proyecto:				Código Proyecto		
				Doc N°:		
				N° Rev		
Lugar:				Fecha		
Jefe de Proyecto:			Nivel de Autoridad:			
Consultor Adjudicado			Monto del Servicio:			
Fecha de Inicio del Proyecto:			Fecha Estimada de Finalización del Proyecto:			
<b>Información del Proyecto</b>						
Descripción del Proyecto						
Justificación						
Objetivos del Proyecto						
Concepto	Objetivos Especificos			Criterios de Éxito		
Organizaciones o grupos organizacionales que intervienen en el proyecto						
Organización o Grupo Organizacional	Área	Siglas	Roles			
Supuestos						
Riesgos y Restricciones						
Cronograma de Hitos de Entregables						
Informe	Tarea	Nombre de Tarea		Fecha Programada		
Firmantes						
Nombre	Siglas	Cargo	Firma			





Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 2 de 7	

## CONTENIDO

1	INFORMACIÓN DEL PROYECTO .....	3
2	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE .....	3
3	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA .....	3
4	PLAN DE GESTIÓN DEL CALIDAD .....	3
4.1	Indicadores de Calidad .....	3
5	PLAN DE GESTIÓN DEL RECURSOS .....	4
5.1	Miembros del Equipo AdP .....	4
5.2	Descripción de Roles y Competencias .....	4
6	PLAN DE GESTIÓN DEL COMUNICACIONES .....	5
7	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGOS .....	5
7.1	Nivel de Riesgo .....	5
7.2	Estrategia .....	6
8	PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS .....	6
8.1	Nivel de Prioridad de atención .....	6
8.2	Estrategia .....	7

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 3 de 7	

## 1 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto	Elaboración Del Expediente Técnico De La Inversión De Rehabilitación Del Lado Aire E Inversión De Optimización Del Cerco Perimétrico Del Aeropuerto Coronel Fap Francisco Secada Vignetta De Iquitos.
Tipo de Inversión	IOARR (Formato N°07-C)
Empresa consultora	Consortio INECO – HOB (CIC)
Sector	Transportes y Comunicaciones
Entidad	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OPMI	OPMI del MTC
UF	DRPA – DGAC
UEI	DRPA – DGAC
Ubicación	Maynas – Iquitos - Loreto
Unidad Productora	Aeropuerto de Iquitos
Jefe de Proyecto	

## 2 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Elaboración del Enunciado del Alcance	CIC / AdP	ADP-K-FOR-0004	
Elaboración de la EDT	CIC / AdP	ADP-K-FOR-0005	

## 3 PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Planificar el Cronograma	AdP	ADP-K-FOR-0006	
Elaborar el Cronograma	AdP	-	

## 4 PLAN DE GESTIÓN DEL CALIDAD

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Recopilación de Requisitos y Requerimientos	CIC / AdP	ADP-K-FOR-0007	

### 4.1 Indicadores de Calidad

Indicador	Definición	Factores
Efectividad en la entrega (Efe)	Relación entre número de entregables realizados y número de entregables con retraso	$Efe = \frac{Er}{Ee}$
Retraso promedio en días (Rp)	Relación entre días de retraso por cada entregables realizados	$Rp = \frac{Dr}{Ee}$



Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 4 de 7	

Indicador	Definición	Factores
Retrabajo (Rt)	Relación entre el número de versiones de cada entregables y el número total de entregables	$Rt = \frac{Ve}{Ee}$
Porcentaje de observaciones por documento (%Ob)	Relación entre el número de observaciones a documentos y el número total de documentos que compone un entregable	$\%Ob = \frac{OB}{Dg}$
Porcentaje en la atención de observaciones (%Oa)	Número de observaciones atendidas y el número de observaciones generadas al entregable	$\%Oa = \frac{OBa}{OB}$

## 5 PLAN DE GESTIÓN DEL RECURSOS

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Elaborar la Matriz de Responsabilidades	AdP	ADP-K-FOR-0008	

### 5.1 Miembros del Equipo AdP

Área	Nombre	Siglas	Cargo	Correo

### 5.2 Descripción de Roles y Competencias

Siglas	Rol	Competencias	Participación y emisión de comentarios
RC	Responsable de la calidad	Responsable de que el documento sea revisado en los tiempos acordados y de asumir la responsabilidad sobre la tarea ejecutada por su encargado (EC).	Reunión, LOD, EMAIL
EC	Encargado de la calidad	Quién realiza la revisión de la calidad del diseño comprendido en el documento.	Reunión, LOD, EMAIL
RD	Responsable del Control Documentario	Responsable de que la revisión del documento cumpla con el "Estándar de Codificación, Emisión, Transmisión y Revisión documental de Proyectos"	LOD, EMAIL
RA	Responsable del Alcance	Responsable del cumplimiento del alcance de los documentos y de su gestión para el inicio revisión de la calidad del diseño y de asumir la responsabilidad sobre la tarea ejecutada por su encargado (EA).	Reunión, LOD, EMAIL
EA	Encargado del Alcance	Quién realiza la revisión del cumplimiento del alcance de los documentos, conforme a los TdRs y Contrato de Consultoría, y de transmitir los documentos para el inicio de la revisión de la calidad del diseño.	Reunión, LOD, EMAIL
CO	Consultado	Se le transmite información puesto que posee la capacidad para aportar en la gestión y desarrollo del documento en revisión	Reunión, EMAIL
IN	Informado	Se le transmite el documento para conocimiento.	Reunión, EMAIL

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 5 de 7	

## 6 PLAN DE GESTIÓN DEL COMUNICACIONES

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Elaborar la Matriz de Comunicaciones	CIC / AdP	ADP-K-FOR-0009	

## 7 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGOS

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Elaborar la Matriz de Riesgos	AdP	ADP-K-FOR-0010	

### 7.1 Nivel de Riesgo

Clasificación del valor de Probabilidad de ocurrencia y gravedad del impacto

Probabilidad (ocurrencia)		Gravedad (impacto)	
Valor	Significado	Valor	Significado
1	Muy Alta	1	Muy Alta
2	Alta	2	Alta
3	Media	3	Media
4	Baja	5	Baja
5	Muy Baja	10	Muy Baja

Clasificación del nivel de riesgo:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Valor de Probabilidad} \times \text{Valor de Gravedad}$$

		Gravedad (Impacto)				
		1	2	3	5	10
Probabilidad (ocurrencia)	1	1	2	3	5	10
	2	2	4	6	10	20
	3	3	6	9	15	30
	4	4	8	12	20	40
	5	5	10	15	25	50

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 6 de 7	

## 7.2 Estrategia

Nivel Riesgo	Categorización	Estrategia	Desarrollo de la estrategia
1-2	Muy Leve	Aceptación Pasiva	No hacer nada
3-4	Leve	Aceptación Activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra el riesgo. Se vigilará, aunque no requiere medidas preventivas de partida
5-10	Importante	Mitigar	Acciones para disminuir la probabilidad y/o el impacto. Medidas preventivas obligatorias
11-24	Grave	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero (Seguros)
25-50	Muy Grave	Evitar	Requiere medidas preventivas urgentes. No avanzar hasta no disminuir el puntaje

## 8 PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

Actividad	Responsables	Formato	Código de Documento
Elaborar la Matriz de Stakeholders	AdP	ADP-K-FOR-0010	

### 8.1 Nivel de Prioridad de atención

Clasificación según Nivel de Poder/Influencia – Interés Participación – Impacto

	Poder /Influencia (A/B)	Interés / participación (A/B)	Impacto (A/B)
Caso 1	A	A	A
Caso 2	A	A	B
Caso 3	A	B	A
Caso 4	A	B	B
Caso 5	B	A	A
Caso 6	B	A	B
Caso 7	B	B	A
Caso 8	B	B	B

Nota: A = Alto, B = Bajo.

Nivel de Prioridad:

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> Nivel de Prioridad Alto
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Nivel de Prioridad Medio
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Nivel de Prioridad Bajo

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 7 de 7	

## 8.2 Estrategia

Matriz (Poder/Influencia - Interés/Participación)

		Interés/Participación				Impacto	
		Alta	Baja			Alta	Baja
Poder/Influencia	Alta	Gestionar cuidadosamente, Considerarlo aliado estratégico	Mantener satisfechos, Involucrar	Participación	Alta	Gestionar proactivamente su participación	Comunicar desacuerdo y comprometerlo
	Baja	Mantener informados, Mostrar consideración	Monitorear, Informar		Baja	Involucrar	Monitorear



**ADP-K-FOR-0005: Estructura de Desglose de Trabajo**

<b>ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)</b>			ADP-K-FOR-0005
			Versión 02
Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Fecha:

<b>Proyecto:</b>	<b>Código Proyecto</b>
	<b>Doc N°:</b>
<b>Jefe de Proyecto:</b>	<b>N° Rev</b>
	<b>Fecha</b>

1er Nivel	
2do Nivel	
3er Nivel	
4to Nivel	

**Diccionario**

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:	Duración Estimada:		
Fecha de Inicio:	Fecha de Termino:		
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:	Duración Estimada:		
Fecha de Inicio:	Fecha de Termino:		
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			

Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			
Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Termino:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			

<b>Cuenta de Control</b>			
Identificador del entregable:			
Nombre del Entregable:			
Alcance del Trabajo:			

Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Terminó:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

Responsable:		Duración Estimada:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Terminó:	
Requisitos de la calidad:			
Otras referencias:			
Hitos del Cronograma:			

Firmantes			
Nombre	Siglas	Cargo	Firma






Firmantes				
Nombre	Siglas	Cargo		Firma

## ADP-K-FOR-0007: Requisitos y Especificaciones

	<b>REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS</b>			ADP-K-FOR-0007
				Versión 01
	Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Fecha

<b>Proyecto:</b>	<b>Código Proyecto</b>	
	<b>Doc N°:</b>	
	<b>N° Rev</b>	
<b>Jefe de Proyecto:</b>	<b>Fecha</b>	

Requisitos del Producto								
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Ítem	Descripción de Requisitos	Necesidad del Usuario	Nivel de Prioridad	Documento de Referencia	Capítulo / numeral	Entregables involucrados	Criterio de Validación	Comentarios

Requerimientos del Producto								
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Ítem	Descripción del Requerimiento	Stakeholder	Nivel de Prioridad	Documento de Referencia	Capítulo / numeral	Entregables involucrados	Criterio de Validación	Comentarios

Firmantes				
Nombre	Siglas	Cargo	Firma	






## ADP-K-FOR-0010: Matriz de Riesgos

<b>MATRIZ DE RIESGOS</b>			ADP-K-FOR-0010
Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Versión 02 Fecha

Proyecto:	Código Proyecto
Jefe de Proyecto:	Doc N°:
	N° Rev
	Fecha

Ítem	Descripción del riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad (Ocurrencia)	Gravedad (Impacto)	Valor de Riesgo	Nivel de Riesgo	Descripción de la acción de mitigación	Responsable de Mitigación del Riesgo	Plan de Contingencia	Responsable del Plan de Contingencia	Estado Situacional
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						
						0						

PROBABILIDAD (OCURRENCIA)		GRAVEDAD (IMPACTO)		NIVEL DE RIESGO			
Valor	Significado	Valor	Significado	Nivel de Riesgo	Categorización	Estrategia	Desarrollo de la estrategia
1	Muy Alta	1	Muy Alta	1-2	Muy Leve	Aceptación Pasiva	No hacer nada
2	Alta	2	Alta	3-4	Leve	Aceptación Activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra el riesgo. Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas de partida
3	Media	3	Media	5-10	Importante	Mitigar	Acciones para disminuir la probabilidad y/o el impacto. Medidas preventivas obligatorias
4	Baja	5	Baja	11-24	Grave	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero (Seguros)
5	Muy Baja	10	Muy Baja	25-50	Muy Grave	Evitar	Requiere medidas preventivas urgentes. No avanzar hasta no disminuir el puntaje

Firmantes		
Nombre	Siglas	Firma

## ADP-K-FOR-0011: Matriz de Stakeholders

	<b>MATRIZ DE STAKEHOLDERS</b>			ADP-K-FOR-0011
				Versión 01
	Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Fecha

<b>Proyecto:</b>	<b>Código Proyecto</b>	
	<b>Doc N°:</b>	
	<b>N° Rev</b>	
<b>Jefe de Proyecto:</b>	<b>Fecha</b>	

ítem	Entidad / Razon Social	Actitud				Poder / Influencia (A o B)	Interés / participación (A o B)	Impacto (A o B)	Prioridad (Alta, Media o Baja)	Estrategia / Comunicación a los Stakeholder
		Desconocida (X o D)	Negativa (X o D)	Neutral (X o D)	Positiva (X o D)					
		X			D	B	A	A		

LEYENDA		PRIORIDAD				ESTRATEGIA			
Letra	Significado	Nivel	(Poder/Influencia - Interés/Participación - Impacto)			Matriz (Poder/Influencia - Interés/Participación)		Matriz (Participación - Impacto)	
X	Estado Actual	Alta	(A-A-A)			(A - A)	Gestionar cuidadosamente, Considerarlo aliado estratégico	(A - A)	Gestionar proactivamente su participación
D	Estado Deseado	Media	(A-A-B)	(A-B-A)	(B-A-A)	(A - B)	Mantener satisfechos, Involucrar	(A - B)	Comunicar desacuerdo y comprometerlo
A	Alta	Baja	(A-B-B)	(B-A-B)	(B-B-A)	(B - A)	Mantener informados, Mostrar consideración	(B - A)	Involucrar
B	Baja					(B - B)	Monitorear, Informar	(B - B)	Monitorear

Firmantes			
Nombre	Siglas	Cargo	Firma





## ADP-K-FOR-0013: Solicitud de Cambios

<b>SOLICITUD DE CAMBIOS</b>			ADP-K-FOR-0013
			Versión 01
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha
JP	GI	GI	

Proyecto:	Solicitante	
	N° Solicitud	
	Fecha de Solicitud	
Jefe de Proyecto:	Fecha de Respuesta	

Tipo de Cambio					Nivel de Prioridad		
Alcance	Cronograma	Calidad	Especialista	Otros:	Alta	Media	Baja

Descripción del Cambio	Justificación del Cambio

Impacto del Cambio

Impacto sobre los los entregables y el cronograma		
Informe / Tarea	Fecha inicial	Fecha Actualizada

Impacto si no se aprueba el cambio	Riesgo que implica el cambio

Estados			Observaciones
Aprobado	Rechazado	Aplazado	

Firmantes		
Nombre	Cargo	Firma



Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 2 de 8	

## CONTENIDO

1	DATOS DEL ESTUDIO .....	3
1.1	Plantilla de profesionales responsables .....	3
1.2	Organigrama del Consultor .....	3
2	INFORMACIÓN DEL PROYECTO .....	3
2.1	Datos de la Inversión .....	3
2.2	Objeto del Servicio de Consultoría .....	4
3	AVANCE DEL SERVICIO .....	4
3.1	Gestiones relacionadas con el Desarrollo del Estudio .....	4
3.2	Progreso del Estudio .....	4
3.3	Listado de verificación detallado de cumplimiento en los TdR .....	5
3.4	Observaciones Relevantes .....	5
3.5	Monitoreo de Riesgos .....	5
3.6	Hechos importantes ocurridos en el mes .....	6
3.7	Hechos que están alterando el normal desarrollo del Estudio .....	6
4	CONTROL DE RECURSOS .....	6
4.1	Horas de Revisión de Calidad del Entregable .....	6
4.2	Reuniones .....	7
5	COMUNICACIONES .....	7
5.1	Gestiones de Licencias, Factibilidades y Permisos .....	7
5.2	Estado de Comunicaciones con Stakeholders .....	7
6	CONTROL DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA .....	7
6.1	Valorizaciones del servicio de consultoría .....	7
6.2	Cumplimiento de Dedicación al Proyecto .....	8
6.3	Cumplimiento de cartas fianzas .....	8
6.4	Cumplimiento de Seguros .....	8

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 3 de 8	

## 1 DATOS DEL ESTUDIO

<b>Título del informe</b>	Informe Mensual (MES) (AÑO)
<b>Nombre del estudio</b>	Elaboración Del Expediente Técnico De La Inversión De Rehabilitación Del Lado Aire E Inversión De Optimización Del Cerco Perimétrico Del Aeropuerto Coronel FAP Francisco Secada Vignetta De Iquitos.
<b>Fecha inicio</b>	XX.XX.XXXX
<b>Plazo contractual</b>	XXX días
<b>Fecha de termino contractual</b>	XX.XX.XXXX
<b>Monto contratado</b>	XXX
<b>Empresa consultora</b>	XXX

### 1.1 Plantilla de profesionales responsables

Cargo	Responsabilidad	Nombre

### 1.2 Organigrama del Consultor

## 2 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 Datos de la Inversión

Nombre de la Inversión:	Elaboración Del Expediente Técnico De La Inversión De Rehabilitación Del Lado Aire E Inversión De Optimización Del Cerco Perimétrico Del Aeropuerto Coronel FAP Francisco Secada Vignetta De Iquitos.
Tipo de Inversión:	IOARR (Formato N°07-C)
Código Único:	
Sector	Transportes y Comunicaciones
Entidad	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OPMI	OPMI del MTC
UF	DRPA – DGAC
UEI	DRPA – DGAC
Ubicación	Maynas – Iquitos - Loreto
Unidad Productora	Aeropuerto de Iquitos

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 4 de 8	

## 2.2 Objeto del Servicio de Consultoría

## 3 AVANCE DEL SERVICIO

### 3.1 Gestiones relacionadas con el Desarrollo del Estudio

### 3.2 Progreso del Estudio

Tarea	Actividad	Avance (%)	Comentario
<b>INFORME N°1</b>			
<b>INFORME N°2</b>			
<b>INFORME N°3</b>			
<b>INFORME N°4</b>			
<b>INFORME N°5</b>			
<b>INFORME N°6</b>			
<b>INFORME N°7</b>			
<b>INFORME N°8</b>			
<b>INFORME N°9</b>			
<b>INFORME N°10</b>			
<b>INFORME N°11</b>			
<b>INFORME N°12</b>			
<b>INFORME N°13</b>			
<b>INFORME N°14</b>			

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 5 de 8	

### 3.3 Listado de verificación detallado de cumplimiento en los TdR

Informe	Versión	Observaciones Abiertas / Totales	N° de Documentos	Estatus
Informe N°1				
Informe N°2				
Informe N°3				
Informe N°4				
Informe N°5				
Informe N°6				
Informe N°7				
Informe N°8				
Informe N°9				
Informe N°10				
Informe N°11				
Informe N°12				
Informe N°13				
Informe N°14				

### 3.4 Observaciones Relevantes

### 3.5 Registro de Cambios

N°	Descripción	Fecha de Solicitud	Solicitador por	Fecha de Aprobación	Comentarios	Estado
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

### 3.6 Monitoreo de Riesgos

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 6 de 8	

N°	Descripción	Nivel de Riesgo	Responsable	Acciones de mitigación	Comentarios
1					
2					
3					
4					
5					
6					

### 3.7 Hechos importantes ocurridos en el mes

### 3.8 Hechos que están alterando el normal desarrollo del Estudio

## 4 CONTROL DE RECURSOS

### 4.1 Horas de Revisión de Calidad del Entregable

Informe	N° de Horas acumuladas mes anterior	N° de horas mes actual	Estatus
Informe N°1			
Informe N°2			
Informe N°3			
Informe N°4			
Informe N°5			
Informe N°6			
Informe N°7			
Informe N°8			
Informe N°9			
Informe N°10			
Informe N°11			
Informe N°12			
Informe N°13			
Informe N°14			
<b>Total</b>			

Cód. Proy.: PRM-SPQT-201		Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 7 de 8	

## 4.2 Reuniones

N°	Tipo de Reunión	Duración	Participantes

## 5 COMUNICACIONES

### 5.1 Gestiones de Licencias, Factibilidades y Permisos

### 5.2 Estado de Comunicaciones con Stakeholders

N°	Entidad / Razón Social	Canal de Envío	Objetivo	Responsable	Fecha de Envío	Vencimiento Respuesta	Estado
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## 6 CONTROL DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

### 6.1 Valorizaciones del servicio de consultoría

N°	Valorización	N° Factura	Importe de Factura US\$	Fecha de Ingreso	Situación Actual	Comentario
1	Adelanto Directo					
2	Valorización 1					
3	Valorización 2					
4	Valorización 3					
5	Valorización 4					



Cód. Proy.: PRM-SPQT-201	<b>AdP – Aeropuertos del Perú</b>	Fecha:	
Doc. N°: XXXX	Proyecto: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN DE REHABILITACIÓN DEL LADO AIRE E INVERSIÓN DE OPTIMIZACIÓN DEL CERCO PERIMÉTRICO DEL AEROPUERTO CORONEL FAP FRANCISCO SECADA VIGNETTA DE IQUITOS	xx.xx.xxxx	
N° Rev.: A		Número de Páginas:	
Finalidad: PI		Página 8 de 8	

6	Valorización 5					
---	----------------	--	--	--	--	--

## 6.2 Cumplimiento de Dedicación al Proyecto

N°	Especialista	Porcentaje de dedicación													
		Informes de Expediente													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Jefe Proyecto														
2	Especialista en seguridad Operacional														
3	Especialista en Topografía														
4	Especialista en Suelos y Pavimentos														
5	Especialista en hidrología y drenaje														
6	Especialista en instalaciones eléctricas														
7	Especialista en Obras Civiles y Estructuras														
8	Especialista Ambiental														
9	Especialista en metrados, costos y presupuestos														
10	Ingeniero coordinador de estudios														

## 6.3 Cumplimiento de cartas fianzas

N°	Carta fianza	N°	Banco	Orden y Cuenta	Importe US\$	Vigencia		Situación Actual
						Desde	Hasta	
	Garantía de Fiel Cumplimiento							

## 6.4 Cumplimiento de Seguros

N°	Nombre	N°	Asegurado	Importe US\$	Vigencia		Situación Actual
					Desde	Hasta	
1	Póliza ARIEL						
2	Responsabilidad Civil						
3	Deshonestidad						
4	Responsabilidad Civil Vehicular						





## ADP-K-FOR-0017: Lecciones Aprendidas

	<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>			ADP-K-FOR-0017
				Versión 01
	Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Fecha

<b>Proyecto:</b>	<b>Código Proyecto</b>	
	<b>Doc N°:</b>	
	<b>N° Rev</b>	
<b>Jefe de Proyecto:</b>	<b>Fecha</b>	

CATEGORIA					
Area	Iniciación	Planificación	Ejecución	Monitoreo y control	Cierre
Integración					
Alcance					
Tiempo					
Calidad					
Recursos Humanos					
Comunicaciones					
Riesgos					
Adquisiciones					
Interesados					

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN	IMPACTO DE LA SITUACIÓN

INTERESADOS INVOLUCRADOS	DESCRIPCIÓN DE SU PARTICIPACIÓN	CONSECUENCIA

RECOMENDACIÓN		
¿Qué funcionó bien?	¿Qué puede ser mejorado?	¿Cómo puede ser mejorado?

Firmantes		
Nombre	Cargo	Firma

## ADP-K-FOR-0018: Acta de Cierre del Proyecto

	<b>ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO</b>				ADP-K-FOR-0018
					Versión 01
	Elaborado por: JP	Revisado por: GI	Aprobado por: GI	Fecha de Revisión:	N° Revisión

<b>Proyecto:</b>					
<b>Lugar:</b>				<b>Fecha de Inicio:</b>	
				<b>Fecha Fin:</b>	
<b>Jefe de Proyecto:</b>					<b>Consultor Adjudicado</b>
<b>Nivel de Autoridad</b>					<b>Monto del Servicio</b>

<b>Descripción del Proyecto:</b>				
<b>Objetivo del Proyecto:</b>				
Concepto	Objetivos Específicos	Criterios de Éxito	Resultados	Variación

Registro de Entregables						
Fecha de presentación	Entregable	Descripción del entregable	Entidad Responsable de Conformidad	Fecha de Conformidad	Documento de Conformidad	Observaciones

<b>Información de Contratos:</b>				
ADP Y CONSULTOR				
Nombre	Siglas	Cargo	Firma	

### ADP-K-FOR-0019: Acta de reunión

	<b>ACTA DE REUNIÓN DE PROYECTOS</b>			ADP-K-FOR-0019
				Versión 01
	Revisado Por:	Aprobado Por:	Fecha	Página
	GI	GI	17/10/2020	1 de 1

<b>Proyecto:</b>			
<b>Lugar:</b>			<b>Acta N°</b>
			<b>Fecha:</b>
<b>Hora Programada:</b>		<b>Hora Inicio:</b>	<b>Hora fin:</b>
<b>Responsable del Proyecto:</b>			

Participantes						
N°	Nombre	Siglas	Empresa	Cargo	E-mail	Firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Temas tratados				
Ítem	Tema / Acción	Responsable	Fecha	Estatus
Fecha Próxima reunión	Hora		Lugar	