

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



**LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA
DE GESTIÓN DE PROYECTOS CLÍNICOS**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

EDUARDO CARLOS KOU SIU RIEGA

Lima – Perú

2014

Dedicatoria

La presente investigación se la dedico a mi familia.

A mis padres, hermana y esposa por su apoyo y confianza en todo lo necesario para a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

A mis padres por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor.

	Págs.
RESUMEN.....	3
LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE FORMATOS	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I	8
PROPÓSITO Y ALCANCE	8
1.1 PROPÓSITO	8
1.2 ALCANCE.....	8
1.3 DEFINICIÓN DE PROYECTO CLÍNICO - HOSPITALARIO.....	8
1.4 ETAPAS DEL PLANEAMIENTO DE UN PROYECTO CLÍNICO – HOSPITALARIO	8
1.5 SERVICIOS DE UN PROYECTO CLÍNICO – HOSPITALARIO.....	9
1.6 PLAN FUNCIONAL DE PROYECTOS CLÍNICOS – HOSPITALARIOS....	10
1.7 PROGRAMA MEDICO – ARQUITECTÓNICO.....	12
1.8 EQUIPAMIENTO	13
1.9 CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE CLÍNICAS	15
1.9.1 Selección del terreno	15
1.9.2 Configuración arquitectónica	15
1.9.3 Relaciones Funcionales entre las áreas de la clínica.....	17
1.10 CIRCULACIONES	17
1.10.1 Circulación externa	17
1.10.2 Circulación interna	18
1.10.3 Flujo de circulación horizontal.....	19
1.10.4 Flujo de circulación vertical	19
CAPÍTULO II	22
MODELO CONCEPTUAL DEL MANUAL DEL PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	22
2.1. MODELO CONCEPTUAL.....	22
2.2. ORGANIZACION DE LA GERENCIA DE PROYECTOS	23
2.3. ORGANIGRAMA GENERAL DE LOS PROYECTOS	25
CAPÍTULO III	26
REUNIÓN DE INICIO DEL PROYECTO.....	26

3.1. SELECCIÓN DE PROYECTISTAS.....	28
3.2. REUNIONES DE COORDINACIÓN – COMPROMISOS	28
CAPÍTULO IV	30
GESTIÓN DE RECURSOS PARA EL PROYECTO	30
CAPÍTULO V	35
GESTIÓN POR RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO	35
5.1. GERENCIA DEL ÁREA DE PROYECTOS	35
5.2. INGENIERÍA DE PROYECTOS.....	50
5.3. GESTIÓN DE CALIDAD	61
5.4. GESTIÓN DE COSTOS.....	68
5.5. LECCIONES APRENDIDAS	71
CAPÍTULO VI.....	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
6.1 CONCLUSIONES	72
6.2 RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73

RESUMEN

A partir del año 2011 un grupo empresarial decidió invertir en el sector Salud, creando una red de clínicas privadas a nivel nacional, para llevar a cabo este proyecto, se creó el área de proyectos del grupo, que consta de tres áreas definidas:

- a) Diseño
- b) Edificaciones
- c) Implementación

Cada área con funciones diferentes pero que interactúan entre ellas para desarrollar el proyecto. Al tener un equipo multi-profesional entre las áreas, se trabaja con un organigrama matricial, en el cual cada área tiene una jefatura y el proyecto tiene un jefe de proyecto que reporta al Gerente de Proyecto. Las jefaturas a la vez designan a los profesionales para cada proyecto, pero éstos reportan a sus jefes de área (Diseño, Edificación e Implementación) e informan a los jefes de proyectos del avance del mismo.

Cuando se desarrolla este tipo de proyectos, se ha observado que, al no contar con un Plan de Gestión, estos se desarrollan de una manera desordenada, ocasionando que las comunicaciones, la información y los procesos no se desarrollen favorablemente, ocasionando pérdidas de Tiempo y de Costos teniendo que rehacerse los trabajos en desmedro de los resultados esperados.

En este trabajo se desarrollan lineamientos básicos para los procesos en la etapa de ejecución del proyecto que abarca desde el diseño hasta la implementación. Se desarrolla principios de diseño clínico hospitalario que no son muy conocidos en nuestro país debido a la falta de experiencia de nuestros profesionales.

LISTA DE TABLAS

	Págs.
Tabla N°1: Cuadro de Iluminación	16
Tabla N°2: Accesos	20

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura N° 2.1: Manual del Plan de Gestión de Proyectos.....	22
Figura N° 2.2: Organigrama General de los Proyectos	25
Figura N° 5.1: Flujograma de la Gerencia de Proyectos	41
Figura N° 5.2: Flujograma de la Gestión de la Administración del Proyecto	54
Figura N° 5.3: Flujograma de Calidad	63
Figura N° 5.4: Flujograma de Costos	70

?

LISTA DE FORMATOS

	Págs.
Formato N° 01: Cuadro de listado de equipamiento.....	14
Formato N° F-01: Acta de Constitución del Proyecto	26
Formato N° F-02: Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto.....	29
Formato N° F-03: Plan de Gestión de Adquisiciones	30
Formato N° F-04: Matriz de Adquisiciones del Proyecto	32
Formato N° F-05: Estimación de Recursos y Duraciones.....	33
Formato N° F-06: Cuadro de Contrataciones del Personal del Proyecto	34
Formato N° F-07: Plan de Gestión de Proyecto	36
Formato N° F-08: Plan de gestión de comunicaciones.....	38
Formato N° F-09: Matriz de Comunicaciones del Proyecto	42
Formato N° F-10: Registro de Stakeholders.....	44
Formato N° F-11: Análisis de los involucrados del proyecto.....	45
Formato N° F-12: Reporte de desempeño del proyecto	46
Formato N° F-13: Checklist de Cierre de Proyecto.....	48
Formato N° F-14: Acta de Aceptación de Proyecto	50
Formato N° F-15: Alcance del Proyecto	51
Formato N° F-16: Plan de Gestión de Riesgos	55
Formato N° F-17: Identificación y evaluación cualitativa de riesgos	57
Formato N° F-18: Plan de respuesta a riesgos	59
Formato N° F-19: Plan de gestión de cambios.....	60
Formato N° F-20: Relación de documentos del proyecto	62
Formato N° F-21: Plan de gestión de la calidad	64

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el mundo se vienen desarrollando numerosos proyectos bajo procesos determinados, los cuales se estandarizan y hacen que los proyectos se desarrollen en forma ordenada y con control de todas las actividades que los conforman. En los proyectos Clínicos – Hospitalarios, se tiene particularidades propias de los proyectos, como en concepto de funcionabilidad, diseño, construcción e implementación. Esto nos lleva a diseñar un sistema de gestión de proyectos clínicos que ayude a llevar a cabo los proyectos de forma integral en todos los procesos. Los lineamientos a usar son las que se describen en las Normas ISO para proyectos.

CAPÍTULO I

PROPÓSITO Y ALCANCE

1.1 PROPÓSITO

Definir los lineamientos básicos estándares en la ejecución de proyectos clínicos; que involucren el diseño, construcción e implementación, en los cuales se desarrollen una serie de procesos a ser ejecutados por el equipo del proyecto asignado a esta función, desde su concepción inicial hasta la implementación del mismo, con la finalidad de mejorar el desempeño de los proyectos clínicos, cumpliendo los objetivos trazados, entregando obras de calidad en el tiempo previsto y a completa satisfacción de todas las partes.

1.2 ALCANCE

El presente plan de sistema de gestión es aplicable para todas las áreas que participen en el desarrollo de proyectos clínicos. Se inicia con el diseño del proyecto hasta la implementación del mismo.

1.3 DEFINICIÓN DE PROYECTO CLÍNICO - HOSPITALARIO

Un proyecto Clínico – Hospitalario es aquel que se desarrolla para llevar a cabo la construcción de un edificio médico - asistencial para atender a las personas que lo requieran y pueda funcionar en casos de emergencias nacional o desastres naturales.

1.4 ETAPAS DEL PLANEAMIENTO DE UN PROYECTO CLÍNICO HOSPITALARIO

Las etapas del proceso planeamiento son:

1. Análisis, consta del entorno de la físico del lugar a ejecutar el proyecto, la población, el sistema de atención sanitaria, la oferta sanitaria, la demanda sanitaria, infraestructura y equipamiento a instalar.
2. Formulación del Plan Maestro – Director, se tiene que estudiar la población de referencia, el modelo de organización, el modelo tecnológico, la cartera de servicios a desarrollar, y el programa de inversiones a través del tiempo.

3. Formulación del Plan Funcional, se dan los criterios de localización, diseño y construcción, se desarrolla el programa médico arquitectónico, la organización hospitalaria y las condiciones de operación.

4. Elaboración de los estudios de inversión y de los programas y planes necesarios para el funcionamiento del hospital, se desarrolla el proyecto de arquitectura e ingeniería, el proyecto de equipamiento, la supervisión y ejecución de obras y la formulación de programas y planes operativos.

Estas etapas abarcan desde el análisis de las variables que pueden influir en el dimensionamiento y la operación del establecimiento de salud, hasta la formulación de los instrumentos operativos.

Los objetivos del planeamiento hospitalario son:

- Orientar en forma racional y ordenada el desarrollo de los establecimientos de salud, tanto los que están operación como aquellos que serán construidos.
- Contribuir a la selección de modelos de organización y uso de tecnologías adecuadas a los servicios existentes o los que se proyecten para el futuro.
- Proporcionar protección a la operación, infraestructura y vida de los pacientes, personal y visitantes como parte de la estrategia de Hospitales Seguros ante Desastres.
- Apoyar el desarrollo de un plan de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

1.5 SERVICIOS DE UN PROYECTO CLÍNICO – HOSPITALARIO

Los servicios que presta un hospital se organizan en:

- a) Asistenciales: médicos, quirúrgicos, gineco-obstétricos, neonatales y pediátricos.
- b) Centrales: diagnóstico por imágenes, emergencia, laboratorio, farmacia, rehabilitación, esterilización, hemodiálisis, medicina preventiva, cuidados especiales (intermedios e intensivos), diálisis y telemedicina.
- c) Generales: administración, logística, ingeniería clínica, admisión, registros médicos, y facilidades para el personal, visitantes, estudiantes y pacientes.

Para la elaboración de la cartera de servicios se puede tomar en consideración los siguientes criterios:

- Relación entre la atención primaria de salud y la hospitalaria, para promover que algunos servicios como los de apoyo sean compartidos entre los niveles primarios y hospitalarios.
- A pesar que muchos hospitales se ubican en localidades de baja densidad poblacional, deben considerarse como “aislados” en cuanto a sus transferencias a otros establecimientos de mayor complejidad. Por lo tanto, deben resolver el 90% de los casos que ingresan al establecimiento.
- Articular los establecimientos y recursos sanitarios existentes en el área geográfica.
- Incluir en la cartera de servicios a aquellas especialidades que en un plazo menor de diez años serán consideradas como necesarias en todos los servicios de salud.
- El hospital debe tener la capacidad para efectuar pruebas diagnósticas y terapéuticas que son fundamentales en la práctica clínica.
- Fortalecimiento de los servicios ambulatorios y de la cirugía sin ingreso o ambulatoria.

1.6 PLAN FUNCIONAL DE PROYECTOS CLÍNICOS – HOSPITALARIOS

Este instrumento desarrollará en forma integral o parcial el plan maestro director, dependiendo de las prioridades y del programa de inversiones que se establezca. El plan funcional debe incluir una descripción de los servicios que prestará el hospital y de aquellos que son necesarios para su operación.

El plan funcional contendrá los siguientes elementos: ➤

Propósito del proyecto: indicar el tipo de intervención que se realizará, si es una construcción nueva o una remodelación (ampliación y mejoramiento de la infraestructura física existente). La edad de la construcción y operación del hospital, está vinculado con la aplicación de normas y códigos de construcción. En tal sentido, se debe considerar que una renovación en hospitales construidos previos a la implementación de ciertos dispositivos legales, podría ser ineficiente

y costoso, por lo cual es más razonable proponer una construcción nueva. En zonas de peligro sísmico, es fundamental considerar la vigencia de las normas de sismo-resistencia y las actualizaciones que en forma periódica se han realizado de éstas. La presencia de instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y especiales en las unidades a ser intervenidas. La remodelación de ambientes con instalaciones sencillas es viable y no costosa, en cambio los cambios en aquellas de mayor complejidad como sala de operaciones, radiología, tomografía, cuidados intensivos y otros servicios especializados puede ser igual o más costosa que la construcción de una nueva facilidad.

Proyección de demanda: cantidad de usuarios que el establecimiento de salud atenderá para un horizonte temporal de al menos diez años. Se debe estimar la demanda no sólo considerando el crecimiento demográfico sino el cambio de perfil de morbilidad, preferencias u otras variables que podrían afectar la demanda durante la operación del servicio.

Organización: se definirá el modelo de organización que adoptará el establecimiento de salud (funcional, matricial), así como los mecanismos de coordinación y las líneas de autoridad y responsabilidad. También, es importante especificar el número y las características del personal (asistencial general, asistencial especializado, administrativo, técnico) que se requiere para iniciar la operación del servicio, así como el recurso humano que se requiera incorporar conforme se desarrolle el plan maestro–director del hospital.

Programa arquitectónico: es el instrumento técnico que conjuga las necesidades que se derivan de la definición de la cartera de servicios, los estándares establecidos en la normatividad de cada país, y las necesidades identificadas por los usuarios internos del establecimiento. En base a este instrumento los especialistas desarrollarán los proyectos de arquitectura, equipamiento, ingeniería y especialidades. Se recomienda que el plan funcional se organice tomando en consideración los siguientes servicios y unidades funcionales:

- **Servicios de hospitalización:** Cuidados intensivos e intermedios, hospitalización (medicina, cirugía, ginecología, obstetricia, neonatología y pediatría).
- **Servicios ambulatorios:** Consulta externa y gabinetes de diagnóstico y tratamiento, emergencias, hospital de día.
- **Servicios centrales de diagnóstico y tratamiento:** Anatomía patológica, centro quirúrgico, centro obstétrico, central de esterilización, diálisis (hemodiálisis y peritoneal), farmacia, imágenes, laboratorio, medicina transfusional, medicina (terapéutica) hiperbárica, oncología y rehabilitación.
- **Soporte asistencial:** Administración, admisión, documentación clínica, educación, informática, prevención de riesgos.
- **Servicios generales:** Facilidades hospitalarias: cafetería, estacionamientos, helipuerto, mortuario, vestuarios, etc. Almacén, gestión de residuos hospitalarios, ingeniería clínica, lavandería, limpieza, dietética.

1.7 PROGRAMA MEDICO – ARQUITECTÓNICO

Este instrumento técnico determina la dimensión, características, relaciones funcionales de los ambientes y espacios físicos, las características de las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales que son requeridas para el funcionamiento de los equipos y mobiliario, así como otras condiciones que son indispensables para que el personal desarrolle las actividades propias de cada unidad funcional.

El programa de cada unidad funcional debe incluir:

- Objetivos de la unidad.
- Actividades que se realizan.
- Ubicación.
- Relaciones funcionales según las necesidades de comunicación y sinergia entre los diferentes servicios y unidades del hospital.
- Ambientes y espacios físicos que incluya: número, disposición, dimensionamiento, equipamiento básico, condiciones básicas de operación (instalaciones, ventilación, iluminación) y posibilidades de expansión.

- Programa de áreas de la unidad funcional. Se determina las superficies útiles mínimas necesarias para que se realicen las actividades del personal y se coloquen los equipos y mobiliario. Para la estimación del área total, se debe añadir al programa de áreas, un coeficiente que represente el ancho de muros y las circulaciones. Este coeficiente para el caso de hospitales, es de 30% o más del área total útil de los ambientes y espacios físicos.

Se recomienda que en la formulación del programa médico – arquitectónico se tomen en cuenta los siguientes criterios:

- Eficiencia
- Flexibilidad y capacidad de expansión
- Ambiente terapéutico
- Limpieza e higiene
- Accesibilidad
- Control de circulación
- Seguridad
- Mitigación en el impacto ambiental

1.8 EQUIPAMIENTO

El equipamiento biomédico tiene un significativo impacto en la determinación de los requerimientos de la edificación, especialmente en las instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas, así como en los elementos estructurales.

Los equipos biomédicos se pueden agrupar en:

- **Equipos fijos**
Equipos que están anexados a la infraestructura física del establecimiento o permanentemente conectados a las instalaciones, los cuales para su operación requieren arreglos especiales en las instalaciones sanitarias, eléctricas o especiales. Incluyen: (1) Equipos médicos como esterilizadores, tanque de hidroterapia, cámaras para audiometría, equipos de radioterapia, equipos de diagnóstico por imágenes, (2) Equipos no médicos como cocinas, servidores informáticos, equipos de lavandería, y (3) Muebles fijos que son construidos como parte de las obras civiles, entre ellos mostrador de atención, mesones o mesas de trabajo para laboratorio.

- **Equipos móviles mayores**

Son aquellos equipos que pueden ser movidos sin que sea necesaria alguna modificación de la infraestructura física o de las instalaciones. El tamaño de estos equipos requiere condiciones de diseño y construcción particulares para su funcionamiento. Ejemplo: electrocardiógrafos, equipos de rayos X rodables, camas quirúrgicas.

- **Equipos móviles menores**

Equipos que no requieren condiciones especiales de diseño o construcción para su operación. Por ejemplo: camillas, coche de curaciones, portasueros.

- **Instrumental**

Instrumental y accesorios médicos que usualmente no son considerados como equipos. Por ejemplo: instrumental quirúrgico, tensiómetros, estetoscopios.

- **Mobiliario**

Muebles que normalmente no están incluidos en alguno de los grupos descritos anteriormente. Por ejemplo: sillas, escritorios, archivadores, vitrinas.

Para poder clasificar los equipos se propone el uso del siguiente formato:

Formato N° 1: Cuadro de Listado de Equipamiento

NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		

N°	ITEMS	S (tiene impacto en instalaciones sanitarias)	E (tiene impacto sobre instalaciones eléctricas)	F (tiene impacto sobre la infraestructura y conexiones permanentes)	NF (no requiere condiciones especiales)

Fuente: Elaboración Propia

1.9 CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE CLÍNICAS

El diseño y construcción de cualquier establecimiento clínico hospitalario debe de tener en cuenta una serie de criterios que aseguran la seguridad de la operación y de la edificación.

Para el diseño de la clínica se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

1.9.1 Selección del terreno

Todo establecimiento de salud debe ubicarse en lugares seguros ante la ocurrencia de desastres naturales, para lo cual se puede tomar en consideración los siguientes criterios:

- No se ubicarán en zonas de inundación de los cursos de agua, ni en zonas bajas con respecto al entorno, especialmente en relación con ríos, lagos o lagunas, los cuales pueden crecer en época de lluvia e inundar el establecimiento.
- No se ubicarán al pie o al borde de laderas inestables, o en áreas de depósito de materiales que bajan por los ríos y quebradas.
- No se ubicarán en zonas bajas de las quebradas que drenan de las faldas de los volcanes. Se debe tener cuidado con la dirección y velocidad de los vientos que trasladarían las cenizas en caso de una erupción.
- No se ubicarán en zonas de inundación por maremoto o tsunami. Se recomienda que los establecimientos se ubiquen al menos a 500 metros de la playa y a 15 metros sobre el nivel del mar. Estos valores pueden variar en función de los estudios específicos para cada caso.
- Se recomienda no ubicar al establecimiento en terrenos irregulares y debajo del nivel de la vereda de las zonas colindantes.
- Cuando se ubiquen nuevos hospitales en zonas de expansión urbana es importante contar con estudios de sismología, geología, mecánica y dinámica de suelos.

1.9.2 Configuración arquitectónica

Las configuraciones arquitectónicas de las clínicas deben tener características particulares en cuanto al tipo, disposición, fragmentación, resistencia y geometría de la estructura que contribuyan a reducir la probabilidad de daños por efecto de un desastre ya que el Perú es un país altamente sísmico.

La forma de la edificación debe ser de forma regular tanto en geometría y masa. En geometría se recomienda la simetría y que su centro de masa no difiera de su centro geométrico. Se debe tomar en cuenta los factores climatológicos como temperatura, humedad, lluvia, vientos, tormentas eléctricas y la iluminación, lo cual servirá para determinar:

- Tipo de techo.
- Altura de cielo raso.
- Altura y tipo de ventanas.
- Necesidad de aire acondicionado.
- Necesidad de calefacción.
- Necesidad de canales de desagüe pluvial.
- Necesidad de instalación de pararrayos.

Los ambientes del establecimiento deben contar con luz natural pero evitando que los rayos del sol ingresen en forma directa a los cuartos de hospitalización para lo cual se analizará el punto de salida y entrada del sol.

Para la instalación de iluminación artificial se puede tomar en cuenta las siguientes recomendaciones sobre intensidad luminosa:

Tabla N°1: Cuadro de Iluminación

AMBIENTE	LUXES
Almacén	300
Circulaciones verticales	300
Comedores	150
Cuarto séptico, lavachatas y limpieza	150
Cubículos de atención en emergencia, diálisis y U.C.I.	500
Estación de enfermeras	300
Oficinas	300
Pasadizo y circulaciones horizontales	300
Sala de espera, estar de visitas y personal	150
Servicios higiénicos	300
Trabajo limpio y sucio	300
Vías de escape y evacuación	300

1.9.3 Relaciones Funcionales entre las áreas de la clínica

Uno de los aspectos fundamentales en el diseño clínico son las vinculaciones espaciales que deben existir o mantenerse entre los servicios y unidades que conforman la edificación. Estas relaciones representan la complementación, integración o independencia de las unidades. Entre las unidades que conforman el establecimiento de salud se pueden establecer los siguientes vínculos espaciales:

Acceso directo: servicios y unidades funcionales que requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las tareas vinculadas e integradas que efectúan.

Acceso inmediato: servicios y unidades funcionales que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.

Acceso: servicios y unidades funcionales que realizan tareas relacionadas pero que no requieren estar cercanas o guardar entre sí una relación de fácil comunicación.

Independientes (sin relación): son aquellos que no tienen tareas o actividades en común o que se relacionen.

Dependiendo de las áreas a implementar en la clínica se tiene se puede usar el cuadro N°2. Un diseño eficiente asegurará el rápido y eficaz movimiento y comunicación de materiales, insumos y personal entre las unidades del hospital; así como condiciones de bioseguridad y de seguridad en la operación del servicio.

1.10 CIRCULACIONES

1.10.1 Circulación externa

Se definirán los accesos al hospital para los diferentes tipos de usuarios, evitando los cruces entre ellos, especialmente entre vehículos y peatones.

Además, se identificarán las circulaciones para el ingreso y salida de materiales e insumos, y para el egreso de cadáveres.

Se considera los siguientes tipos de accesos:

Acceso de pacientes a las unidades de atención ambulatoria, urgencias y emergencias: definir una entrada y salida independientes. Para el caso de emergencia, se requiere asegurar que el tránsito de ambulancias o vehículos con pacientes tengan un curso unidireccional, y que el acceso peatonal sea controlado en el mismo punto del acceso vehicular.

Acceso de pacientes a las unidades madre-niño, rehabilitación y servicios especializados: el acceso desde el exterior podrá ser el mismo que el de urgencias pero con un ingreso independiente a cada unidad.

Acceso del recurso humano en formación: definir un ingreso y salida independiente de la correspondiente a los pacientes.

Acceso de las visitas a las unidades de administración y hospitalización: debe definirse los accesos vehicular y peatonal con un solo control.

Acceso a la unidad de servicios generales: acceso único para personal y vehículos que este separado de los otros accesos, en especial del acceso a la unidad de emergencia y urgencias.

Acceso para helicóptero: ubicado lo más cercano a la emergencia.

También, se debe considerar zonas para estacionamiento vehicular destinado a los pacientes ambulatorios, visitantes y personal del hospital.

1.10.2 Circulación interna

En el diseño de los flujos de circulación interna se debe considerar:

Protección del tráfico en las áreas quirúrgicas, obstétricas, cuidados intensivos, emergencia y neonatología.

Evitar el entrecruzamiento de las zonas limpias y sucias.

Evitar el entrecruzamiento de los pacientes internados con los ambulatorios y visitantes.

1.10.3 Flujo de circulación horizontal

Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios e internados deben permitir el fácil paso de las camillas y sillas de ruedas. Aquellos ubicados en las áreas de emergencia y urgencias, y en los centros quirúrgicos y obstétricos deben tener 2,20 metros como ancho mínimo, lo cual es similar a los destinados a tráfico intenso de material y personal. Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y de cargas deben tener un ancho de 1,20 metros. Los corredores dentro de una unidad funcional deben tener un ancho de 1,80 metros y son para uso de personal.

No se ubicará cabinas telefónicas, extintores, bebederos, coches u otros artefactos en los corredores que reduzcan el área de circulación. La circulación hacia los espacios libres contará con protecciones laterales en forma de baranda y deben estar protegidos del sol y las lluvias. En caso existan desniveles entre pisos de 0,15 metros o más se debe utilizar una rampa para unir los dos niveles.

1.10.4 Flujo de circulación vertical

Escaleras: aquellas de uso de pacientes y visitantes deben tener un ancho mínimo de 1,80m entre paramentos y contar con pasamanos a una altura de 0,80-0,92m del piso a ambos lados. Mientras que las destinadas a uso exclusivo de personal tendrán 1,20m de ancho mínimo. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 0,30m la altura de la grada no será mayor de 0,14m. Los pisos de las gradas deben estar revestidos de material antideslizante.

En las unidades de hospitalización, la distancia entre la escalera y el cuarto más distante no debe ser mayor de 35 metros. Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores, sino desembocar en vestíbulos, los cuales tendrán un ancho mínimo de 3,00 metros.

Las escaleras que sirvan para evacuación deben tener un ancho mínimo de 1,50m y pasamanos a ambos lados para menos de 50 personas.

CAPÍTULO II

EL MODELO CONCEPTUAL DEL MANUAL DEL PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS

2.1. MODELO CONCEPTUAL

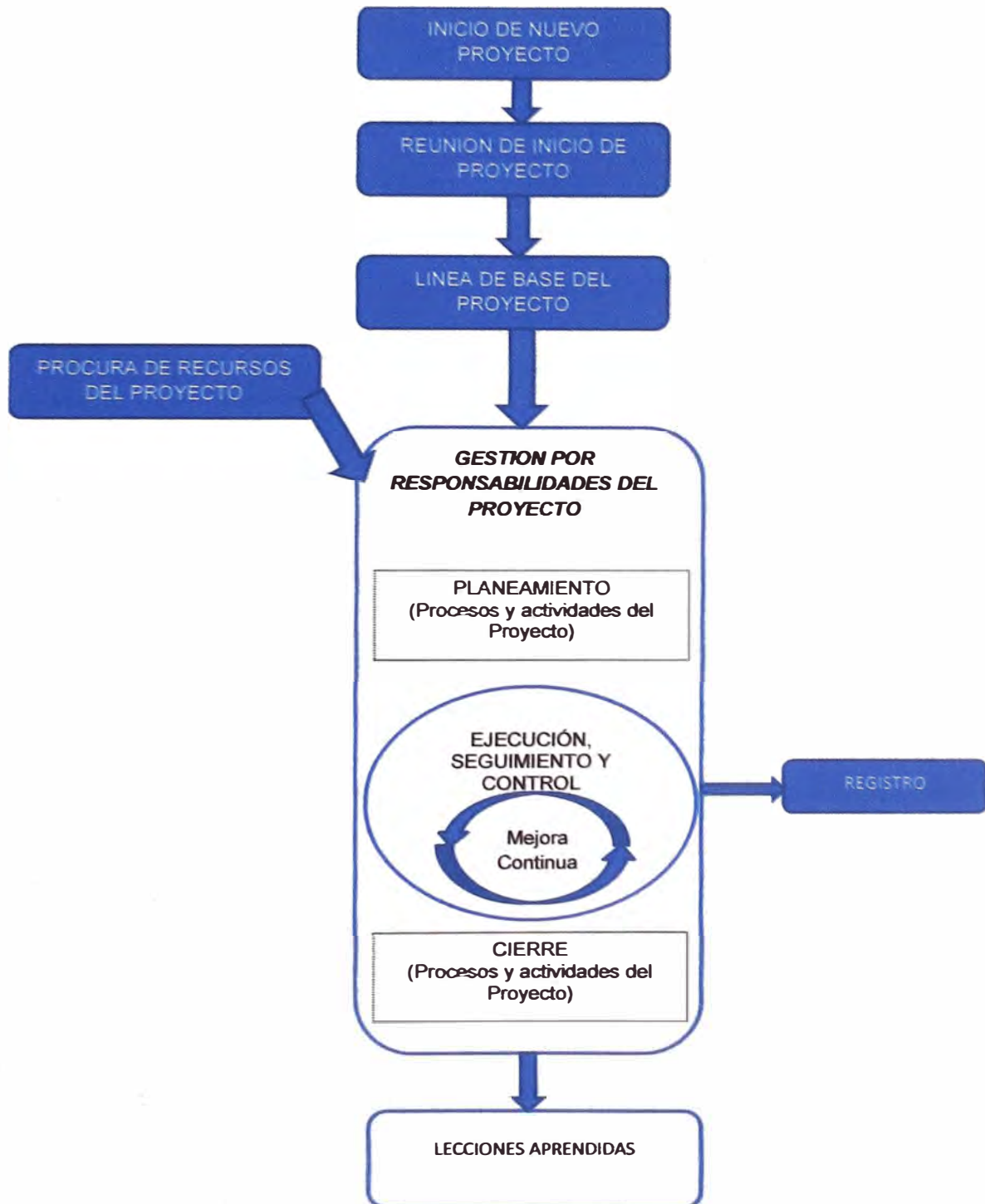


Figura N° 2.1: Manual del Plan de Gestión de Proyectos

Fuente: Elaboración Propia

2.2. ORGANIZACION DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia de proyectos es una organización matricial mixta, que se encuentra dividida en tres áreas funcionales, las cuales son:

a) **Diseño**, se encarga de desarrollar el expediente constructivo de obra, basándose en la información brindada por el área de implementación. Entre sus principales funciones están:

- Contratar a los proyectistas para el desarrollo del proyecto en sus diferentes especialidades.
- Realizar los diferentes trámites administrativos ante las entidades correspondientes para poder desarrollar el proyecto.
- Revisar y aprobar los cambios que se presenten en el desarrollo del proyecto.

b) **Edificaciones**, se encarga de ejecutar el proyecto en lo que respecta a infraestructura y especialidades clínicas. Entre sus principales funciones están:

- Contratar a la empresa que ejecuta la edificación del proyecto.
- Contratar y fiscalizar a la empresa encargada de la supervisión del proyecto de edificación.
- Comprobar que la infraestructura cumpla lo estipulado en el expediente constructivo.
- Coordinar con las demás áreas las entregas de los ambientes y sistemas clínicos requeridos.

c) **Implementación**, se encarga de recabar los requerimientos de las áreas de apoyo y derivarla como información al área de diseño para el desarrollo del expediente constructivo, además tiene la función principal de implementar la edificación de acuerdo al requerimiento de los usuarios finales y áreas de apoyo. Entre sus principales funciones están:

- Coordinaron las diferentes áreas de la organización la implementación de la edificación del proyecto.

Coordinar la contratación del personal para el funcionamiento de la clínica.

- Implementar directamente las diferentes áreas físicas del proyecto para el funcionamiento de la clínica.
- Realizar los trámites para la obtención de las diferentes licencias para el funcionamiento de la clínica.

Las tres áreas identificadas designan los recursos correspondientes para los diferentes proyectos de la gerencia.

A cada proyecto se le asigna un jefe de proyecto, el cual es el encargado de velar por la buena marcha del mismo, teniendo entre sus principales funciones:

- Hacer cumplir los objetivos descritos en el acta de constitución del proyecto.
- Presidir los comités del proyecto a su cargo.
- Reportar a la gerencia de proyectos los avances en la ejecución del mismo.
- Desarrollar e implementar las diferentes herramientas, así como su uso, para la integración del proyecto.
- Formar parte del comité de recepción del proyecto.

Dentro de las áreas de apoyo de la organización, tenemos:

- Ingeniería Clínica, se encarga de la adquisición y puesta en marcha de equipos asistenciales para la clínica, como tomógrafos, ecógrafos, mamógrafos, etc.

- Tecnología de la Información, se encarga de hacer el desarrollo de las comunicaciones de la clínica.

- Seguridad, se encarga de la seguridad interna y externa de la clínica.

Recursos Humanos, se encarga del reclutamiento y manejo del personal para el desarrollo de las actividades de la clínica.

- Ingeniería de Procesos, se encarga de diseñar e implementar los flujos de funcionamiento de la clínica, así como todos los procesos que se requieren para su funcionamiento.

- Marketing, se encarga de definir las estrategias de mercado para la puesta en marcha de cada clínica, así como definiciones de publicidad del lanzamiento y prestación de servicios de las mismas.

- Logística, se encarga de las adquisiciones propias del proyecto, cada área le remite su requerimiento y esta se encarga de realizar las negociaciones con los proveedores hasta la emisión de la orden de compra o servicio.

2.3. ORGANIGRAMA GENERAL DE LOS PROYECTOS

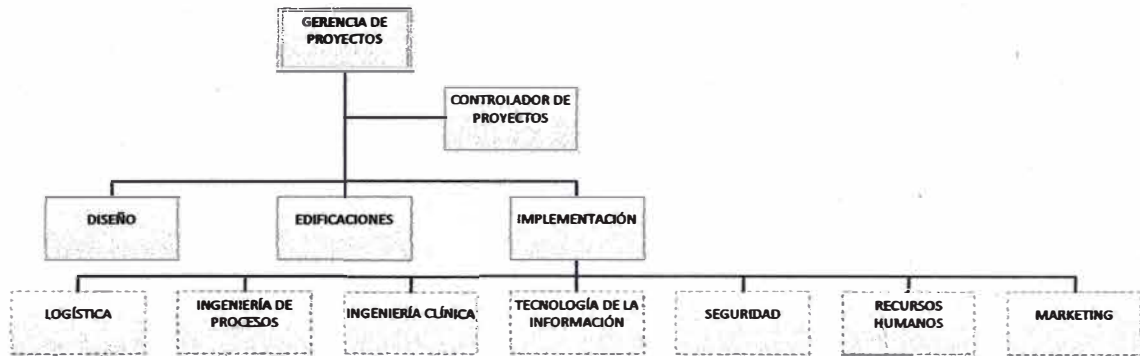


Figura Nº 2.2: Organigrama General de los Proyectos

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO III REUNIÓN DE INICIO DEL PROYECTO

La reunión de inicio del proyecto se encargará de fijar los lineamientos del plan funcional del proyecto, en el cual se describen los criterios de localización, diseño y construcción; el programa médico arquitectónico; Organización hospitalaria y condiciones de operación. Además de indicar el presupuesto y tiempo de ejecución del proyecto.

El formato de a usar es el F-01 - Acta de Constitución del Proyecto.

Se detalla de la siguiente manera:

Formato N° F-01: Acta de Constitución del Proyecto

Nombre del Proyecto		Fecha de Preparación	
Sponsor que Autoriza el Proyecto			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Preparado por:			
Autorizado por:			
Descripción del Proyecto: ¿Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Porqué y Dónde?			
Definición del Producto del Proyecto: Descripción del Producto, Servicio o Capacidad a Generar			

Definición de Requisitos del Proyecto: Descripción de Requerimientos Funcionales, No Funcionales, De Calidad, Etc. Del Proyecto		
Objetivos del Proyecto: Metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto en términos de la triple restricción.		
Concepto	Objetivos	Criterios de Éxito
1. Alcance		
2. Tiempo		
3. Costo		
Finalidad del Proyecto: Fin último, propósito general, u objetivo de Nivel Superior por el cual se ejecuta el Proyecto. Enlace con programas, portafolios, o estrategias de la organización.		
CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO		
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA	
PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS)		
PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS)		

DESIGNACION DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO	
NOMBRE:	
REPORTAR A:	
SUPERVISAR A:	
PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO	
CONCEPTO	MONTO
FIRMAS DE LOS RESPONSABLES	

Fuente: Elaboración Propia.

3.1. SELECCIÓN DE PROYECTISTAS

Para la selección de Proyectistas se llevará a cabo una licitación en la que se definirá un procedimiento para la selección del proyectista, teniendo en cuenta como requisitos principales, la experiencia del proyectista y su propuesta económica, y tendrá como base, los documentos que se establecen en la reunión de inicio del proyecto.

3.2. REUNIONES DE COORDINACIÓN – COMPROMISOS

Después de seleccionar al proyectista del proyecto, se asumirán compromisos de fecha de presentación de los entregables del proyecto, además de desarrollar un cronograma de reuniones para ver temas relacionados al proyecto y poder supervisar los avances del proyectista que cumplan los acuerdos de los documentos de la reunión de inicio del proyecto.

El acta de reunión de coordinación está dada por el formato F-02.

Formato N° F-02: Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto

PROYECTO			
FECHA Y HORA		CONVOCADA POR	
LUGAR		FACILITADOR	
OBJETIVO			

ASISTENTES		
PERSONA	CARGO / ÁREA	EMPRESA

ASISTENTES	
QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE	RESPONSABLE

QUÉ SE DEBE PRESENTAR EN LA REUNIÓN	RESPONSABLE

AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO

CONCLUSIONES	

ACCIONES	RESPONSABLE	FICHA LÍMITE	OBSERVACION

NOTAS ESPECIALES	

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO IV GESTIÓN DE RECURSOS PARA EL PROYECTO

Corresponde a la identificación y adquisición de los recursos necesarios para el arranque del proyecto, entre los cuales tenemos:

Área de Diseño, Arquitectos, Ingenieros, equipos informáticos, útiles de oficina, equipo de comunicación y otros que requiera el proyecto.

Área de Edificaciones, tenemos Ingenieros Civiles, Arquitectos, equipos informáticos, útiles de oficina, equipo de comunicación y otros que requiera el proyecto.

Área de Implementación, tenemos Administradores de empresas, u otros profesionales afines, equipos informáticos, útiles de oficina, equipos de comunicación y otros que requiera el proyecto.

Los formatos a usar son los siguientes:

- Formato del Plan de Adquisiciones del Proyecto. Formato F-03

Formato N° F-03: Plan de Gestión de Adquisiciones

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

ADQUISICIONES DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LA MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

PROCEDIMIENTO ESTANDAR A SEGUIR: Procedimiento de adquisición que se debe seguir.

FORMATOS ESTÁNDAR A UTILIZAR: Formatos de adquisición que se deben seguir.

COORDINACIÓN ACERCA DE OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO: Coordinación acerca del cronograma del proyecto, reporte del desempeño, cambios en las decisiones de hacer o comprar, coordinación de fechas contractuales de la programación del proyecto, etc.

COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES: Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores, enlaces de procesos, formatos, procedimientos y/o metodologías.

RESTRICCIONES Y SUPUESTOS: Que puedan afectar las adquisiciones planificadas, y por lo tanto el logro de los objetivos del proyecto.

RIESGOS Y RESPUESTAS: Principales riesgos relacionados a las adquisiciones, y respuestas que han sido consideradas en la gestión de riesgos del proyecto.

MÉTRICAS: Métricas de adquisición a ser usadas para gestionar y evaluar proveedores.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V

GESTIÓN POR RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO

5.1. GERENCIA DEL ÁREA DE PROYECTOS

5.1.1. Objetivos

Por medio del presente documento, la Gerencia de Proyectos tiene como objetivo velar por el cumplimiento de los alcances del proyecto. Entre las principales funciones se encuentra:

Formalizar los procesos que se aplicarán en el Proyecto, tanto de manera interna, dentro del área, como con otras áreas. Por medio de los lineamientos que se van a presentar en el siguiente documento, tales como matriz de comunicaciones, matriz de responsabilidades, acoplados a cada sistema que se presente.

Organizar y dirigir el proyecto correspondiente al área de proyectos.

Dirigir y supervisar la administración del alcance del proyecto definido por el patrocinador.

Dirigir, integrar y desarrollar al Equipo de Dirección del Proyecto.

Gestionar a los involucrados.

5.1.2. Flujograma de la gerencia de proyectos

Ver Figura N° 5.1.

5.1.2.1. Revisión de la documentación contractual del proyecto

Antes de poder generar la documentación contractual del proyecto, es necesario definir ciertas características del mismo, delimitar el compromiso inicial del proyecto junto con otras especificaciones para finalmente plasmarlo en el Acta de Constitución del Proyecto. Esta acta está especificada en el formato F-01.

Formalizar la relación del cliente con el contratista mediante un contrato, va a permitir delimitar las responsabilidades de las partes involucradas, los respectivos alcances del proyecto y más información de gran importancia. Es por eso que se da la necesidad de establecer ciertas directivas o lineamientos, capaces de guiar a la persona responsable para revisar la documentación contractual.

5.1.2.2. Gestión de las adquisiciones de los recursos del proyecto

La adquisición de los recursos para el proyecto va a ser manejada mediante un comité de compras, mediante el cual, los interesados van a presentar sus solicitudes mediante un registro. Cada ingeniero de proyecto va a tener que manejar una lista actualizada de manera regular en la cual se muestren los ítems a ser comprados. La Gerencia se puede ayudar con los formatos:

Formato del Plan de Adquisiciones del Proyecto. Formato F-03.

Formato de Matriz de Adquisiciones del Proyecto F-04.

Formato de Estimación de Recursos y Duraciones F-05.

Formato de Contrataciones del Personal del Proyecto F-06.

5.1.2.3. Dirección y supervisión de la adaptación del manual de gestión del proyecto

El manual de Gestión de Proyectos es el que describe los procesos a ser ejecutados por las diferentes áreas; es elaborada por la oficina de control de proyectos (PMO), y será distribuida por el Gerente de Proyecto y será adaptado para cada proyecto en particular.

Se utiliza el formato Plan de Gestión del Proyecto F-07.

Formato N° F-07: Plan de Gestión de Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO			
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y ENFOQUE MULTIFASE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y LAS CONSIDERACIONES DE ENFOQUE MULTIFASE (CUANDO LOS RESULTADOS DEL FIN DE UNA FASE INFLUYEN O DECIDEN EL INICIO O CANCELACIÓN DE LA FASE SUBSECUENTE O DEL PROYECTO COMPLETO).					
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO			ENFOQUES MULTIFASE		
FASE DEL PROYECTO (1° NIVEL DEL WBS)	ENTREGABLE PRINCIPAL DE LA FASE	CONSIDERACIONES PARA LA INICIACIÓN DE ESTA FASE	CONSIDERACIONES PARA EL CIERRE DE ESTA FASE		
PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS QUE HAN SIDO SELECCIONADOS POR EL EQUIPO DE PROYECTO PARA GESTIONAR EL PROYECTO.					
PROCESO	NIVEL DE IMPLANTACIÓN	INPUTS	MODO DE TRABAJO	OUTPUTS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

5.1.2.4. Organización y dirección del proyecto con los proveedores internos y externos.

Para el caso de edificaciones, se identifica al área de Diseño como su proveedor interno y al área de Implementación como su cliente interno.

En el caso de proveedores externos, se hace referencia a proveedores que son ajenos al grupo, externos a la empresa, proyectistas, proveedores de bienes y de servicios, etc.

En base a los planteamientos anteriores es necesario que el Gerente del Proyecto se pueda apoyar con las herramientas:

- Plan de gestión de proyectos (Formato F-07)
- Plan de gestión de comunicaciones (Formato F-08)
- Matriz de comunicaciones del proyecto (Formato F-09)

Formato del Plan de Gestión de Comunicaciones (Formato F-08)

Formato N° F-08: Plan de gestión de comunicaciones

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

COMUNICACIONES DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LA MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Nota: Adjuntar matriz de comunicaciones del proyecto.

PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS: Defina el procedimiento para tratar y resolver polémicas, especificando la forma de capturarlas y registrarlas, el modo en que se abordará el tratamiento y su resolución, la forma de controlarlas y hacerles el seguimiento, y el método de escalamiento en caso de no poder resolverlas.

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES: Defina el procedimiento para revisar y actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN: Defina guías para reuniones, correo electrónico, etc.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO: Defina guías para codificación, almacenamiento, recuperación y distribución de los documentos del proyecto.

GUÍAS PARA CONTROL DE VERSIONES: Defina guías para registro y control ordenado de las versiones de los documentos del proyecto

GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO: Glosarios de términos, nombres, conceptos, fórmulas, etc.

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2.5. Dirección y supervisión del alcance principal del proyecto emitido por el jefe de proyectos

El alcance está definido de manera inicial en el acta de constitución por el patrocinador de la empresa, conjuntamente con el jefe de proyecto, por lo que es su función administrar y dirigir las acciones para que este alcance se cumpla.

5.1.2.6. Dirección, integración y desarrollo del equipo de proyecto

En cada proyecto participan varios profesionales, cada uno de ellos, independientemente del área en la cual se desarrolla, es una parte vital del equipo, ya que si bien las funciones se dan de manera secuencial, existe una presencia latente de cada uno de los miembros durante todo el proyecto y se da una interacción elemental para el desarrollo del proyecto durante el traslape de etapas.

Es por lo mencionado anteriormente que se hace esencial para el buen desarrollo del proyecto la buena interacción dentro de cada uno de los equipos de trabajo y entre los mismos. Esta buena interacción implica básicamente una buena comunicación para el conocimiento y la integración. Esta integración debe ser promovida por el gerente de proyectos de manera continua y mediante ciertas actividades. La gerencia formaliza los aspectos al presentar una matriz de comunicaciones. (Formato F-09)

5.1.2.7. Gestión de los involucrados (Stakeholders)

Existen ciertas personas u organizaciones que se ven involucradas en cada proyecto de manera activa, cada una de las partes se verá afectada de manera negativa o positiva en diferente grado por la ejecución o conclusión del proyecto.

Cada una de las partes, al tener participación activa dentro del proyecto, es capaz de generar variaciones o generar cambios, lo que hace necesario generar un sistema para gestionar a los stakeholders, su participación, influencia, intereses, etc. Parte esencial de esta gestión va a estar soportada en las comunicaciones, específicamente dentro del plan de comunicaciones y en un sistema de gestión de los intereses.

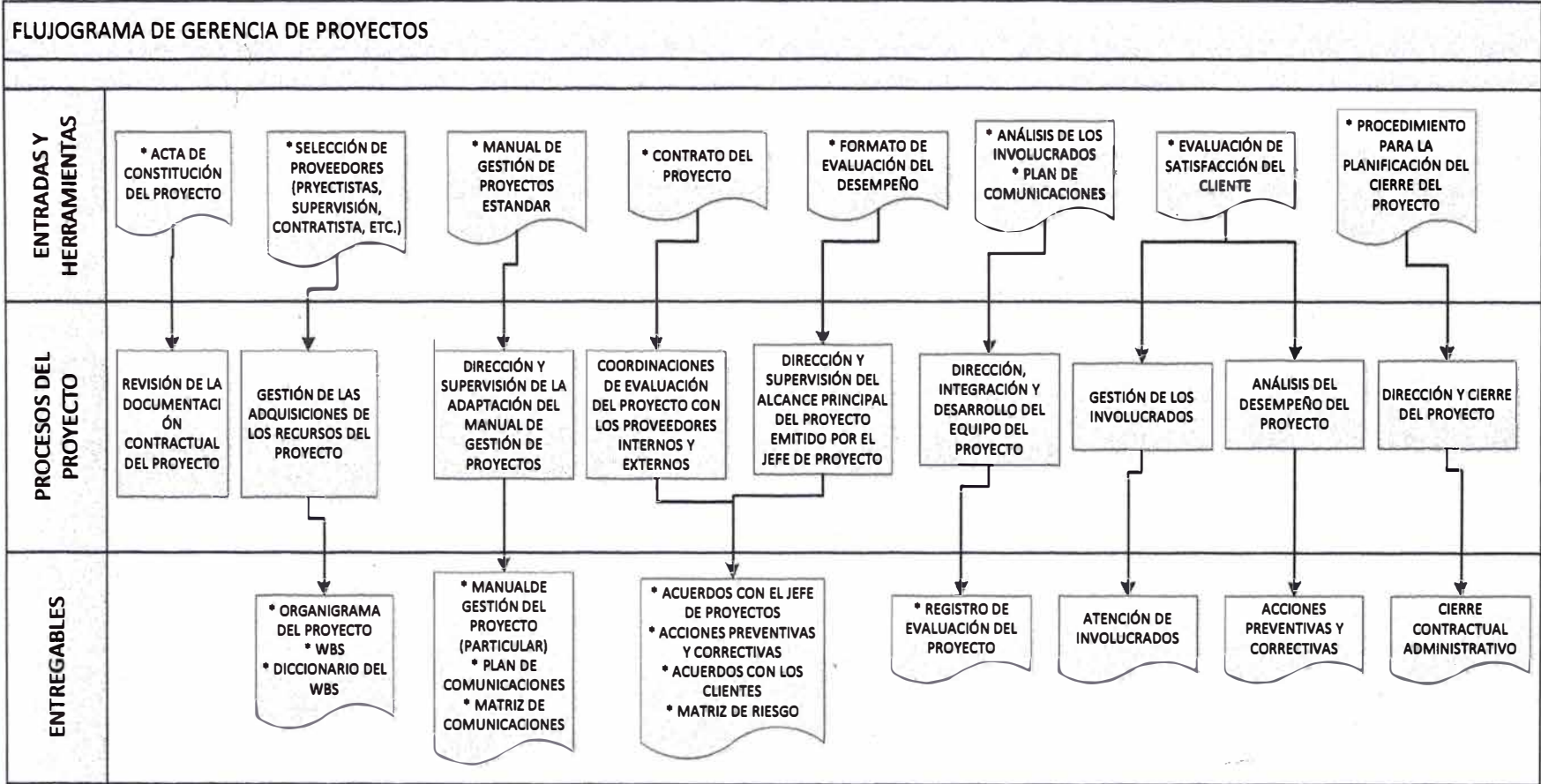


Figura Nº 5.1: Flujoograma de la Gerencia de Proyectos

Fuente: Elaboración Propia

Para la gestión de involucrados el Gerente de Proyecto cuenta con los siguientes documentos:

- Formato de Relación de Involucrados (Formato -10)
- Formato de Análisis de Involucrados del Proyecto (Formato – 11)

5.1.2.8. Análisis del desempeño

El análisis del desempeño va a estar a cargo principalmente del Ingeniero de Proyectos de la gerencia de edificaciones, en conjunto con el Jefe de Proyecto, para poder evaluar el estado del mismo, a su vez, este lo usará para poder reportar a sus superiores.

Parte básica para poder realizar este análisis, es establecer lo que va a ser analizado, un alcance; posteriormente se van a necesitar ciertas métricas para poder evaluar los aspectos establecidos. Una vez delimitados ciertos parámetros es necesario monitorear y controlar.

Se entiende por monitorear a recolectar datos del desempeño del proyecto con respecto a un plan en donde se definen las métricas a ser levantadas para poder seguir con el siguiente paso que es el control, lo que implica el control es la comparación de los resultados obtenidos con el monitoreo, también llamado supervisión, contra las líneas base establecidas durante la etapa de planificación del proyecto. La comparación de valores y su análisis van a ser las entradas para poder tomar control y acciones correctivas en el proyecto

Se usa el formato Reporte de Desempeño del Proyecto. (Formato F - 12)

5.1.2.9. Cierre del proyecto

El jefe del proyecto con el apoyo del equipo de proyectos va a encargarse de las tareas necesarias para que se dé el cierre del proyecto de manera ordenada y pronta. Algunas consideraciones para el cierre del proyecto implican el levantamiento de las observaciones o no conformidades, los cierres de contrato, resolución de pendientes, etc. Todo el sistema de cierre de proyecto se encuentra especificado dentro del plan de cierre de proyectos.

Formato N° F-12: Reporte de desempeño del proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	EV / BAC		
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC		
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV / PV		
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV		
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	$EV - AC$		
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO)	EV / AC		
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
REPORTE DE PROGRESO: QUE SE ALCANZÓ DESDE LA ÚLTIMA VEZ QUE SE PRESENTÓ EL INFORME			
1.- ALCANCE DEL PERIODO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% DE AVANCE PLANIFICADO DE PERIODO	$(PV_j / BAC) - (PV_i / BAC)$		
% DE AVANCE REAL DEL PERIODO	$(EV_j / BAC) - (EV_i / BAC)$		
2.- VALOR GANADO DEL PERIODO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
VALOR GANADO PLANIFICADO	$PV_j - PV_i$		
VALOR GANADO REAL	$EV_j - EV_i$		
3.- COSTO DEL PERIODO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
COSTO PLANIFICADO	$PV_j - PV_i$		
COSTO REAL	$AC_j - AC_i$		
4.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA EN EL PERIODO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) - (PV_j - PV_i)$		

SPI DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) / (PV_j - PV_i)$		
2- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) - (AC_j - AC_i)$		
CPI DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) / (AC_j - AC_i)$		
PRONÓSTICO: ESTIMADOS DEL COMPORTAMIENTO FUTURO DEL PROYECTO			
PRONÓSTICO DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
EAC (ESTIMATE AT COMPLETION)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$		
ETC (ESTIMATE TO COMPLETE)	$(BAC - EV) / CPI$		
VAC (VARIANCE AT COMPLETION)	$BAC - EAC$		
PRONÓSTICO DEL TIEMPO			
EAC (DE TIEMPO)			
ETC (DE TIEMPO)			
VAC (DE TIEMPO LÍNEA BASE)			
FECHA DE TÉRMINO PLANIFICADA			
FECHA DE TÉRMINO PRONOSTICADA			
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS			
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO			
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO			
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO			
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES			
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN			

Fuente: Elaboración Propia

Entre otros aspectos el cierre del proyecto comprende:

- Cierre de los contratos del Contratista Principal, subcontratistas y Supervisión.
- Levantamiento de observaciones y recepción del proyecto.
- Resolución de conflictos con el cliente respecto a reclamos.
- Elaboración del Informe Final del Proyecto.

Se ayuda usando los siguientes formatos:

Checklist de cierre de proyecto. (Formato F – 13)

Acta de Aceptación del Proyecto. (Formato F – 14)

Formato de Checklist de cierre de proyecto. (Formato F – 13)

Formato N° F-13: Checklist de Cierre de Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	
1. ¿SE HAN ACEPTADO LOS RESULTADOS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI / NO)	OBSERVACIONES
1. OBTENER ACEPTACIÓN FINAL.	APROBACIÓN DOCUMENTADA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO.		
2. SATISFACER TODOS LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES.	DOCUMENTACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS Y NO TERMINADOS. ACEPTACIÓN DOCUMENTADA DE QUE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO HAN SIDO SATISFECHOS.		
3. TRASLADAR TODOS LOS ENTREGABLES A OPERACIONES.	ACEPTACIÓN DOCUMENTADA POR PARTE DE OPERACIONES.		
2. ¿SE HAN LIBERADO LOS RECURSOS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI / NO)	OBSERVACIONES
1. EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS ORGANIZACIONALES PARA LIBERAR LOS RECURSOS DEL PROYECTO.	CRONOGRAMAS DE LIBERACIÓN DE RECURSOS, EJECUTADOS.		

2. PROPORCIONAR RETROALIMENTACIÓN DE PERFORMANCE A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO.	RESULTADOS DE LA RETROALIMENTACIÓN DE LA PERFORMANCE DEL EQUIPO DE PROYECTO, ARCHIVADOS EN LOS FILES PERSONALES.		
3. PROPORCIONAR RETROALIMENTACIÓN A LA ORGANIZACIÓN RELATIVA A LA PERFORMANCE DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO.	EVALUACIONES DE PERFORMANCE REVISADAS CON LOS GERENTES FUNCIONALES Y ARCHIVADAS APROPIADAMENTE.		
4. ¿SE HAN MEDIDO Y ANALIZADO LAS PERCEPCIONES DE LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI / NO)	OBSERVACIONES
3. ENTREVISTAR A LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.	APROBACIÓN DOCUMENTADA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO.		
2. ANALIZAR LOS RESULTADOS DE LA RETROALIMENTACIÓN.	ANÁLISIS DOCUMENTADO.		
5. ¿SE HA CERRADO FORMALMENTE EL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI / NO)	OBSERVACIONES
1. EJECUTAR LAS ACTIVIDADES DE CIERRE PARA EL PROYECTO.	RECONOCIMIENTO FIRMADO DE LA ENTREGA DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL PROYECTO. DOCUMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIERRE.		
2. INFORMAR A GERENCIA SOBRE TODOS LOS PROBLEMAS IMPORTANTES.	DOCUMENTACIÓN DE LOS PROBLEMAS IMPORTANTES.		
3. CERRAR TODAS LAS ACTIVIDADES FINANCIERAS ASOCIADAS CON EL PROYECTO.	RETROALIMENTACIÓN DOCUMENTADA DEL DEPARTAMENTO FINANCIERO SOBRE EL CIERRE DEL PROYECTO.		
4. NOTIFICAR FORMALMENTE A LOS STAKEHOLDERS DEL CIERRE DEL PROYECTO.	DOCUMENTO QUE COMUNICA EL CIERRE DEL PROYECTO, ALMCENADO EN EL FILE DEL PROYECTO.		
5. CERRAR TODOS LOS CONTRATOS DEL PROYECTO.	CONTRATOS CERRRADOS APROPIADAMENTE.		
6. DOCUMENTAR Y			

PUBLICAR EL APRENDIZAJE DEL PROYECTO.	EL DEL	DOCUMENTACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS.		
7. ACTUALIZAR LOS PROCESOS DE ORGANIZACIÓN.	LOS DE LOS DE LA	DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO, ARCHIVADA. CAMBIOS / ACTUALIZACIONES DE LOS ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN, DOCUMENTADOS.		

Fuente: Elaboración Propia

Formato de Acta de Aceptación del Proyecto. (Formato F – 14)

Formato N° F-14: Acta de Aceptación de Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL CLIENTE O SPONSOR			
DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
ACEPTADO POR			
NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO		FECHA	
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO			
NOMBRE DEL STAKEHOLDER		FECHA	

Fuente: Elaboración Propia

5.2. INGENIERÍA DE PROYECTOS

5.2.1. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

5.2.1.1. Objetivo

El objetivo principal de la administración del proyecto es que se logre una adecuada y eficiente gestión de relación con los proveedores externos de tal manera que se cumpla con los objetivos del proyecto.

Para esto se aplican herramientas orientadas a asegurar el cumplimiento adecuado y oportuno de las disposiciones del contrato por ambas partes, minimizando la ocurrencia de conflictos y maximizando el beneficio y satisfacción de las partes involucradas.

5.2.1.2. Flujograma de la gestión de administración del proyecto

Ver Figura N° 5.2.

5.2.1.3. Establecimiento de la Línea Base

La línea base es el punto de referencia a partir del cual se identifican las desviaciones a un acuerdo inicial o contrato inicial.

Se definen 5 aspectos:

1. **Alcance del Proyecto:** Se describe a detalle, los productos entregables que corresponden a las diferentes áreas del proyecto (Diseño, Edificaciones e Implementación), así también, describe que trabajo se realizará y que trabajo se excluirá de hacer para el presupuesto.
2. **Cronograma del Proyecto:** Son los plazos acordados para cumplir con la ejecución del proyecto, incluyendo hitos de cumplimientos parciales.
3. **Presupuesto del Proyecto:** Consiste en los costos directos, indirectos y/u operativos que se tienen para ejecutar el proyecto.
4. **Plan de Ejecución del Proyecto:** Es la metodología de trabajo que se va a realizar, así como también la secuencia lógica de ejecución y la asignación de recursos, detallando las responsabilidades de cada uno de ellos para cumplir el objetivo del proyecto.
5. **Términos y condiciones comerciales:** Es la forma de pago de los trabajos del proyecto, asignación de riesgos y contingencia, responsabilidades legales, bonificaciones, penalidades y otros elementos acordados en el alcance y contrato inicial.

Se puede ayudar usando el formato de alcance del Proyecto (F – 15)

Formato N° F-15: Alcance del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO
ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS

REQUISITOS: CONDICIONES O CAPACIDADES QUE DEBE POSEER O SATISFACER EL PRODUCTO PARA CUMPLIR CON CONTRATOS, NORMAS, ESPECIFICACIONES, U OTROS DOCUMENTOS FORMALMENTE IMPUESTOS.	
CARACTERÍSTICAS: PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS, ENERGÉTICAS, O PSICOLÓGICAS, QUE SON DISTINTAS DEL PRODUCTO, Y/O QUE DESCRIBEN SU SINGULARIDAD.	
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC. QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES QUE SE ACETE EL PRODUCTO DEL PROYECTO	
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1. TECNICOS	
2. DE CALIDAD	
3. ADMINISTRATIVOS	
4. COMERCIALES	
5. SOCIALES	
ENTREGABLES DEL PROYECTO: PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA FASE DEL PROYECTO	
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
1.0	
2.0	
3.0	
4.0	
5.0	
EXCLUSIONES DEL PROYECTO: ENTREGABLES, PROCESOS, ÁREAS, PROCEDIMIENTOS, CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS, FUNCIONES, ESPECIALIDADES, FASES, ETAPAS, ESPACIOS FÍSICOS, VIRTUALES, REGIONES, ETC. QUE SON EXCLUSIONES CONOCIDAS Y NO SERÁN ABORDADAS POR EL PROYECTO Y QUE POR LO TANTO DEBEN ESTAR CLARAMENTE ESTABLECIDAS PARA EVITAR INCORRECTAS INTERPRETACIONES ENTRE LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
RESTRICCIONES DEL PROYECTO: FACTORES QUE LIMITAN EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO. EL RENDIMIENTO DE UN PROCESO DEL PROYECTO O LAS OPCIONES DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO. PUEDEN APLICAR A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO A LOS RECURSOS QUE SE EMPLEA EN EL PROYECTO.	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
SUPUESTOS DEL PROYECTO: FACTORES QUE PARA PROPÓSITOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO SE CONSIDERAN VERDADEROS, REALES O CIERTOS.	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA

	ORGANIZACIÓN

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.4. Concurso, selección y adjudicación de los contratistas

Para la selección de contratista se tiene que dividir el proyecto en el contratista principal, encargado de la obra civil del edificio, los sub contratistas que serán empresas especializadas que brindan servicio en las diferentes ingenierías de especialización como: Ingeniería de Gases medicinales, Ingeniería de llamado de enfermería, Ingeniería de Tecnología de la Información y otros. Pudiendo contratar a un solo contratista para toda la ejecución del proyecto. También se debe hacer un concurso para la adjudicación de la supervisión del proyecto de edificación.

La selección se realizará de acuerdo al procedimiento de la empresa bajo el procedimiento de adjudicación de contratistas.

5.2.1.5. Seguimiento de los requerimientos del alcance y los objetivos del proyecto

Este proceso consiste en la supervisión del cumplimiento de las actividades relacionadas con los requerimientos del alcance y contrato. Estas actividades son de competencia del Ingeniero de Proyectos y son supervisadas por el Gerente de Proyectos y el Jefe de Proyectos.

Para este fin se empleará como herramienta los documentos de la línea base del proyecto.

5.2.1.6. Análisis de riesgo del proyecto y su mitigación

El Programa de Mitigación de Riesgos es un esfuerzo emprendido para identificar, evaluar, responder y hacer seguimiento a las medidas propuestas en dicho programa para cada uno de los riesgos identificados en el proyecto. Para este fin se cuenta con los siguientes formatos:

- Plan para la Gestión de Riesgos (Formato F- 16)
- Identificación y Evaluación de Riesgos. (Formato F-17)
- Plan de Respuesta al Riesgo. (Formato F – 18)

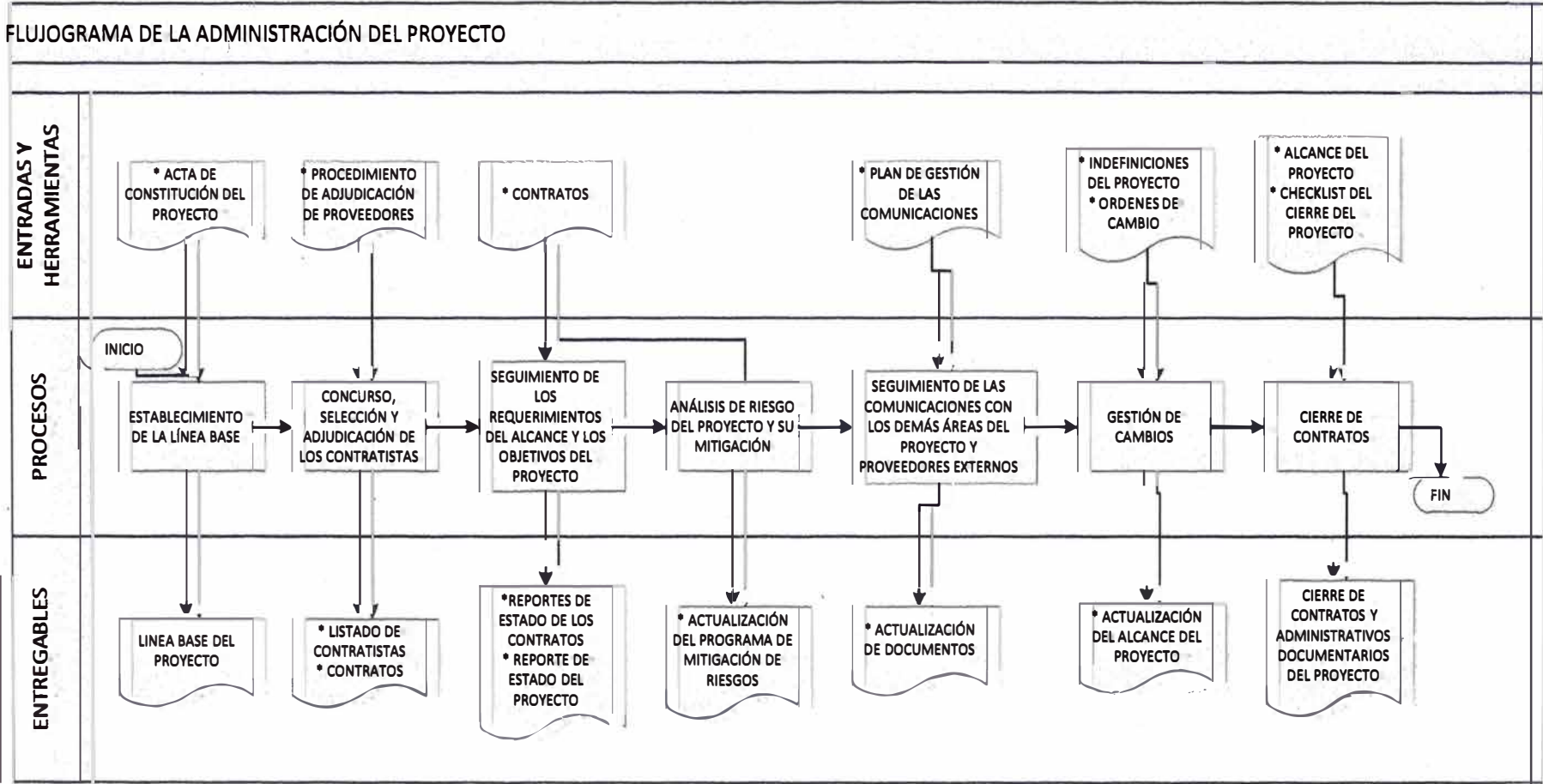


Figura N° 5.2: Flujoograma de la Gestión de la Administración del Proyecto

Fuente: Propia del Investigador

Formato del Plan para la Gestión de Riesgos (Formato F- 16)

Formato N° F-16: Plan de Gestión de Riesgos

NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO			

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN

ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDAD

PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS				
PROCESO	PERSONAS	MATERIALES	EQUIPOS	TOTAL

PERIODICIDAD DE LA GESTION DE RIESGOS				
PROCESO	MOMENTO DE EJECUCION	ENTREGABLES DEL WBS	PERIODICIDAD DE EJECUCION	
FORMATOS DE LA GESTION DE RIESGOS				
FORMATO	CONTENIDO	PROCESO EN QUE SE GENERA	RESPONSABLE DE GENERARLO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD

Fuente: Elaboración Propia

Formato de Identificación y Evaluación de Riesgos (Formato F -17)

Formato N° F-17: Identificación y evaluación cualitativa de riesgos

NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
PROBABILIDAD	VALOR NUMERICO	IMPACTO	VALOR NUMERICO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05	Muy Alto	Mayor a 0.50
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.10	Alto	Menor a 0.50
Probable	0.5	Moderado	0.20	Moderado	Menor a 0.30
Muy probable	0.7	Alto	0.40	Bajo	Menor a 0.10
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.80	Muy Bajo	Menor a 0.05

CÓDIGO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACION DE IMPACTO	PROB X IMPACTO	TIPO DE RIESGO
						Alcance			
						Tiempo			
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			
						Alcance			

5.2.1.7. Seguimiento de las comunicaciones con las demás áreas del proyecto y los proveedores externos

El seguimiento de las comunicaciones, que es la parte importante del proyecto visto desde la administración del proyecto, que se dan con los clientes externos e internos y a la vez con los proveedores internos y externos; tienen el potencial de inducir a cambios en el contrato y al cambio de la línea base del proyecto.

5.2.1.8. Gestión de cambios

La gestión de cambios consiste en la identificación, evaluación, implementación, seguimiento y control de los cambios que se generen en el proyecto. Para ello se manejará el Plan de Gestión de Cambios.

Formato de Plan de Gestión de Cambios (Formato F – 19)

Formato N° F-19: Plan de gestión de cambios

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS: ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
TIPOS DE CAMBIOS. DESCRIBIR LOS TIPOS DE CAMBIOS Y LAS DIFERENCIAS PARA TRATAR CADA UNO DE ELLOS.			
PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR EN DETALLE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS, ESPECIFICANDO QUÉ, QUIEN, CÓMO, CUANDO, DÓNDE y POR QUÉ?			
PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES: DESCRIBIR EL PLAN DE CONTINGENCIA PARA ATENDER SOLICITUDES DE CAMBIO SUMAMENTE URGENTES QUE NO PUEDEN ESPERAR A QUE SE REÚNA EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.			
HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR CON QUE HERRAMIENTAS SE CUENTA PARA			

OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS	
SOFTWARE	
PROCEDIMIENTOS	
FORMATOS	
OTROS	

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.9. Cierres de contratos y cierres administrativos y documentarios del proyecto (en el área de edificaciones)

Este proceso, tiene por objeto que el proyecto cierre en forma adecuada las relaciones contractuales establecidas durante la ejecución del proyecto y almacene la documentación relevante generada durante la duración de las mismas.

Se ayuda usando los siguientes formatos:

- Checklist de cierre de proyecto. (Formato F – 13)
- Acta de Aceptación del Proyecto. (Formato F – 14)
- Relación de Documentos del Proyecto (Formato F – 20)

5.3. GESTIÓN DE CALIDAD

5.3.1. Objetivo

Cumplir con los requisitos de calidad establecidos en la línea base del proyecto mediante la instauración de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que comprende los procesos de Planificación, Aseguramiento, Control y Mejora de la Calidad; contenidos en el Plan de Gestión de Calidad del Proyecto.

5.3.2. Flujograma de Calidad

Ver Figura 5.3 Flujograma de Calidad.

5.3.3. Emisión del Plan de Calidad del Proyecto

El plan de calidad describe los planes, procedimientos y herramientas que se utilizará para cumplir con los requisitos del proyecto basados en la norma ISO 9001:2008. Para la elaboración se usa el formato de Plan de Gestión de Calidad del Proyecto. (Formato F – 21).

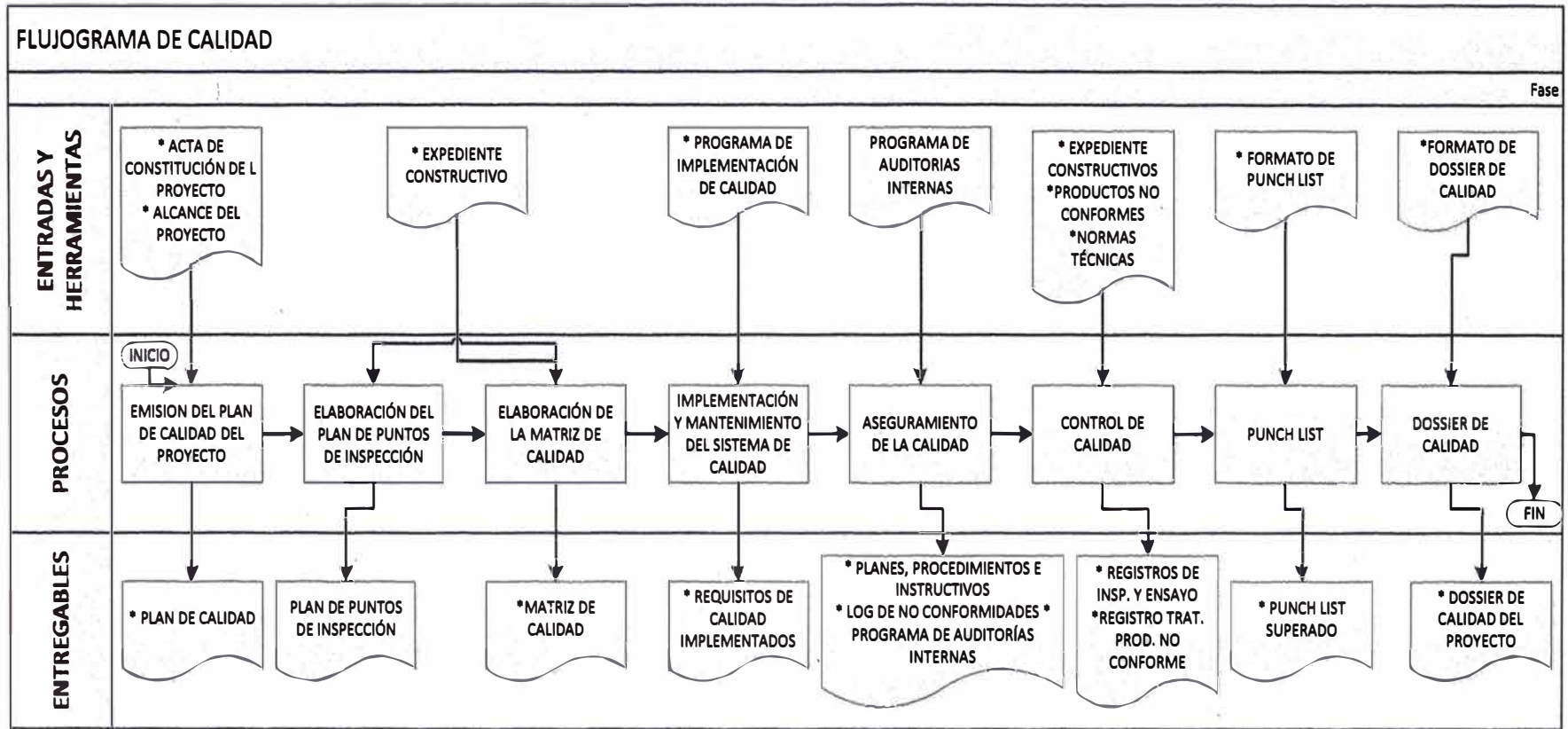


Figura N° 5.3: Flujograma de calidad

Fuente: Elaboración Propia

Formato de Plan de Gestión de Calidad (Formato F -21)

Formato N° F-21: Plan de gestión de la calidad

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LA INTENCIÓN DE DIRECCIÓN QUE FORMALMENTE TIENE EL EQUIPO DE PROYECTO CON RELACION A LA CALIDAD DEL PROYECTO:

LINEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LOS FACTORES DE CALIDAD RELEVANTES PARA EL PRODUCTO DEL PROYECTO Y PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO. PARA CADA FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE DEFINIR LOS OBJETIVOS DE CALIDAD, LAS MÉTRICAS A UTILIZAR, Y LAS FRECUENCIAS DE MEDICIÓN Y DE REPORTE.

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICION	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS: ESPECIFICAR LOS PASOS PARA ANALIZAR PROCESOS, LOS CUALES FACILITAN LA IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, QUE GENERAN DESPERDICIO O QUE NO AGREGAN VALOR.

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD: ESPECIFICAR PARA CADA PAQUETE DE TRABAJO SI EXISTE UN ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE A SU ELABORACION. ANALIZAR LA CAPACIDAD DEL PROCESO QUE GENERARA CADA ENTREGABLE Y DISEÑAR ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y DE CONTROL QUE ASEGURARÁN LA OBTENCIÓN DE ENTREGABLES CON EL NIVEL DE CALIDAD REQUERIDO (VER MATRIZ ADJUNTA)

PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDAD DE CONTROL

ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESPECIFICAR LOS ROLES QUE SERÁN NECESARIOS EN EL EQUIPO DE PROYECTO PARA DESARROLLAR LOS ENTREGABLES Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. PARA CADA ROL ESPECIFICAR: OBJETIVOS, FUNCIONES, NIVELES DE AUTORIDAD, A QUIÉN REPORTA, A QUIÉN SUPERVISA, REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y EXPERIENCIA PARA DESEMPEÑAR EL ROL.	
ROL N° 1:	Objetivos del rol:
	Funciones del rol:
	Niveles de autoridad:
	Reporta a:
	Supervisa a:
	Requisitos de conocimientos:
	Requisitos de habilidades:
	Requisitos de experiencia:
ROL N° 2:	Objetivos del rol:
	Funciones del rol:
	Niveles de autoridad:
	Reporta a:
	Supervisa a:
	Requisitos de conocimientos:
	Requisitos de habilidades:
	Requisitos de experiencia:
ROL N° 3:	Objetivos del rol:
	Funciones del rol:
	Niveles de autoridad:
	Reporta a:
	Supervisa a:
	Requisitos de conocimientos:
	Requisitos de habilidades:
	Requisitos de experiencia:
ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR EL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO INDICANDO CLARAMENTE DONDE ESTARÁN SITUADOS LOS ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.	
DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD: ESPECIFICAR QUÉ DOCUMENTOS NORMATIVOS REGISTRARÁN LOS PROCESOS Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD O	
PROCEDIMIENTOS	1.
	2.
	3.
	4.
PLANTILLAS	1.
	2.
	3.
	4.
	1.

FORMATOS	2.
	3.
	4.
CHECKLISTS	1.
	2.
	3.
	4.
OTROS DOCUMENTOS	1.
	2.
	3.
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESPECIFICAR EL ENFOQUE PARA REALIZAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD INDICANDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ, Y PORQUÉ	
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	1.
	2.
	3.
	4.
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	1.
	2.
	3.
	4.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	1.
	2.
	3.
	4.

Fuente: Elaboración Propia

5.3.4. Elaboración del Plan de Puntos de Inspección

El Plan de Puntos de Inspección "PPI" (también denominado "Plan de Puntos de Control" o "Plan de Inspección y Ensayo") describe las actividades que se realizarán para asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos estipulados en la línea base.

El PPI cubre todas las actividades asociadas al diseño, construcción e implementación del proyecto. Identifica las características que serán inspeccionadas y ensayadas; así como, procedimientos, los criterios de aceptación, normas, y frecuencia de ensayos aplicables a las mismas.

5.3.5. Elaboración de la Matriz de Calidad

La Matriz de Calidad es una tabla de doble entrada donde se detalla los entregables del proyecto y los protocolos asociados a ellos.

En esta matriz se detalla todos los entregables del proyecto y se identifica las fechas de entrega a través del cronograma del proyecto el cual permitirá de llevar en forma ordenada la recepción del proyecto por etapas.

5.3.6. Implementación y Mantenimiento del Sistema de Calidad.

Se manifiesta con la ejecución de todas las actividades por medio de las cuales se da cumplimiento al programa de implementación de Calidad, tales como:

- Difusión de la Política de Calidad.
- Difusión de los Objetivos de Calidad.
- Los Programas de Capacitación.
- Seguimiento al Producto o Servicio No Conforme.

5.3.7. Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de la calidad se llevará a cabo a través de auditorías internas en el proyecto para verificar que se cumpla con el sistema de gestión de calidad. Cuando se verifique que no se ha cumplido con un requisito se procederá a registrar una No Conformidad, la cual tendrá que ser levantada antes que finalice el proyecto y a la vez cumpla con los plazos que se han determinado en el cronograma del proyecto y no afecte a los demás procesos del mismo.

5.3.8. Control de Calidad

Abarca todas las actividades que se llevan a cabo para verificar que la obra cumpla con los requisitos establecidos en la línea base del proyecto. Para poder llevar a cabo ello se apoya en el plan de puntos de inspección donde se detalla los controles de calidad de los entregables del proyecto.

5.3.9. Punch List

Es el documento en el cual se anotan todas las observaciones que se encuentran en las entregas parciales o totales del proyecto. Estas observaciones tienen que ser levantadas en el tiempo que se crea conveniente para satisfacer los requisitos establecidos en la línea base del proyecto.

5.3.10. Dossier de Calidad

Es un expediente que se le entrega al Jefe de Proyecto con la documentación que sustenta las actividades de control y aseguramiento de calidad ejecutada en el proyecto. Contiene los siguientes documentos:

- Certificados de Calidad (materiales permanentes del entregable final)
- Certificación de calibración de equipos
- Procedimientos y Protocolos de construcción e instalación.
- Protocolos de pruebas e Informes de laboratorio
- Otros informes de calidad relevantes para el desarrollo del proyecto
- No Conformidades (Por el cliente) cerradas, con todas las evidencias de cierre
- Punch List (Superado)
- Otros

5.4. GESTIÓN DE COSTOS

5.4.1. Objetivos

Los objetivos principales del área de costos son cuantificar y reportar los costos y margen del proyecto, periódicamente, a fin de detectar desviaciones en el resultado económico con respecto a la línea base actualizada, analizar sus causas y brindar alertas en forma oportuna para que el equipo del proyecto tome las acciones pertinentes.

Las principales funciones del área de costos son las siguientes:

- Cuantificar los costos reales incurridos en el proyecto.
- Elaborar la proyección de costos hasta el término del proyecto, en coordinación con las demás áreas.

5.4.2. Flujograma de Costos

Ver Figura 5.4.

5.4.3. Consolidación de Datos

Durante la ejecución del proyecto, el responsable de costos recopila y consolida datos de las áreas del proyecto, los cuales son empleados para la elaboración de sus reportes.

Para la ejecución de este proceso se requiere definir una base de datos para administrar eficientemente la información, para lo cual se cuenta con plantillas estándar como referencia para su elaboración.

5.4.4. Elaboración de Reportes

Este proceso tiene por finalidad elaborar los diferentes reportes a cargo del responsable de Costos. Estos reportes son elaborados para uso del proyecto y la gerencia de proyectos, considerándose como los principales los siguientes:

- Resultado Operativo (RO) del proyecto y equipos: donde se registra la venta, costo y margen acumulado y proyectado actual del proyecto para contrastarlos con lo planificado (línea base).
- Flujo de Caja del proyecto, donde se registran los ingresos y egresos reales de la caja del proyecto para identificar posibles problemas financieros.
- Informe Mensual, documento que muestra el estado actual del proyecto, en forma integral y por cada una de sus áreas, que permite al equipo del proyecto analizar su desempeño. En este documento se plantearán estrategias de solución para los problemas identificados.

Para la elaboración de reportes se contarán con distintos Procedimientos para la elaboración de reportes de Costos.

5.4.5. Gestión de Pagos a Contratistas

El responsable de Costos se encarga de gestionar las valorizaciones de servicios de terceros durante la ejecución del proyecto, los cuales incluyen proveedores de equipos y vehículos, contratistas, servicios de alimentación, limpieza, entre otros; realizando las siguientes actividades:

- Revisa y valida las valorizaciones mensuales de los proveedores de servicios, en concordancia con las condiciones pactadas en las órdenes de compra.
- Cuantifica las deducciones aplicables a las valorizaciones, de acuerdo a las condiciones pactadas en las órdenes de compra.

Participa en la resolución de controversias relacionadas a reconocimientos económicos a los proveedores, en coordinación con las demás áreas del Proyecto y la Gerencia del Proyecto.

- Realiza la liquidación económica de los servicios de los proveedores de servicios.

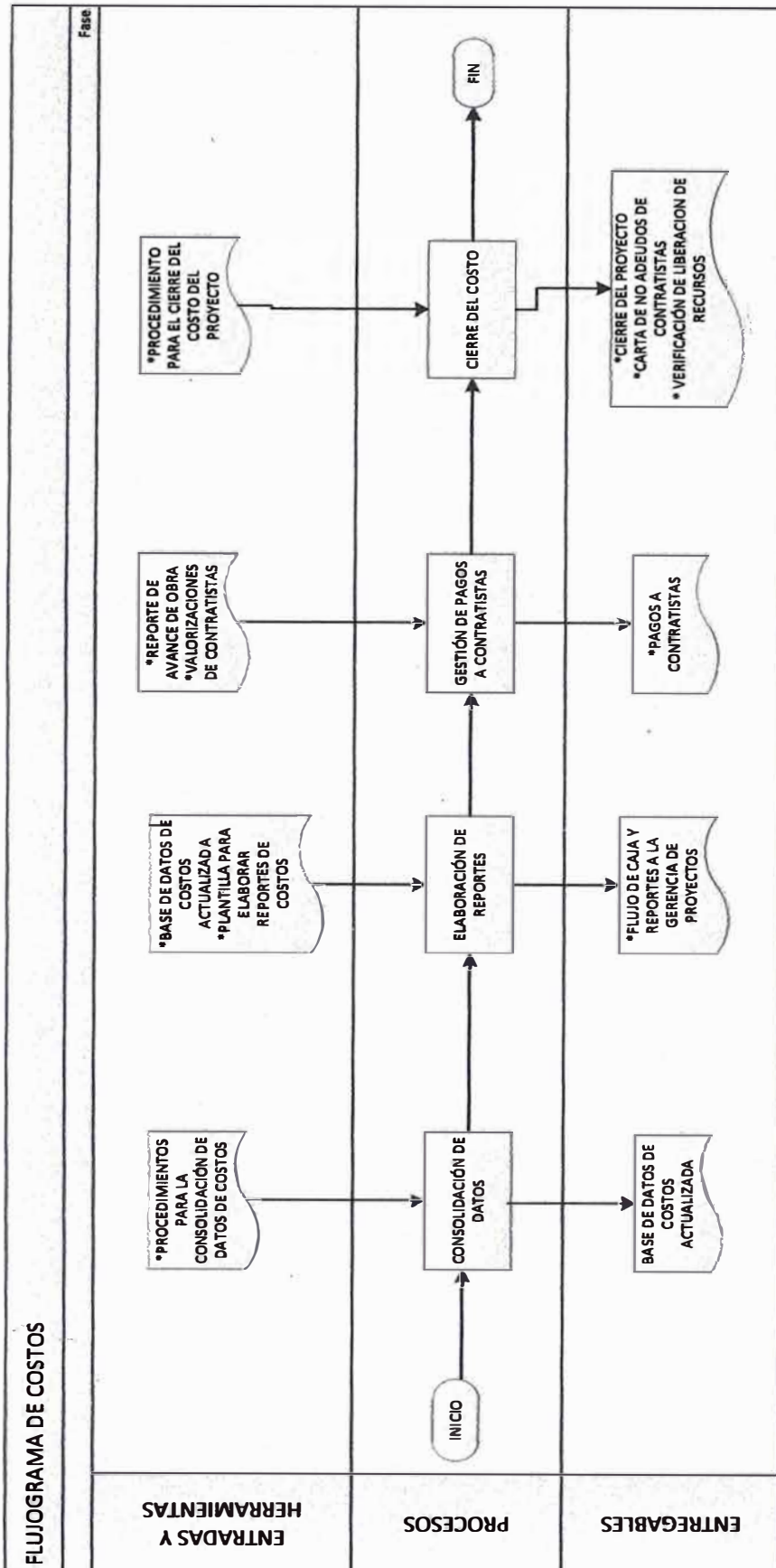


Figura N° 5.4: Flujoograma de Costos
Fuente: Elaboración Propia

5.4.6. Cierre del Costo

El responsable de Costos realiza el cierre del costo del proyecto, ejecutando las siguientes actividades principales:

- Genera las cartas de no adeudos a los contratistas
- Genera los listados de valorizaciones por pagar.
- Proyecta los costos por incurrir en el proyecto, posteriores al cierre (permanencia de personal del proyecto para gestiones de reclamos ante el cliente, gastos por asesoría legal, costos indirectos, etc.), en coordinación con el Gerente de Proyecto.

5.5. LECCIONES APRENDIDAS

El propósito de las Lecciones Aprendidas (LA) es generar conocimiento de la experiencia ganada en los proyectos, ya sea exitosa o no, para ser empleado en la mejora del desempeño de los proyectos futuros.

Las Lecciones Aprendidas pueden registrarse desde el momento que un proyecto se inicia, hasta su cierre, contemplando experiencias relacionadas a:

- Reunión de Coordinación
- Procura de Recursos para el Arranque
- Gestión por Áreas del Proyecto

El Equipo de Dirección del Proyecto (EDP) coordinará el registro de las Lecciones Aprendidas en la ejecución total del proyecto con todo el Equipo del Proyecto (EP), con el objeto de realizarlas siguientes actividades:

- Asignar responsabilidades para la selección, consolidación y registro de las LA.
- Definir los criterios de selección de las LA
- Definir frecuencia de registro de las LA
- Definir mecanismo de supervisión para su cumplimiento

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Los proyectos clínicos son complejos debidos a las diferentes áreas que se involucran y manejan para su desarrollo.

Los flujos que se desarrollan permiten que el proyecto se desarrolle con orden.

Los formatos que se usen ayudarán a la trazabilidad del proyecto.

La complejidad de las diferentes instalaciones y la concordancia que se debe tener con todas las especialidades, hace necesario el uso de un plan de gestión adecuado para este tipo de proyectos.

Para poder diseñar los ambientes de los proyectos se debe de conocer los flujos funcionales de la clínica.

Se debe de conocer el peso y funcionamiento de los equipos de envergadura que se instalarán en la clínica.

6.2 RECOMENDACIONES

Se debe tener claro la funcionalidad de la clínica antes de desarrollarse un proyecto clínico, respecto a su ubicación, su dimensión, los principales requerimientos de los usuarios, la capacidad de atención, etc.

El equipo de proyecto deberá de hacer todos sus procesos bajo los lineamientos del manual de gestión de proyectos, con la finalidad de controlar todos los aspectos, desde el inicio de la idea, la selección de proyectistas, las reuniones de coordinación.

En el análisis del desempeño de proyectos se recomienda usar la teoría del valor ganado.

Se recomienda continuar haciendo el estudio entrando al detalle del diseño, es decir recomendaciones de diseño de proyectos clínicos.

BIBLIOGRAFÍA

DAVIDSON, JEFF (2001) “La Gestión de Proyectos”. Pearson Educación S.A. 1ra Edición, Madrid – España.

GOMEZ ARIAS, RUBEN D. (2009) “Manual de Gestión de Proyectos”. Universidad de Antioquia, 1ra Edición. Antioquia - Colombia.

SECRETARÍA CENTRAL DE ISO (2003) “Directrices para la Gestión de Calidad de Proyectos ISO :10006”. SECRETARIA GENERAL DE ISO. Ginebra – Suiza.

SECRETARÍA CENTRAL DE ISO (2009) “Gestión para el éxito sostenido de una organización ISO :9004”. SECRETARIA GENERAL DE ISO. Ginebra – Suiza.