

**Diseño de una Metodología para la Gerencia del Proyecto de Construcción y Puesta en
Marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana bajo el
Estándar PMI.**

Karin Eduardo Barón Quintero

Asesora

Vanessa Paola Pertuz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Maestría en Gerencia de Proyectos

2023

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la fortaleza, la voluntad y la capacidad para culminar mi tesis de Maestría.

Agradecimiento especial a mi directora de tesis la Doctora Vanessa Pertuz por su acompañamiento, por su disposición permanente, por los lineamientos en la metodología de investigación y por todas sus orientaciones que hicieron que la construcción de este documento fuera exitoso.

A la Arquitecta Pebles Fragozo Rodelo por permitirme participar de este maravilloso proyecto, por compartir su conocimiento y experiencia en gerencia de proyectos en infraestructura hospitalaria, insumos fundamentales para la construcción de este documento.

A la Junta Directiva de Cetrate por permitirme vincularme a este proyecto.

Total gratitud a mi familia por su apoyo incondicional en esta etapa formativa, gracias por impulsarme y por estar siempre a mi lado.

Dedicatoria

Dedicada a mi hermosa familia, que siempre está ahí cuando la necesito

A mis Padres Amalia Quintero y Víctor Barón por todos sus esfuerzos y por estar pendiente de su nieta durante mi ausencia.

A mi esposa Tatiana Acevedo por su apoyo, comprensión en esta etapa y por su amor incondicional

A mi hija Juana Barón quien es el motor que impulsa mi vida, la que todos los días con sus sonrisas me motiva a seguir adelante y le da combustible a mi alma.

A mi abuela Ana Belén Sánchez mujer luchadora que edificó una gran familia y que siempre me tiene en sus oraciones.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal construcción del plan de dirección de proyectos para la construcción y puesta en marcha del centro de tratamientos especializados Cetrate bajo el estándar PMI, el proyecto está ubicado en la Vega, República Dominicana; Cetrate es una respuesta innovadora y visionaria a la carencia de estructuras de salud organizadas, eficientes e inclusivas, su meta es la provisión de cuidados médicos a la altura de los últimos avances tecnológicos, farmacológicos y humanísticos en un ambiente estructurado con Visión ecológica, Segura, Humana, de Alta Calidad y Eficiente; se inicia por la construcción del caso de negocio donde se identifica la necesidad y la pertinencia de la implementación de instituciones prestadoras de salud que permitan acoger a los pacientes con patologías asociadas a trastornos mentales de la República Dominicana y la región , se evidencia en el estudio de caso de negocio que se puede implementar el centro de tratamiento de especialidades Cetrate para cubrir gran parte de los requerimientos de salud mental, el proyecto tendrá una inversión de 120 millones de dólares.

Se realiza las construcciones del plan de dirección de proyectos desarrollando todos los planes de las 10 áreas de conocimiento recomendadas en el PMI, el plan de dirección de proyectos será la hoja de navegación para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.; por último, se realiza la identificación y selección de estrategias de gestión del proyecto con los lineamientos desarrollados en un informe técnico del Banco Interamericano de Desarrollo denominado diseño y construcción de hospitales, ¿cómo podemos mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura en la región?

Palabras clave: hospital, proyecto, estrategias de gestión, “Guía del PMBOK®”.

Abstract

The main objective of this work is the construction of the project management plan for the construction and start-up of the Cetrate specialized treatment center under the PMI methodology, the project is located in La Vega, Dominican Republic; Cetrate is an innovative and visionary response to the lack of organized, efficient and inclusive health structures, its goal is the provision of medical care at the level of the latest technological, pharmacological and humanistic advances in an environment structured with an ecological, Safe, Humane, High Quality and Efficient; It begins with the construction of the business case where the need and relevance of the implementation of health care institutions that allow receiving patients with pathologies associated with mental disorders in the Dominican Republic and the region are identified, as evidenced in the study business case that the Cetrate specialty treatment center can be implemented to cover a large part of the mental health requirements, the project will have an investment of 120 million dollars, The constructions of the project management plan are carried out developing all the plans of the 10 areas of knowledge recommended in the PMI, the project management plan will be the navigation sheet for the execution and start-up of the project.; Finally, the identification and selection of project management strategies is carried out with the guidelines developed in a technical report from the Inter-American Development Bank called hospital design and construction, how can we improve the management of infrastructure projects in the region?

Keywords: hospital, project, management strategies, “PMBOK® guide”

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 13 |
| Planteamiento del Problema | 14 |
| Definición del Problema | 14 |
| Pregunta de Investigación | 15 |
| Objetivos | 16 |
| Objetivo General..... | 16 |
| Objetivos Específicos..... | 16 |
| Marco Referencial..... | 17 |
| Marco Conceptual..... | 17 |
| Caso de Negocio (Business Case): | 17 |
| Dirección de proyectos. | 17 |
| Gerencia de proyectos..... | 17 |
| Interesados del Proyecto. | 17 |
| PMI | 17 |
| Proyecto. | 17 |
| Marco Teórico..... | 19 |
| Gerencia de Proyectos..... | 19 |
| Metodologías de gerencia de proyectos | 19 |
| Caso de Negocio | 24 |
| Áreas de conocimiento, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos..... | 26 |
| Plan de dirección del proyecto..... | 28 |

| | |
|--|----|
| Estrategias y buenas prácticas de gestión de proyectos | 29 |
| Marco Histórico | 30 |
| Estado del Arte..... | 31 |
| Metodología | 33 |
| Procedimiento de la Investigación | 35 |
| Analizar el caso de negocio del proyecto de construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana bajo el estándar PMI | 35 |
| Construir el plan de dirección de proyectos de la construcción y puesta en marcha del centro de tratamientos especializados cetrate de acuerdo con los lineamientos del estándar PMI | 36 |
| Establecer las Estrategias de Gestión del Proyecto de Construcción y Puesta en Marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana de Acuerdo con los Lineamientos del Estándar PMI..... | 38 |
| Resultados | 40 |
| Análisis del Caso de Negocio del Proyecto | 40 |
| Contexto | 40 |
| Salud mental en la región..... | 41 |
| Línea de acción 1 Liderazgo y Gobernanza..... | 41 |
| Línea de acción 2 Servicios de Salud Mental Basados en la Comunidad | 41 |
| Línea de acción 3 Promoción y Prevención..... | 41 |
| Línea de acción 4 Sistemas de Información, Evidencia e Investigación | 41 |
| Indicadores de OMS y OPS en la región sobre la salud mental | 42 |
| Dispositivos Residenciales Comunitarios..... | 42 |
| Salud mental en República Dominicana | 43 |

| | |
|---|-----|
| Enfoque de servicios | 46 |
| Filosofía del Proyecto | 47 |
| Impacto Económico y Social en la Región | 48 |
| Plan de Dirección de Proyecto | 49 |
| Descripción del Proyecto | 49 |
| Plan de Gestión de la Integración del Proyecto | 53 |
| Gestión del alcance del proyecto | 56 |
| Plan gestión del Tiempo del Proyecto | 66 |
| Plan gestión de los Costos del Proyecto | 70 |
| Plan de Gestión de la calidad | 76 |
| Plan de la Gestión de los Recursos Humanos | 79 |
| Plan de Gestión de las Comunicaciones | 112 |
| Plan de Gestión de los Riesgos | 114 |
| Plan de Gestión de las Adquisiciones | 117 |
| Plan de Gestión de los Interesados..... | 119 |
| Estrategias de gestión del proyecto..... | 121 |
| Modelo de Gobernanza del Proyecto | 121 |
| Estrategia de Ejecución y Contratación del Proyecto | 123 |
| Estrategia de Supervisión del Proyecto..... | 127 |
| Conclusiones | 128 |
| Referencias Bibliográficas | 129 |
| Apéndices..... | 133 |

Lista de Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 <i>Áreas por Edificios del Proyecto</i> | 50 |
| Tabla 2 <i>Áreas de Edificios del Centro de Tratamientos Especializados</i> | 53 |
| Tabla 3 <i>Hitos del Proyecto</i> | 58 |
| Tabla 4 <i>Entregables del Proyecto</i> | 59 |
| Tabla 5 <i>Calificación de Acuerdo a Desviación del Presupuesto</i> | 62 |
| Tabla 6 <i>Calificación de Acuerdo a Desviación del Cronograma</i> | 63 |
| Tabla 7 <i>Codificación Capítulos Técnicos</i> | 68 |
| Tabla 8 <i>Capítulos de Construcción</i> | 71 |
| Tabla 9 <i>Presupuesto General Asignado</i> | 73 |
| Tabla 10 <i>Cargos del Proyecto</i> | 80 |
| Tabla 11 <i>Manual Gerente de Proyectos</i> | 81 |
| Tabla 12 <i>Manual Sub gerente de Proyecto</i> | 85 |
| Tabla 13 <i>Manual Coordinador BIM</i> | 89 |
| Tabla 14 <i>Manual Asistente Administrativo</i> | 93 |
| Tabla 15 <i>Manual Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo</i> | 96 |
| Tabla 16 <i>Manual Coordinador de Arquitectura</i> | 100 |
| Tabla 17 <i>Manual Coordinador Técnico de Instalaciones</i> | 104 |
| Tabla 18 <i>Manual Coordinador Equipamiento Biomédico</i> | 108 |
| Tabla 19 <i>Clasificación Probabilidad de Materialización del Riesgo</i> | 116 |

Lista de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1 <i>Componentes Claves de la “Guía del PMBOK® “</i> | 20 |
| Figura 2 <i>Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento</i> | 21 |
| Figura 3 <i>Estructura de Metodología de Marco Lógico</i> | 23 |
| Figura 4 <i>Diagrama de flujo de la Metodología SCRUM</i> | 24 |
| Figura 5 <i>Áreas de Conocimiento y Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos</i> | 27 |
| Figura 6 <i>Recomendaciones de mejora en la estrategia de gestión</i> | 30 |
| Figura 7 <i>Desarrollo de la Metodología</i> | 33 |
| Figura 8 <i>Caso de Negocio</i> | 35 |
| Figura 9 <i>Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento</i> | 37 |
| Figura 10 <i>Mediana del Gasto Per Cápita en Salud Mental y Hospitales Psiquiátricos</i> | 43 |
| Figura 11 <i>Líneas de Acción de Salud Mental en República Dominicana</i> | 44 |
| Figura 12 <i>Población de 80 Años o más como Proporción de Población Adulta Mayor de Países ALC y otras Regiones 2015 frente a 2050</i> | 45 |
| Figura 13 <i>Arreglos Residenciales entre la Población Mayor de 80 Años</i> | 46 |
| Figura 14 <i>Enfoque de Servicios</i> | 47 |
| Figura 15 <i>Estructura de Desglose de Trabajo</i> | 65 |
| Figura 16 <i>Presupuesto de Construcción</i> | 74 |
| Figura 17 <i>Presupuesto General del Activos y Amueblamiento</i> | 74 |
| Figura 18 <i>Organigrama del equipo de Proyecto</i> | 111 |
| Figura 19 <i>Matriz de Riesgos</i> | 115 |
| Figura 20 <i>Clasificación del Impacto</i> | 115 |
| Figura 21 <i>Severidad (relación probabilidad-impacto</i> | 116 |
| Figura 22 <i>Matriz de interesados (Poder/Influencia)</i> | 120 |

| | |
|---|-----|
| Figura 23 <i>Modelo de Gobernanza del Proyecto</i> | 123 |
|---|-----|

Lista de Apéndices

| | |
|--|-----|
| Apéndice A <i>Diccionario EDT</i> | 133 |
|--|-----|

Introducción

La construcción y puesta en marcha de una edificación hospitalaria es seguramente uno de los proyectos de mayor complejidad en materia de gestión y coordinación de especialidades, elementos como la criticidad de las instalaciones, la operación continua de la edificación, la seguridad de pacientes, familiares y colaboradores son elementos rectores para el ejercicio de construcción de este tipo de edificaciones.

Si bien no existe un modelo estándar de gestión de proyectos que pueda acomodarse a todos los tipos de edificaciones hospitalarias se ha seguido los lineamientos de la “Guía del PMBOK®” para la construcción del plan de dirección de proyectos, que permitirá tener lineamientos claros y específicos para el desarrollo en el proceso de ejecución y puesta en marcha.

Dentro del universo de estrategias en gestión de proyectos hospitalarios, se seleccionaron tres elementos que pretenden garantizar el éxito del proyecto, dentro los elementos desarrollados en las estrategias esta la gobernanza del proyecto, la supervisión del proyecto como también el modelo de ejecución y contratación.

Planteamiento del Problema

Definición del Problema

La construcción de un hospital es uno de los retos más importantes en materia de coordinación de especialidades, la diversidad de redes y sistemas dentro de una infraestructura hospitalaria, sumado a la criticidad de las instalaciones requiere de manera obligatoria establecer una hoja de ruta adecuada que garantice el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Algunos de los sistemas a los que se hace mención son: estructurales, supresión y detección de incendios, eléctrico, aire acondicionado, arquitectura especializada, llamado de enfermería, correo neumático, gases médicos, entre otros; además de reunir otro tipo de actividades transversales como la compra de equipamiento, la automatización y los sistemas informáticos (Chaves y Obando, 2009)

De acuerdo al “Project management Institute” (2017) un proyecto se define como: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”, esta temporalidad y la necesidad del cumplimiento del alcance, requiere el desarrollo de una gestión adecuada del proyecto para garantizar el éxito del mismo.

El éxito de un proyecto básicamente tiene que ver con la oportunidad en la toma de decisiones bajo un alto grado de incertidumbre, por supuesto para lograr tomar decisiones asertivas es requerida una evaluación de los riesgos del proyecto que permita controlar las diferentes fuentes de riesgos que convergen en un proyecto hospitalario; la identificación adecuada de los mismos permitirá al equipo de proyectos cuantificar los riesgos, establecer controles para mitigarlos y disminuir los niveles de incertidumbre. (Pacheco, 2012)

Además de la integración de todas las especialidades técnicas existe un reto particular en la puesta en marcha de todos los sistemas asociados a un hospital de alta complejidad, de

acuerdo a lo mencionado anteriormente mediante el desarrollo de este documento se pretende diseñar una metodología para la gerencia del proyecto de construcción y puesta en marcha del Centro de Tratamientos Especializados Cetrate, República Dominicana bajo el estándar PMI que permita garantizar que el proyecto sea exitoso.

Pregunta de Investigación

¿Cómo diseñar una metodología para la gerencia del proyecto de construcción y puesta en marcha del Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana de acuerdo con el estándar PMI?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una metodología para la gerencia del proyecto construcción y puesta en marcha del Centro de Tratamientos Especializados Cetrate, República Dominicana, bajo el estándar PMI.

Objetivos Específicos

Analizar el caso de negocio del proyecto de construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana bajo el estándar PMI.

Construir el plan de dirección de proyectos de la construcción y puesta en marcha del centro de tratamientos especializados Cetrate de acuerdo con los lineamientos del estándar PMI.

Establecer las estrategias de gestión del proyecto de construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana de acuerdo con los lineamientos del estándar PMI.

Marco Referencial

Marco Conceptual

En esta sección se listan las definiciones requeridas para el desarrollo del proyecto:

Caso de Negocio (Business Case): *de acuerdo con Project Management Institute(2017)*

“un caso de negocio es una propuesta de valor para un proyecto propuesto que debe incluir beneficios financieros y no financieros”

Dirección de proyectos. *se considera que la dirección de proyectos tiene como objetivo lograr el éxito del proyecto utilizando metodologías, técnicas y herramientas garantizando el cumplimiento de la triple restricción: tiempo, costo y alcance (Sánchez, 2002)*

Gerencia de proyectos. La gerencia de proyectos se encarga de aplicar técnicas, herramientas, conocimientos, habilidades y metodologías en las diferentes etapas y actividades del proyecto encaminando los esfuerzos al objetivo de cumplir con las necesidades y requerimientos garantizado el éxito del proyecto. (Oldenburg, 2006)

Interesados del Proyecto. personas, instituciones, organización que se ven involucradas directa e indirectamente en el desarrollo de un proyecto y pueden verse afectados de modo negativo o positivo (Guerrero, 2018)

PMI por sus siglas en ingles “Project Management Institute” es una asociación de expertos en gerencia de proyectos que se encarga de generar estandarización en los procesos teniendo en cuenta la experiencia de los miembros de la organización, es una entidad sin ánimo de lucro y establece los lineamientos para la dirección de proyectos mediante la “Guía del PMBOK®” (Project Management Institute, 2017)

Proyecto. de acuerdo a “Project Management Institute”(2017) un proyecto se define como: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado

único”, esta temporalidad y la necesidad del cumplimiento del alcance, requiere el desarrollo de una gestión adecuada del proyecto para garantizar el éxito del mismo.

Marco Teórico

Gerencia de Proyectos

Adoptar metodologías de gerencia de proyectos no garantizará que el proyecto no tenga inconvenientes en algunas de sus fases, sin embargo si se permitirá prever a las dificultades, de acuerdo con Llorens (2005) se puede considerar que la gerencia de proyectos invita a desarrollar la imaginación, la flexibilidad y una alta capacidad de anticipación para lograr el éxito del proyecto.

La gerencia de proyectos requiere el desarrollo de diversas disciplinas debido a la naturaleza de los proyectos, las características más generales de un proyecto son:

Tienen ciclo definido

Tienen recursos definidos

Tiene objetivo establecido

Permiten diseñar y construir estrategias organizacionales

Permiten la gerencia del cambio

Implican traspasar fronteras de procesos y de organización

Busca la satisfacción del cliente, pero con la restricción de tiempo, costo y alcance

De acuerdo a las características anteriormente mencionadas, es necesario que el gerente de proyectos tenga que adquirir y desarrollar competencias técnicas- administrativas, además de tener un alto grado de liderazgo orientando a la consecución de los objetivos. (Pinto, 2015)

Metodologías de gerencia de proyectos

Las metodologías de gestión de proyectos consisten en la aplicación de técnicas, procedimientos y métodos de manera sistemática durante las etapas o fases de un proyecto con el objetivo último de apoyar el desarrollo adecuado del proyecto y garantizar seguridad en la toma

de decisiones, las metodologías se pueden clasificar en dos grandes grupos: tradicionales y ágiles, las metodologías tradicionales se caracterizan por tener un diseño progresivo donde las etapas del proyecto se encaminan una tras otra, generando una secuencia en las mismas, también son conocidas como metodologías en cascada. (Fernández, 2020)

A continuación, se presentan varios tipos de metodologías y estándares de gestión de proyectos:

PMI. el “Project Management Institute ” desarrolló una guía denominada “Project Management Body of Knowledge” (cuerpo de conocimientos de la gestión de proyectos) en la cual se establecen lineamientos para la aplicación de buenas prácticas en dirección de proyectos, esta guía metodológica establece los componentes claves relacionados en figura 1.

Figura 1

Componentes Claves de la “Guía del PMBOK® “

| Componentes Clave de la Guía del PMBOK® | Breve descripción |
|--|--|
| Ciclo de vida del proyecto (Sección 1.2.4.1) | Serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. |
| Fase del proyecto (Sección 1.2.4.2) | Conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables. |
| Punto de revisión de fase (Sección 1.2.4.3) | Revisión al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, continuar con modificaciones o dar por concluido un programa o proyecto. |
| Procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.4) | 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. |
| Grupo de procesos de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.5) | Agrupamiento lógico de las entradas, herramientas, técnicas y salidas relacionadas con la dirección de proyectos. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos incluyen procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Los grupos de procesos de la dirección de proyectos no son fases del proyecto. |
| Área de conocimiento de la dirección de proyectos (Sección 1.2.4.6) | Área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas que los componen. |

Fuente. (Project Management Institute, 2017)

La “Guía del PMBOK®” está basada en 5 grupos de proceso y 10 áreas de conocimiento en la figura 2 se muestra la relación entre áreas de conocimiento y grupos de proceso

Figura 2

Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

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

Fuente. (Project Management Institute, 2017)

A continuación, se presenta uno de los métodos ágiles más usados, rescatando que tienen mayor aplicación en proyectos de desarrollo de software.

PRINCE2: método de gestión de proyectos estructurada basada en técnicas, procesos y componentes que tienen como objetivo mitigar y disminuir los riesgos asociados al proyecto, en enfoque metodológico se soporta sobre 7 principios

Justificación comercial

Aprender de la experiencia

Roles y responsabilidades

Gestión por fases

Gestión por excepción

Orientación a productos

Adaptación

Se ejecuta con el modelo de cascada, es decir con un ciclo secuencial. (Riaño, 2021)

Metodología del marco lógico: de acuerdo con Ortegón et al.(2015) : la metodología del marco lógico es un instrumento que permite conceptualizar, diseñar, ejecutar y evaluar proyectos , se enfoca en la consecución de objetivos orientados a los interesados , en la figura 3 se presenta un resumen del flujograma de la metodología.

Se pueden identificar 7 pasos para su implementación:

Análisis de los involucrados

Análisis del problema

Análisis de objetivos

Análisis de alternativas

Estructura analítica del proyecto

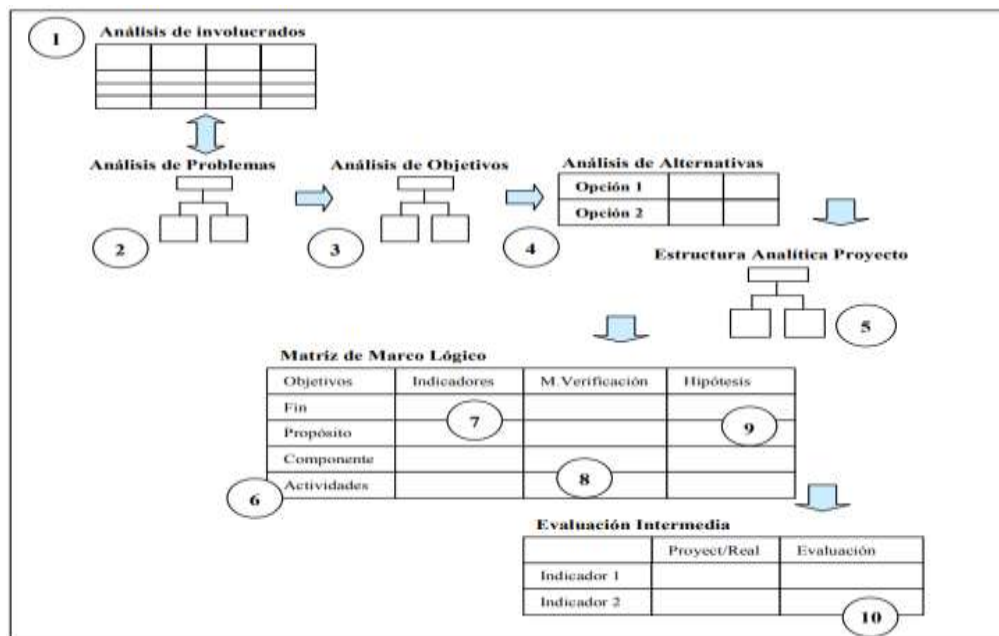
Matriz de marco lógico

Evaluación intermedia

En la figura 3 se muestra la estructura de la metodología el marco lógico

Figura 3

Estructura de Metodología de Marco Lógico



Fuente. Ortegón et al.(2015)

Las metodologías ágiles se caracterizan por tener un desarrollo adaptativo e incremental durante las etapas del proyecto, es decir, que permiten una evolución progresiva anclada directamente a la colaboración entre los equipos de múltiples disciplinas involucrados en el proyecto. (Amaro y Valverde, 2007)

SCRUM: es una metodología dinámica y flexible que busca mediante la iteración y la realimentación en el desarrollo del proyecto corregir problemas y amenorar riesgos detectándolos de forma rápida, dentro de ciclo de vida del SCRUM se destacan los siguientes escenarios:

Planteamiento

Montaje

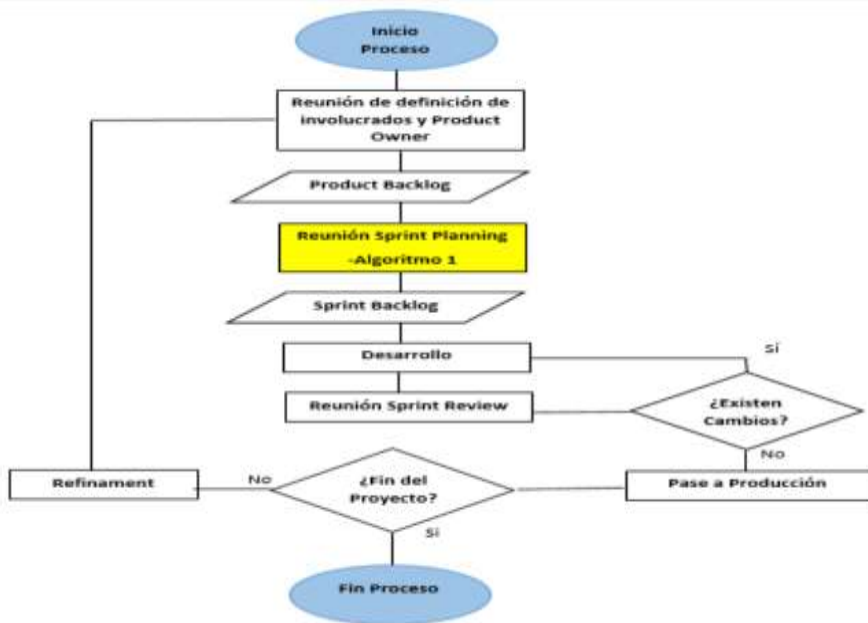
Desarrollo

Liberación

En la figura 4 se muestra el diagrama de flujo de la metodología SCRUM

Figura 4

Diagrama de flujo de la Metodología SCRUM



Fuente. (Navarro y Pinto, 2018)

Caso de Negocio

El caso de negocio de un proyecto permite identificar:

Viabilidad de la inversión.

Problema a solucionar.

Impacto.

Los resultados esperados.

Análisis costo beneficio.

Análisis de alternativas.

En el método PRINCE2 es relevante que el caso de negocio arroja como resultado que una justificación aceptable para la organización, de acuerdo con Oficina de Proyectos de informática (2022) es importante que el caso de negocio sea construido con los siguientes elementos:

Resumen ejecutivo

Justificación del proyecto

Descripción del problema

Resumen del proyecto

Descripción

Premisas

Restricciones

Análisis costo beneficio

Análisis de alternativas

Aprobaciones

De acuerdo con OPM INTEGRAL(2021), el caso de negocio se puede estructurar de la siguiente manera:

Identificación del proyecto: en este elemento se realiza la identificación del patrocinador, ubicación geográfica, nombre del proyecto y resumen del proyecto.

Necesidades del negocio: se identifica el problema que se quiere solucionar mediante la implementación del proyecto y como se va medir el éxito del proyecto además de definir el alcance y los stakeholders iniciales.

Análisis de la situación: este elemento permite establecer si el caso de negocio objeto de estudio está relacionado con los objetivos organizacionales, factores críticos y de éxito del proyecto, identifica los riesgos del proyecto y el impacto del mismo en la organización

Opciones recomendadas: permite recomendar la opción más viable en caso de existir pluralidad para la toma de decisiones

Evaluación: permite establecer las métricas de beneficios del proyecto a la organización.

Áreas de conocimiento, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos

De acuerdo con el “Project Management Institute” (2017) las áreas de conocimiento en proyectos tiene el objetivo de dirigir de manera adecuada y sistemática un proyecto, están compuestas por procesos, técnicas y herramientas, en la “Guía del PMBOK®” sexta edición se establecieron 10 áreas de conocimiento las cuales se mencionan a continuación ; gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del cronograma del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de los recursos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados, estas áreas se relacionan con 5 grupos de proceso, como se observa en la Figura 5.

Figura 5

Áreas de Conocimiento y Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos

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

Fuente. Project Management Institute (2017)

El (Project Management Institute, 2017) agrupa las técnicas y herramientas dependiendo del objetivo de cada una de ellas, dentro de los grupos existen : técnicas de recopilación de datos, técnicas de análisis de datos, técnicas de representación de datos , técnicas para la toma de decisión, habilidades de comunicación y habilidades interpersonales y de equipos, la “Guía del PMBOK®” sexta edición establece 132 herramientas y técnicas.

Plan de dirección del proyecto

La dirección de Proyectos es un conjunto de conocimientos, habilidades, métodos, procedimientos, herramientas y técnicas que el equipo de Dirección de Proyecto y/o del Director de Proyecto, aplican a la gestión de los trabajos con el fin de satisfacer los requisitos del proyecto. (Project Management Institute, 2017)

La dirección de proyectos, que siempre se realiza en un ámbito de incertidumbre y riesgo, se aplica mediante la integración de 49 procesos directivos, que el PMI clasifica en cinco grupos de procesos (inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo &Control y Cierre) y diez áreas de Conocimiento (Integración, Alcance, Cronograma (Tiempo), Costos, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones y Actores Interesados). (Lledo, 2017)

El plan de dirección de proyectos establece la hoja de ruta para el desarrollo del proyecto, se establece su construcción en función a las 10 áreas de conocimientos, los 5 grupos de procesos, el uso de técnicas y herramientas en cada una de las fases del proyecto (inicio, planificación, ejecución, control y cierre), el plan de dirección de proyecto debe ser tan robusto como sea necesario con el objetivo último de responder a las posibles complicaciones del proyecto.

Estrategias y buenas prácticas de gestión de proyectos

Los proyectos de construcción hospitalaria son de gran complejidad en materia de gestión debido a que se requiere controlar muchas aristas para lograr el éxito del proyecto, se destaca que los proyectos hospitalarios están compuestos de una mayor cantidad de sistemas técnicos comparado con otro tipo de edificaciones por la naturaleza misma de la instalación; además es mandatorio que el equipo de proyectos desarrolle estrategias de gestión que dependerán de múltiples factores; por ejemplo la ubicación del proyecto, el nivel de atención del hospital, los servicios ofrecidos, el equipamiento requerido, las certificaciones que se deseen alcanzar, el tipo de inversión, la normativa local e internacional, la complejidad de las instalaciones, entre otras.

De acuerdo con Banco Interamericano de desarrollo (2020) existen 3 etapas para proyectos de construcción hospitalaria, etapa de pre inversión en donde se realizan todos los estudios técnicos, factibilidad, además se define y se planifica el proyecto; lo sigue la etapa de inversión en el cual se realizan los diseños, la construcción y la puesta en marcha; y por último la etapa de operación del hospital.

De acuerdo con Banco Interamericano de desarrollo (2020) las estrategias de gestión de proyectos hospitalarios y en lo particular de la etapa de inversión donde se construye el proyecto esta fundamentada en 4 pilares: gobernanza , alcance , plazos y costos .

De acuerdo con el Project Management Institute (2017) “el marco de gobernanza organizacional (una forma estructurada de proporcionar control, dirección y coordinación a través de personas, políticas y procesos, para cumplir con las metas estratégicas y operativas de la organización)”

Banco Interamericano de desarrollo (2020) realiza recomendaciones en la estrategias de gestión de proyectos, en la figura 6 se muestran:

Figura 6*Recomendaciones de mejora en la estrategia de gestión*

| Área | Situaciones comunes | Recomendaciones |
|--|--|---|
| Planificación proyectos | <ul style="list-style-type: none"> Estudios de pre-inversión incompletos. | <ul style="list-style-type: none"> Fortalecer los equipos que realizan los Estudios de pre-inversión incluyendo la elaboración del Plan Funcional. |
| Gestión de proyectos | <ul style="list-style-type: none"> Falta de adecuación de las UE en una organización para gestión de proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> Implementación de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). Evaluación de las capacidades técnicas de la UE para establecer una gestión interna o externa del proyecto. |
| Gobernanza | <ul style="list-style-type: none"> Falta de mecanismos adecuados al propósito del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> Adoptar un mecanismo de gobernanza del proyecto, incluyendo todos los roles necesarios en los 4 niveles de gestión. Capacitar a los actores del proyecto en los roles y responsabilidades. |
| Diseños | <ul style="list-style-type: none"> Poca o mala supervisión de diseños. Rediseños durante el periodo de construcción, producto de falencias del diseño original. Rediseño durante el periodo de construcción producto de nuevos requerimientos. Los diseñadores no asumen las responsabilidades por los errores detectados en obra. | <ul style="list-style-type: none"> Contar con firmas que realicen o apoyen en la supervisión de diseños. Garantizar que el usuario participe de la elaboración de los requerimientos y del proceso de diseño, y que avale el mismo antes de proceder a su contratación. Contar con el apoyo del diseñador durante la obra. |
| Documentos de licitación obras y supervisión | <ul style="list-style-type: none"> Documentos incompletos y con falta de información. Los contratos no establecen claramente los roles y la toma de decisiones. | <ul style="list-style-type: none"> Incluir todos los documentos del Estudio de pre-inversión. Verificar que los documentos de proyectos estén completos y el alcance perfectamente definido. Asegurarse que los contratos incluyan el mecanismo de gobernanza y los procedimientos operativos. |
| Supervisión | <ul style="list-style-type: none"> Rescisión de contratos con las firmas | <ul style="list-style-type: none"> Contratación de firmas con capacidad técnica y financiera y especializadas en supervisión de infraestructura de salud |
| Construcción | <ul style="list-style-type: none"> Rescisión de contratos con los contratistas. | <ul style="list-style-type: none"> Contratación de empresas con capacidad técnica y financiera y especializadas en construcción de infraestructura de salud Emplear modelos de contrato acorde a la magnitud de la obra. |

Fuente. Banco Interamericano de desarrollo (2020)

Marco Histórico

Puede considerarse que la gestión de proyectos ha tenido desarrollos conocidos desde la construcción de las pirámides de Egipto construidas hace miles de años, un proyecto de esta magnitud no se puede concebir sin una estrategia de gestión, posteriormente en la revolución industrial se robustece el uso de estrategias de dirección y gerenciamiento de proyectos

asociados a los procesos de producción e industrialización , la introducción de procesos de producción en masa y la inclusión de las maquinas en las industrias generaron grandes retos para las compañías. (Wallace, 2014)

Según Wallece (2014) la gestión de proyectos como disciplina se implementó por primera vez en el proyecto de la bomba atómica en el año 1940 en los Estados Unidos ,para los años 50 en la carrera armamentista aparecen dos sistemas basados en la gestión de proyectos denominados: método del camino crítico (MCC), la técnica de evaluación y revisión del programa (PERT), posteriormente a finales de los años 60 aparecen “Agile Project Management” o APM y “Project Management institute” o PMI, como organizaciones que establecen estándares en metodologías de proyectos.

En la actualidad la gestión de proyectos a alcanzado un alto grado de madurez, mediante la estandarización de las metodologías, según Wallace (2014) “la gestión de proyectos evoluciono para convertirse en una profesión genérica global”, sin embargo, la dinámica en los proyectos obliga a que los integrantes de los equipos combinen diferentes metodologías e incluso a la investigación del desarrollo de nuevos modelos metodológicos.

Estado del Arte

Se realizó una revisión académica de varios documentos relacionados con el diseño de metodologías para la gestión y/o dirección de proyectos sobre todo en el campo de la construcción, a continuación, se relacionan dos de los más relevantes para el desarrollo del presente documento:

El primero de los referentes tiene como título:” Fase de diseño de una metodología para la dirección de proyectos de ingeniería civil , para la empresa REX Ingeniería S.A” fue elaborado por Angie Daniela Aguirre Cárdenas, Angélica Paola Martínez Chacón, Héctor

Nicolás Ríos Mora y Camilo Andrés Ruiz Cantor en el año 2021 y tenía como dos grandes objetivos el primero :Diseñar una metodología para la dirección de proyectos de ingeniería civil, para la empresa Rex Ingeniería S.A, donde la fecha de finalización del cronograma no supere el 8 de junio del 2021 y el segundo mantener los costos del proyecto dentro de un presupuesto no mayor a \$40.000.000 COP.

Se diseñó de una guía metodológica para la dirección de proyectos de ingeniería civil mediante el uso de los lineamientos del PMI y se entregan tres productos como resultados, el primer producto corresponde a dos entregables; en la fase de diagnóstico basada en el modelo OPM3 del PMI con el que se determinó el grado de madurez de la organización y se construyó un documento que diagnostico el área de proyectos de la compañía, también se construyó una guía metodológica para la dirección de proyectos y por último se realizó una divulgación de buenas prácticas para la gerencia de proyectos en ingeniería civil. (Aguirre et al, 2021)

El segundo referente tiene como título diseño de una metodología de gerencia de proyectos para los procesos de ingeniería y construcción aplicados a una empresa del sector construcción, el cual fue elaborado por :Camilo Ernesto Guerrero Hoyos, Carolina Martínez Peñuela y Diana Carolina Ortiz Chisacá en el año 2018 y tenía como objetivo: identificar estándares y metodologías de gerencia de proyectos frecuentemente aplicadas en la industria de la construcción, con el propósito de desarrollar metodologías para este sector, permitiéndoles adaptarse mejor. Partiendo del análisis de datos y el entorno de la compañía objeto de estudio, y basados en bibliografía especializada en gerencia de proyectos, se expone una conceptualización de metodología para dicha área dentro de la empresa Constructora Jeinco S.A.S., y se plantean las recomendaciones del caso; en la Figura 7 se muestra el diagrama de flujo de la metodología desarrollada

Figura 7*Desarrollo de la Metodología*

Fuente: Guerrero et al (2018)

Resultados: mediante el desarrollo de esta investigación se logró identificar que las metodologías más usadas para el gerenciamiento de proyectos de construcción están enfocadas a la “Guía del PMBOK®” sexta edición, sin tener una aplicación total de los lineamientos, se realizó la construcción de una metodología basada en la “Guía del PMBOK®” y enfocada a fortalecer las deficiencias encontradas en la etapa de diagnóstico. (Guerrero et al , 2018)

Metodología

Tipo de estudio: Investigación descriptiva, también conocida como investigación diagnóstica, los estudios descriptivos indagan sobre el tema objetivo a partir de sus características; se apoya en herramientas, técnicas y procesos que permiten identificar las

características del objeto de estudio, en esencia busca detallar y exponer lo que se investiga.

(Tinto, 2013)

De acuerdo a lo anterior el tipo de investigación que se realizara es descriptiva.

Procedimiento de la Investigación

A continuación, se presenta el procedimiento de investigación para cada uno de los objetivos del proyecto.

Analizar el caso de negocio del proyecto de construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana bajo el estándar PMI

Teniendo en cuenta las recomendaciones de la sexta edición, se establece como guía de ruta el siguiente proceso para la construcción del caso de negocio, el cual ha sido adaptado por la organización para el desarrollo del proyecto.

Las etapas para la construcción del caso de negocio se muestran en la Figura 8

Figura 8

Caso de Negocio

| Necesidades del negocio | Análisis de la situación | Recomendación |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • contexto de la salud mental en la region • contexto de la salud mental en república dominicana • enfoque de servicios (alcance del proyecto) | <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento del Proyecto • enfoque de servicios | <ul style="list-style-type: none"> • Filosofía del Proyecto • Impacto Económico • Zonificación y etapas del proyecto |

Fuente. elaborado por el autor

Construir el plan de dirección de proyectos de la construcción y puesta en marcha del centro de tratamientos especializados cetrate de acuerdo con los lineamientos del estándar PMI

Para el desarrollo de este entregable se desarrollará las diez áreas de conocimiento de acuerdo con la “Guía del PMBOK®” sexta edición (gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos, gestión de las comunicaciones, gestión de los riesgos, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados del proyecto, desarrollando de manera transversal los 5 grupos de proceso (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre.)

Se desarrollará las por los menos una técnica y/o una herramienta para las respectivas salidas de proceso.

En la Figura 9, se observa las 10 áreas de conocimientos y los 5 grupos de proceso

Figura 9

Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

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

Fuente. Project Management Institute (2017)

La “Guía del PMBOK®” sexta edición, indica que, dentro de los procesos de Inicio, la tarea que sigue tras desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto – ACP, sea el Plan para la Dirección del Proyecto – PDP. El PDP es el documento formal, en el cual se traza la ruta para

gestionar un proyecto, se establece las líneas base de alcance. Tiempo y costos concatenados a la calidad que permiten planificar, ejecutar, controlar y retroalimentar el proyecto en cada una de sus etapas o fases definidas dentro de procesos de conocimientos adicionales como la gestión de las comunicaciones, recursos y de los interesados, entre otros.

En este entregable se realizará la integración planteada en Integrar las técnicas y herramientas de los cinco grupos de procesos y diez áreas de Conocimiento en el proyecto construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana

El plan de dirección de proyectos se desarrollará con los siguientes elementos:

Plan de integración del proyecto

Plan de gestión del alcance

Plan de gestión del tiempo

Plan de gestión de costos

Plan de gestión de la calidad

Plan de gestión del recurso humano

Plan de gestión de las comunicaciones

Plan de gestión de riesgos

Plan de las adquisiciones del proyecto

Plan de gestión de los interesados

**Establecer las Estrategias de Gestión del Proyecto de Construcción y Puesta en Marcha
Centro de Tratamientos Especializados Cetrate República Dominicana de Acuerdo con los
Lineamientos del Estándar PMI**

Para la construcción de la estrategia de gestión del proyecto se construirá:

Modelo de gobernanza del proyecto: establecer el modelo de gobierno del proyecto, estableciendo actores, responsabilidades y los niveles en la toma de decisión.

Estrategia de ejecución y contratación del proyecto: se desarrollará la estrategia de ejecución y construcción del proyecto, seleccionando el tipo de ejecución que se tendrá en el proyecto y sea más adecuado de acuerdo a las recomendaciones del banco interamericano de desarrollo, también se seleccionara los tipos de contratos y se establecer en los elementos mínimos que deben contener, también se desarrollara el modelo de términos de referencia que permita una selección objetiva de contratistas y proveedores.

Estrategia de supervisión del proyecto: se establecerá los criterios rectores de la supervisión técnico administrativa del proyecto apoyada por el plan de gestión de los recursos humanos y que permita garantizar el control de costos, alcance y tiempo.

Resultados

Análisis del Caso de Negocio del Proyecto

Contexto

Cetrate es una respuesta innovadora y visionaria a la carencia de estructuras de salud organizadas, eficientes e inclusivas, su meta es la provisión de cuidados médicos a la altura de los últimos avances tecnológicos, farmacológicos y humanísticos en un ambiente estructurado con Visión ecológica, Segura, Humana, de Alta Calidad y Eficiente.

Abarca una amplia gama de especialidades, enfatizando aquellas relacionadas a la salud mental y el comportamiento.

Misión. Preservar la salud, la vida y la integridad de nuestros pacientes y sus familiares a través de un servicio óptimo y los más altos estándares de calidad en toda la región, con el propósito de contribuir a la buena vida física, psicológica y social.

Objetivo. Ayudar a nuestros pacientes, trabajando con ellos y sus familiares, identificando problemas para buscarles soluciones individualizadas que los reintegren a la sociedad.

Visión. Comprometidos día a día en alcanzar la excelencia en todo lo que hacemos, para crear el mejor servicio posible y liderar en términos de cuidado, investigación y resultados.

En todo lo que hacemos, siempre aspiramos a:

Conducirnos con los más altos estándares éticos.

Mostrar compasión y respeto hacia nuestros pacientes, sus familiares y colegas

Alcanzar la excelencia, efectividad y eficiencia como nunca antes a través de la innovación.

Salud mental en la región

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y sus Estados Miembros adoptaron el Plan de Acción Sobre La Salud Mental para guiar las intervenciones de salud mental que se realicen en la Región de Las Américas entre 2015 y 2020.

Los trastornos de salud mental y por uso de sustancias tienen una alta prevalencia y son factores que contribuyen de manera importante a la morbilidad, la discapacidad, las lesiones y la mortalidad prematura, además de aumentar el riesgo de padecer otras condiciones de salud.

La OPS estableció 4 líneas de acción en la región

Línea de acción 1 Liderazgo y Gobernanza

Implementar políticas y planes de salud mental que estén alineados con los planes de salud mental regionales y mundiales.

Diseñar e implementar leyes nacionales de salud mental acordes con los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Línea de acción 2 Servicios de Salud Mental Basados en la Comunidad

Incrementar la cobertura de servicios de salud mental de tipo ambulatorio.

Reducir el papel de los hospitales psiquiátricos.

Integrar el componente de salud mental en la atención primaria.

Línea de acción 3 Promoción y Prevención

Implementar programas de promoción y prevención en el campo de la salud mental.

Implementar programas de prevención del suicidio.

Línea de acción 4 Sistemas de Información, Evidencia e Investigación

Fortalecer los sistemas de información, integrando un conjunto básico de indicadores de salud mental que sean compilados de forma sistemática y notificados anualmente.

Indicadores de OMS y OPS en la región sobre la salud mental

1% al 5% *Del presupuesto de salud* es asignado a salud mental en los países de la región.

1 de cada 4 *Personas en las Américas* sufre de algún trastorno de salud mental o por uso de sustancias durante su vida.

73,5% *De los adultos* Que presentan patología asociadas no reciben tratamiento adecuado.

88% *Del presupuesto de salud mental* se destinan a los hospitales psiquiátricos sin éxito.

Solo 6 *Países de la región* carecen de política pública de salud mental. Pero solo 8 cuentan con leyes específicas y actualizadas.

Disponibilidades de los servicios para la salud mental en la región 16.7 por 100,000

Habitantes

Número de camas para salud mental en hospitales psiquiátricos 2.9 por 100,000 Habitantes

Más de 2 tercios de los pacientes hospitalizados en hospitales psiquiátricos (74%) son dados de alta dentro de 1 año. Sin embargo, un 20% de ellos tiene una estadía mediana mayor a 5 años.
(Pan American Health Organization[PAHO], 2017)

Dispositivos Residenciales Comunitarios

Presentes en casi la mitad de los países con una tasa mediana de 1.4 dispositivos por 100,000 habitantes, con una cantidad de camas 12 veces menor que la tasa de camas de los hospitales psiquiátricos

Existen disparidades igualmente grandes entre países en la disponibilidad de servicios para las áreas de atención ambulatoria, infanto-juvenil y el apoyo social

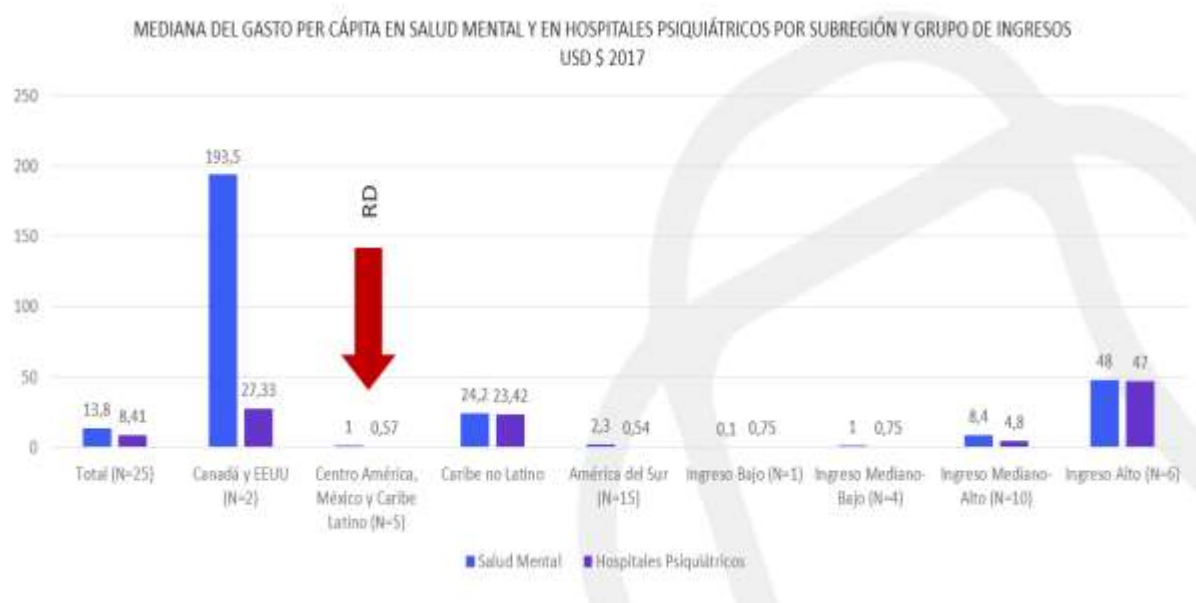
El 1% de la población mundial sufre de Esquizofrenia y Psicosis

El 2% de la población mundial sufre de enfermedades de ánimo: Depresión, Bipolaridad y Ansiedad.

En la Figura 10, se muestra la mediana del gasto en salud mental y en hospitales psiquiátricos por subregión y grupos de ingresos medidos en dólares para el año 2017, se referencia que el centro américo es una de las subregiones con menor gasto en este escenario.

Figura 10

Mediana del Gasto Per Cápita en Salud Mental y Hospitales Psiquiátricos



Fuente. Pan American Health Organization[PAHO] (2017)

Salud mental en República Dominicana

En abril del 2019 se firma el Plan Nacional de Salud Mental 2019-2022 por parte del Ministerio de Salud Pública, en colaboración con (OPS/OMS)

En estudio de MSP en 2014, un 20% de la población dominicana sufre de trastornos mentales tales como la depresión, ansiedad, a parte de las enfermedades derivadas de las adicciones a sustancias psicoactivas.

Dentro del plan nacional de salud mental se establecen 4 líneas de acción, las cuales se observan en la Figura 11.

Figura 11

Líneas de Acción de Salud Mental en República Dominicana



Fuente. Ministerio de Salud Pública (2022)

Los envejecientes. Rangos para los envejecientes según la OMS:

60-74 años se llaman de edad avanzada

75-90 viejos o ancianos

Sobre 90 años son grandes longevos.

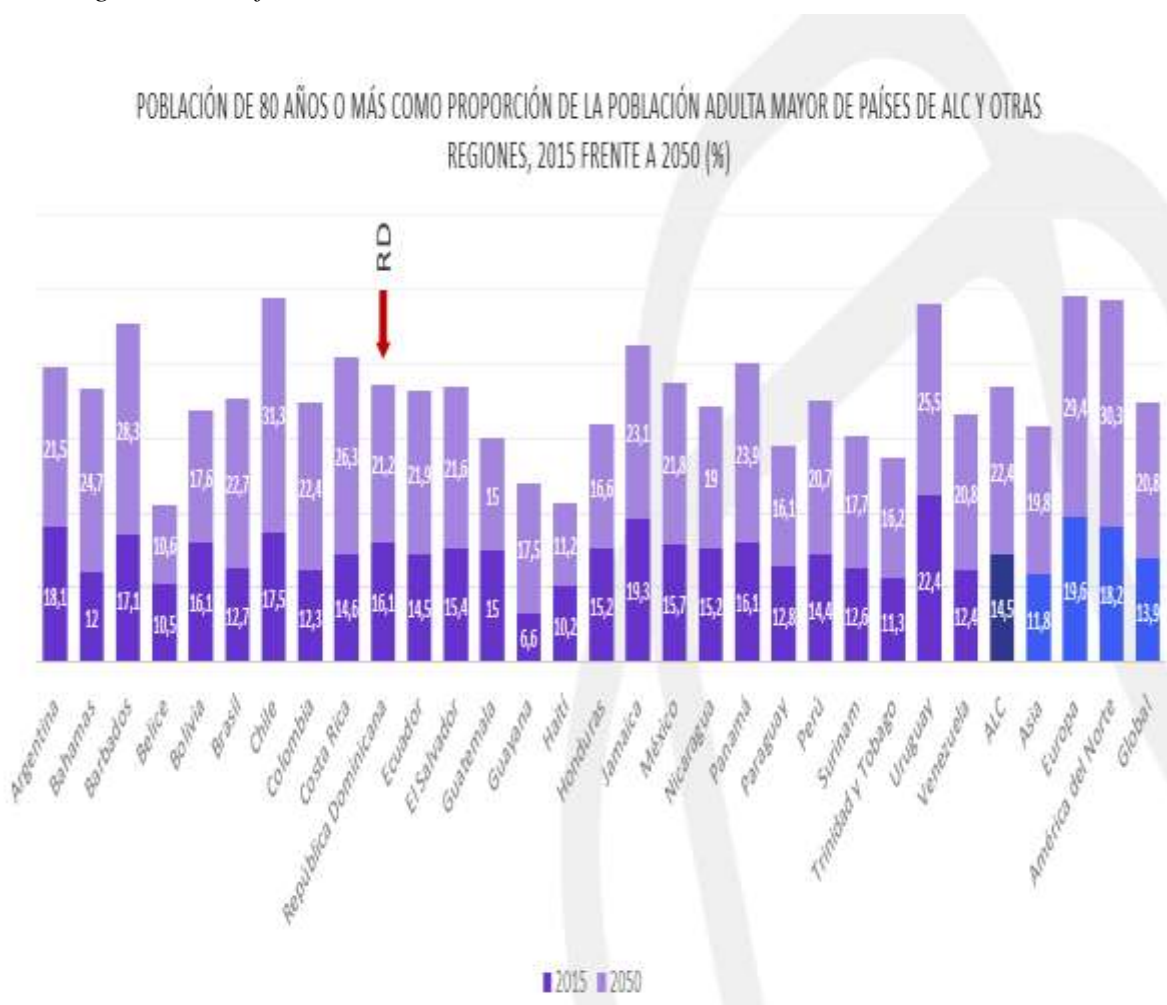
Entre 2015 y 2050. La población de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%.

Las enfermedades de prevalencia en los adultos mayores son: Cáncer, enfermedades cardiovasculares (isquémica al corazón y accidentes cardiovasculares), enfermedades respiratorias, enfermedades músculo esqueléticas, diabetes, Alzheimer, demencias, depresión crónica y enfermedades renales.

En la Figura 12 se observa la proyección de crecimiento en proporción de población de los envejecientes en la república dominicana comparando el año 2015 con el año 2050.

Figura 12

Población de 80 Años o más como Proporción de Población Adulta Mayor de Países ALC y otras Regiones 2015 frente a 2050

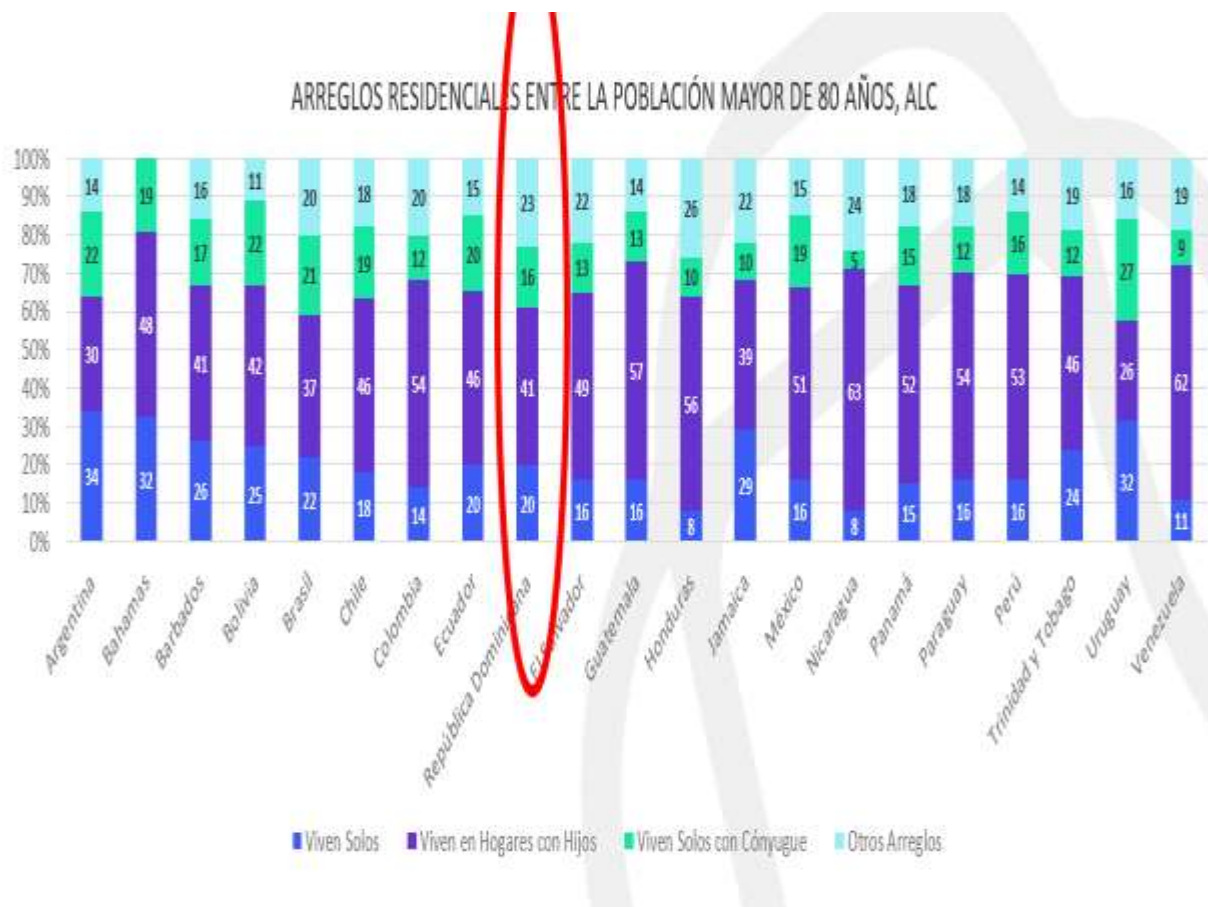


Fuente. (Pan American Health Organization[PAHO], 2017)

Otro elemento importante es lugar de residencia de las personas mayores de 18 años, en la Figura 13 se observa la distribución de arreglos residenciales en la región de las américas y el caribe.

Figura 13

Arreglos Residenciales entre la Población Mayor de 80 Años



Fuente.(Pan American Health Organization[PAHO], 2017)

Enfoque de servicios

De acuerdo al análisis del estudio de caso se establece el enfoque de servicios resumido en la figura 14, dentro de los servicios que se prestarán están los siguientes elementos

Servicios para los Veteranos de Guerra

Manejo y tratamiento del Síndrome de Estrés Postraumático. (PTSD)

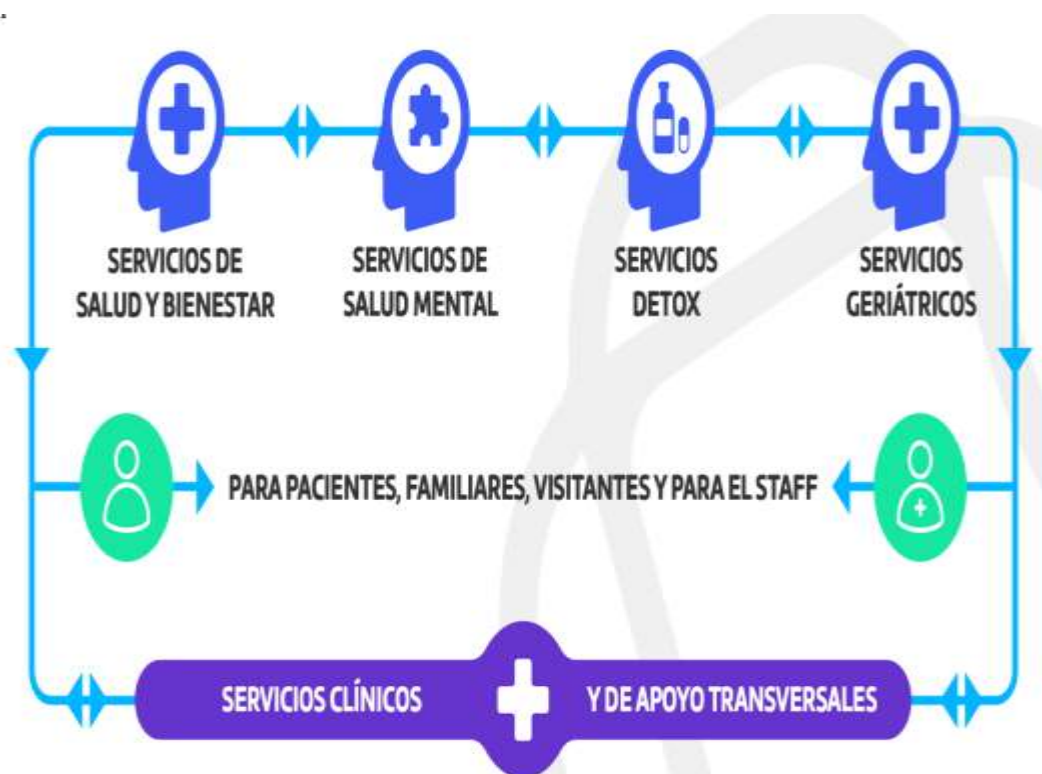
Tratamiento de Lesión Encefálica Leve. (mTBI)

Manejo de la Ansiedad y apoyo a la reinserción a la vida familiar y en comunidad.

Asistencia médica en Tratamientos de Adicciones

Figura 14

Enfoque de Servicios



Fuente. documentación interna del proyecto

Filosofía del Proyecto

Mejores tratamientos, mejores resultados.

Mejorar la oferta de servicios de salud mental, detox y atención de calidad a envejecientes.

Diseño basado en la mejor evidencia mundial disponible.

Orientado a satisfacer las necesidades de pacientes, familias y cuidadores.

Seguridad en la atención.

Calidad en los procesos.

Diseño con estándares internacional.

Cuidado con el medio ambiente.

Compromiso: Crear un ambiente sanador

Es un lugar para sanar la mente, el cuerpo y el alma.

Un lugar en donde el respeto y la dignidad son una constante.

Un lugar en donde la vida, la muerte, la enfermedad y la sanación definen el momento y la construcción sustenta esos eventos o situaciones.

El proyecto se ha planeado para garantizar la calidad y la seguridad en la atención con un enfoque de cumplimiento normativo de los mejores estándares nacionales e internacionales.

Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

Reglamento para el análisis y diseño sísmico de estructuras.

Reglamento para el diseño y la construcción de instalaciones sanitarias en edificaciones.

Recomendaciones provisionales para instalaciones eléctricas en edificaciones.

“Joint Commission International”-

Impacto Económico y Social en la Región

Se espera tener un impacto económico y social en la región, mediante la inclusión de 240 camas disponibles para la atención de pacientes con patologías de salud mental, servicios generales como emergencias, imágenes diagnósticas, hemodiálisis, laboratorio y 70 consultorios, además de la generación de 1500 empleos directos y alrededor de 2500 indirectos, por último que se pretender desarrollar la inclusión de la académica convocando las practica universitarias

mediante acuerdo con las instituciones de educación superior y que Cetrate funcione a la vez como centro de investigación.

El centro de tratamientos especializados Cetrate es un proyecto enfocado en la atención de pacientes con problemas de salud mental en la región, de acuerdo a los indicadores expuestos en el modelo de negocio, a las necesidades de atención que se requieren y a las líneas de acción para tratar temas de salud mental en el mundo, la región y el país ; es perentorio la implementación de instituciones prestadoras de salud que permitan acoger a los pacientes con patologías asociadas a trastornos mentales, en ese orden de ideas y alienando los criterios de éxito del proyecto al déficit de estructuras de salud que puedan atender la salud mental de los dominicanos y la región , se evidencia en el estudio de caso de negocio que se puede implementar el centro de tratamiento de especialidades Cetrate para cubrir gran parte de los requerimientos de salud mental, el proyecto tendrá una inversión de 120 millones de dólares.

Plan de Dirección de Proyecto

El desarrollo del plan de dirección del proyecto se realizará bajo el enfoque cascada.

Descripción del Proyecto

El proyecto de Centro de Tratamientos especializados CETRATE, está ubicado en la zona central de la República dominicana, más exactamente en el municipio de la vega en la autopista duarte Km 4 Sector El pinito vía a Santiago de los Caballeros, en un solar de 216.000 metros cuadrados, de los cuales se destinará **55.000m²** para esta primera etapa de desarrollo (65.059m² para CETRATE y 15.000m² para el desarrollo de un hotel) se construirá este importante centro atendiendo a una demanda no atendida en patologías psiquiátricas, Détox y Geriátricas de alto nivel y con un diseño clase mundial basado en las mejores prácticas hospitalarias.

El proyecto en fase 1 consta de 4 edificios como se observa en la tabla 1

Tabla 1

Áreas por Edificios del Proyecto

| Edificio | Área a Construir en Metros Cuadrados (M2) |
|-----------------|--|
| Clínico | 30749,99 |
| Profesional | 17620,80 |
| Parqueo | 13463,64 |
| Técnico | 3225,15 |
| Área Total | 65059,58 |

Fuente. elaborado por el autor

En el costado más oeste del solar se construirán dos edificaciones hospitalarias:

El Edificio Clínico de 30.749,99 m² que se llamara clínica CETRATE, en donde se construirán 243 camas con énfasis en medicinal especializada en Geriatría, DETOX y para pacientes de salud mental, cada uno de estas áreas contará con central de enfermería y áreas para trabajo medico asistencial y así como áreas de tratamiento de pacientes y áreas lúdicas que soporten el trabajo de atención a nuestros pacientes, en el área de geriatría contaremos con áreas lúdicas y de distracción así como áreas de soporte médico y asistencial 24 horas. La clínica tendrá 4 niveles de altura y un semisótano en donde se concentrarán todas las áreas de soporte, y apoyo logístico necesaria para soportar la operación de las 243 camas, tendremos área de descargue, almacén, farmacia, cocina, lavandería, central de seguridad, áreas administrativas,

hotelería y cafetería de empleados. Por último, por este semisótano nos conectaremos con el edificio profesional y de servicios asistenciales. En el primer piso tendremos lobby de acceso, triage, admisiones, consultorio, centrales de enfermería de cada área. En los pisos 2 a 4 tendremos habitaciones de internamiento de las diferentes especialidades ya nombradas, áreas de terapia ocupacional, lúdica y de descanso, áreas especiales de tratamiento y áreas sociales de interacción entre pacientes y familiares. Este edificio contará con amplias zonas verdes y amplios jardines que son parte integral del diseño y que hacen del proyecto un desarrollo ambientalmente amigable con su entorno.

El edificio Profesional y de servicios asistenciales tiene un área construida de 17.620,80m² en 10 pisos distribuidos de la siguiente manera:

Un semisótano que se conecta de manera privada con el edificio de la clínica y en el cual están ubicados los sistemas técnicos y parqueaderos.

En el primer piso tendremos un área de urgencias con 18 boxes de atención de urgencias, 6 sillas para terapia respiratoria, una sala de procedimiento y una sala de yesos, área de espera, baños públicos y tres triage con recepción y admisión. También tendremos un área de imágenes diagnósticas con los siguientes equipos: un resonador, un tomógrafo, mamografía, radiología convencional digital, sonografía y área de lectura, así como sala de espera dedicada y Front desk. En este piso tendremos el lobby de acceso al edificio y 8 locales comerciales.

En el segundo piso contará con 6 quirófanos, áreas de preoperatorio y post operatorio, también tendrá un área para rehabilitación física y 15 sillas en un área para tratamiento de diálisis.

En el tercer piso tiene un área de lounge para oferta de servicios gastronómicos.

Por último, de los pisos 4 a 10 se construirán 91 consultorio y en la cubierta un helipuerto para servicio de ambulancia helicoportada.

Edificio Técnico contará con un área de construcción 3.225,15m² en este edificio se albergará la casa de máquinas y sistemas técnicos de soporte de todo el proyecto, estarán allí, las cisternas de agua potable, de extinción de incendio y de agua para el sistema de enfriamiento (torres y CHILLERS) de todo el complejo, también estarán allí la central de gases médicos, sub estación de energía eléctrica, cuartos de bombas y las áreas de mantenimiento y servicios generales que soportan todo el complejo.

Edificio de Parqueo contará un área de 13.463,64 m² de construcción y constará de un semisótano y 5 pisos para albergar un total de 438 plazas de parqueo y áreas administrativas.

Edificio Hotelero tiene un área construida de 15.000m² en 8 pisos distribuidos de la siguiente manera;

120 habitaciones

Parqueos

Restaurantes

Facilidades para visitantes

Salón de conferencia

En la tabla 2 se relaciona lo metros cuadrados a construir por edificio

Tabla 2*Áreas de Edificios del Centro de Tratamientos Especializados*

| Edificio | Área a Construir en Metros Cuadrados (M2) |
|-----------------|--|
| Clínico | 30749,99 |
| Profesional | 17620,80 |
| Parqueo | 13463,64 |
| Técnico | 3225,15 |
| Área Total | 65059,58 |

Fuente. elaborada por el autor

Plan de Gestión de la Integración del Proyecto

Iniciación del Proyecto. a continuación, se hace un resumen de la reunión de lanzamiento o inicio del proyecto, en donde participa el Presidente de Cetrate, la junta directiva de Cetrate, el gerente y el subgerente del proyecto.

La reunión de lanzamiento del proyecto se realizó el día 12 de noviembre del 2021 en las instalaciones de cetrate y conto con la asistencia del consejo directivo de cetrate, el gerente y el subgerente del Proyecto.

Se realiza la presentación del proyecto de construcción a los asistentes a la reunión y se informa el alcance del proyecto y se redacta el Acta de Constitución del Proyecto –Centro de

Tratamientos Especializados Cetrate, documento que fue presentando con anterioridad a los integrantes del equipo de proyectos

Presentación del Gerente del Proyecto. Se realiza la presentación por parte del Gerente del Proyecto y su equipo, informar su satisfacción por haber sido seleccionados para dirigir un proyecto de gran relevancia en la salud del país y la región, manifiestan toda su disposición para garantizar el éxito del proyecto.

Metodología del Proyecto. La metodología de construcción del proyecto estará definida por etapas establecidas en el acta de constitución del proyecto, las cuales deben tener fecha de inicio y finalización; es necesario que todos los recursos: humanos, técnicos y económicos estén disponibles para el desarrollo de cada una de las fases.

El proyecto de construcción y puesta en marcha Centro de Tratamientos Especializados de acuerdo al esquema en dos etapas descritas a continuación:

Etapas 1: construcción del Centro de Tratamientos Especializados con una duración de 36 meses; esta etapa estará compuesta por:

Obra civil del edificio técnico.

Movimiento de tierra, fundaciones y hormigones.

Estructura metálica.

Instalaciones eléctricas.

Instalaciones Sanitarias.

Instalaciones de HVAC.

Detención y supresión de Incendio.

Sistema de red lógica y comunicaciones.

Building Management Sistema.

Ascensores.

Gases Médicos.

Fachada especial.

Ventanería y cristales.

Pisos

Muros interiores.

Plafones.

Puertas.

Cerámica para enchapes.

Escaleras y rampas (pisos, socalos y barandas).

Pintura exterior e interior.

Llamado de enfermería.

Tubo neumático.

Bumper y Esquineros de muro.

Señalética.

Jardinería y Exteriores.

Cerramientos perimetrales.

Música ambiental

Sistema CCTV y Control acceso.

Caminos con asfalto

Etapa 2: puesta en marcha del Centro de Tratamientos Especializados con una duración de 6 meses.

Gestión del alcance del proyecto

Plan de gestión del alcance. En este plan tiene como finalidad establecer, validar y controlar el alcance del proyecto, este plan es una de los aportantes del plan de dirección de proyectos, en este plan se desarrolla la estructura de desglose (EDT) del proyecto y el enunciando del alcance

Recolección de los requisitos. Cada producto entregable está definido por los requisitos de alto nivel, extraídos de la siguiente información:

Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud de república dominicana.

Norma de Habilitación y Requerimientos para la Instalación y Funcionamiento de los Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión Ley 42-01 2005.

Política Nacional de Calidad en Salud 2013.

Reglamento Técnico para la Habilitación de Servicios Clínicos y Quirúrgicos 2017.

Standard 170 ASHRAE Ventilation of Health Care Facilities.

Standard 62.1 ASHRAE Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.

NFPA 70 National Electric Code.

NFPA 99 Health Care Facilities Code.

Reglamento para el análisis y diseño sísmico de estructuras.

Reglamento para el diseño y la construcción de instalaciones sanitarias en edificaciones.

Código eléctrico dominicano.

Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals.

Acta de constitución del proyecto. De acuerdo con lo definido en el acta constitución del Proyecto, se realizará la construcción del centro de tratamientos especializados de acuerdo a los lineamientos establecidos por el patrocinador del proyecto, el proceso de construcción tendrá una duración total de 42 meses, dividida en dos etapas:

Etapa 1 construcción: 36 meses

Etapa 2 puesta en marcha: 6 meses

Definición del alcance. Justificación del alcance el centro de tratamientos especializados Cetrate es un proyecto enfocado en la atención de pacientes con problemas de salud mental en la región, de acuerdo a los indicadores expuestos en el modelo de negocio, a las necesidades de atención que se requieren y a las líneas de acción para tratar temas de salud mental en el mundo, la región y el país ; es perentorio la implementación de instituciones prestadoras de salud que permitan acoger a los pacientes con patologías asociadas a trastornos mentales, en ese orden de ideas y alienando los criterios de éxito del proyecto al déficit de estructuras de salud que puedan atender la salud mental de los dominicanos y la región , se evidencia en el estudio de caso de negocio que se puede implementar el centro de tratamiento de especialidades Cetrate para cubrir gran parte de los requerimientos de salud mental, el proyecto tendrá una inversión de 120 millones de dólares.

Hitos del proyecto. De acuerdo a experiencia del equipo de gerencia del proyecto se han identificado los hitos y se han asociado a cada una de las etapas, sin embargo, después de la construcción del cronograma se deberá verificar si es necesario ajustar los hitos establecidos en esta primera aproximación.

En la tabla 3 se muestra los hitos seleccionados por el equipo de proyectos

Tabla 3*Hitos del Proyecto*

| Etapa | HITO |
|--------------------------|---|
| | 1.Inicio de construcción. |
| Etapa 1 construcción | 2.Adquisición y llegada de material importado 3 terminación de la estructura (vigas, columnas y placas) 4.adjudicación y compra de equipamiento técnico 5.cierre de fachadas 6. llegada de equipamiento técnico 7.terminacion (pisos, pintura, puertas) 8.instalación de equipo médico y equipo técnico |
| Etapa 2 puesta en marcha | 1.comisionamiento de equipo médico y equipo técnico 2.encendido de equipo médico y equipo técnico 3.apertura del hospital |

Fuente. elaborada por los autores basada en la experiencia en construcción de hospitales.

Entregables del proyecto. Los entregables del proyecto se deben definir en el acta de constitución del proyecto y los cuales estarán alineados a las dos etapas del proyecto, en la tabla 4 se presentan los entregables del proyecto.

Tabla 4*Entregables del Proyecto*

| Etapa | ENTREGABLE |
|-----------------------------|--|
| Etapa 1 construcción | 1.Edificio técnico (3225 metros cuadrados construidos) |
| | 2.Edificio clínico (30749,99 metros cuadrados construidos). |
| | 3.Edificio profesional (17620,80 metros cuadrados construidos). |
| | 4.Edificio de parqueos (13463,64 metros construidos). |
| Etapa 2 puesta en marcha | 1. Todos los sistemas técnicos a punto y funcionando, se entregar, planos As Built, catálogos y recomendaciones para el mantenimiento. 2.entrenamiento al personal de operaciones sobre el uso del edificio |

Fuente. elaborada por el autor.

En la etapa de construcción los entregables deberán cumplir las siguientes condiciones

Cumplimiento total de los requisitos de alto nivel del proyecto

Cumplimiento del plan médico arquitectónico

Terminación de primera Grado hospitalario.

Áreas terminadas y listas para instalar mobiliario y equipamiento

Equipo de proyecto. Basados en la experiencia y en la magnitud el proyecto se propone el siguiente equipo de proyectos:

Gerente de proyecto

Subgerente de proyecto

Asistente administrativo

Coordinador de equipamiento biomédico

Coordinador de seguridad y salud en el trabajo

Coordinador BIM

Coordinador de sistemas técnicos

Coordinador de arquitectura

Límites y restricciones del proyecto. Se plantea el desarrollo del proyecto en 2 etapas, etapa 1 construcción y etapa 2 puesta en marcha, el cual estará a cargo del equipo de proyecto, se pretende construir 65000 metros cuadrados en la primera etapa con un tiempo estimado de 36 meses y en la segunda etapa la puesta en marcha del centro de tratamiento que se estima en 6 meses, de acuerdo a lo anterior y a la experiencia del equipo de gerencia del proyecto se establecen las siguientes restricciones para el proyecto:

Restricción 1. tramites y permisos de construcción en los que se incluye: licencia ambiental, disponibilidad de servicios públicos, aprobación de ministerio de salud pública, aprobación de ayuntamiento y licencia de construcción por ministerio de obras públicas.

Restricción 2. llegada de equipos de sistemas técnicos y equipos biomédicos: sistema eléctrico, sistema aire acondicionado, ascensores, llamado de enfermería, sistemas hidráulicos, equipos de cocina, equipos de esterilización, equipos de salas de cirugía, equipos de farmacia, equipos biomédicos en general, equipos de imágenes diagnósticas, equipos de laboratorio y equipos audiovisuales,

Restricción 3. el proyecto debe entrar en operación en 42 meses después del inicio de la etapa de construcción

Restricción 4. el proyecto debe cumplir a cabalidad con los requerimientos exigidos por la ““Joint Comission International””

Ciclo de vida del proyecto. El ciclo de vida del proyecto iniciará con el acta de constitución del proyecto, la planeación del proyecto estará consignada en los planos de gestión que componen el plan para la dirección del proyecto, el proyecto estará dividido en dos etapas y tendrá una duración estimada de 42 meses, todas las actividades estarán gestionadas por el plan de gestión del tiempo, garantizando los entregables en los tiempos y las calidades acordadas.

Criterios de éxito. Los criterios de éxito del proyecto son:

Cumplimiento total de los requisitos de alto nivel del proyecto.

Cumplimiento del plan médico arquitectónico.

Terminación de primera Grado hospitalario.

Áreas terminadas y listas para funcionar.

Valoración del éxito del proyecto. Se valorará el éxito del proyecto basado en 3 elementos cualitativos (costos, tiempo y satisfacción del cliente), los cuales se describen a continuación:

Costos. se planea tener un margen de +/- 10% de variación total del presupuesto, en la tabla 5 se observa la cualificación planteada para los rangos de cumplimiento.

Tabla 5*Calificación de Acuerdo a Desviación del Presupuesto*

| % desviación de presupuesto | Calificación |
|------------------------------------|---------------------|
| Ahorro superior al 3% | 100 |
| Desviación entre +/- 3% | 80 |
| Sobrecosto entre 3% y 5% | 70 |
| Sobre costo entre 5% y 8% | 60 |
| Sobre costo entre 8 y 10% | 50 |

Fuente. elaborada por el autor.

Tiempo. se plantea tener un margen de +/- 10% de variación total del cronograma en la tabla 6 se observa la cualificación planteada para los rangos de cumplimiento.

Tabla 6*Calificación de Acuerdo a Desviación del Cronograma*

| % desviación de presupuesto | Calificación |
|------------------------------------|---------------------|
| Menor al 3% | 100 |
| Desviación entre +/- 3% | 80 |
| retrasos entre 3% y 5% | 70 |
| retrasos entre 5% y 8% | 60 |
| retrasos entre 8 y 10% | 50 |

Fuente. elaborada por el autor

Satisfacción del cliente. La satisfacción del cliente será valorada de acuerdo a una encuesta que permita medir la satisfacción de los patrocinadores la valoración será de 50 a 100, la población objeto de esta encuesta son todos los socios inversionistas.

El éxito del proyecto será valorado bajo la fórmula *éxito del proyecto = (costos + tiempos + satisfacción del cliente)/3*

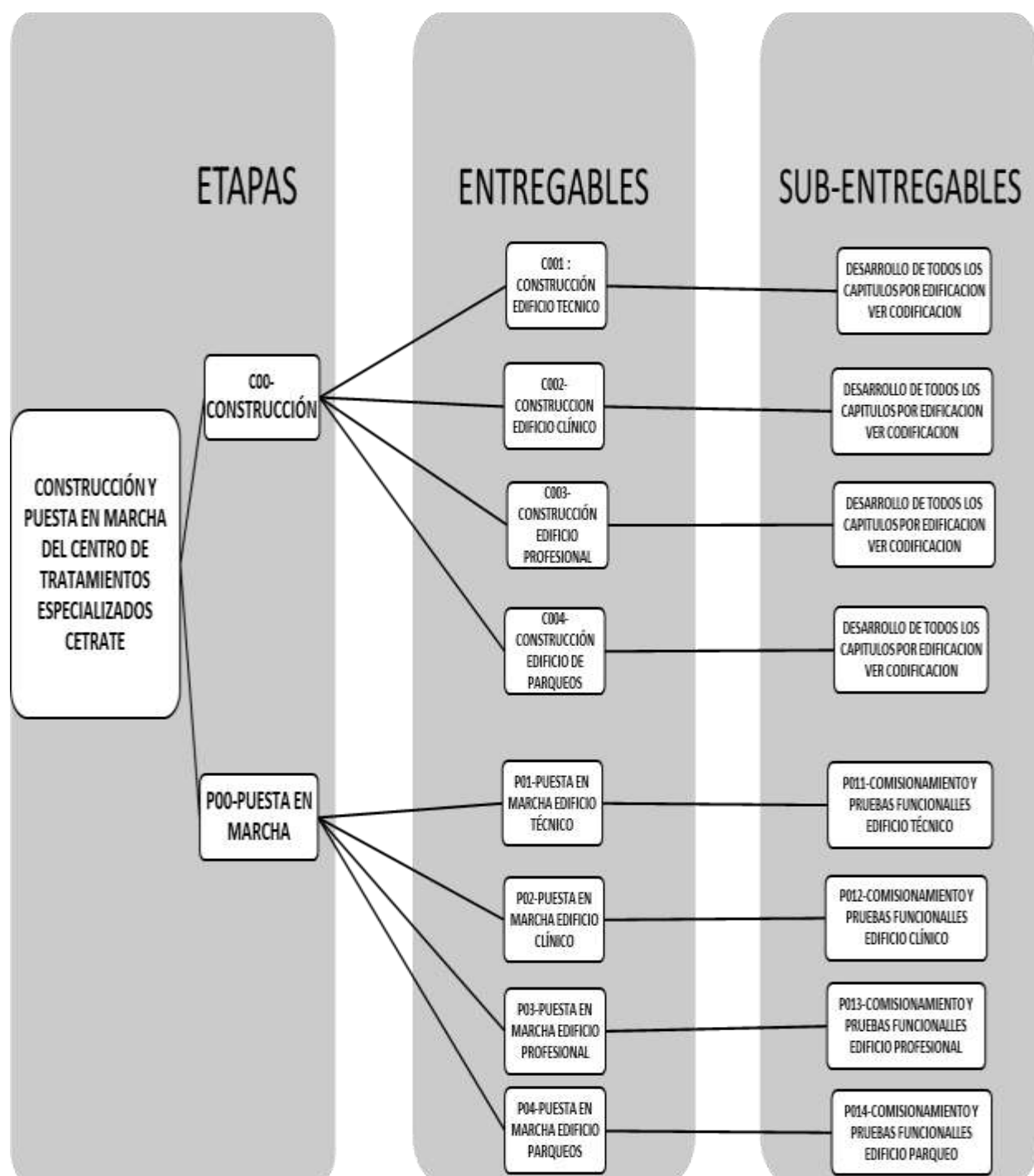
Si la valoración del éxito del proyecto está por debajo de 70 generara amonestación contractual

Estructura de desglose del proyecto EDT. La estructura de desglose de trabajo EDT permitirá una organización adecuada de las etapas del proyecto, organizado jerárquicamente las actividades, se plantea una EDT preliminar que debe ser definida por el equipo de proyecto posterior al acta de constitución, en la Figura 15 se muestra la EDT preliminar propuesta , la estructura de desglose definitiva se debe construir y afinar antes de iniciar el proceso constructivo, ajustando de manera detallada cada una de las tareas y grupos de actividades del proyecto.

El diccionario la estructura de desglose del proyecto se muestra en Apéndice A

Figura 15

Estructura de Desglose de Trabajo



Fuente. elaborada por el autor

Verificación del alcance. Se verificará cada uno de los entregables por el designado del equipo de proyecto o un comité de verificación, de manera preventiva se contrastará el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la línea base de alcance y en los requerimientos de alto nivel del proyecto, de manera permanente los equipos de coordinadores del proyecto realizarán verificación y solicitudes de ajuste a las que haya lugar, el subgerente de proyectos realizará la verificación final.

Control del alcance. Se presentará los entregables aceptados al equipo constructor a la gerencia del proyecto y al patrocinador para verificación y aprobación, se debe dejar constancia de las entregas y solicitudes de cambio realizadas

Plan gestión del Tiempo del Proyecto

El objetivo del plan de gestión del tiempo está enfocado a establecer las metodologías y estrategias que permitan garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto.

Plan de gestión del cronograma . Metodología y estrategias utilizadas Después de definir la estructura de desglose de trabajo, se establecerá la jerarquización y el orden de ejecución de todas las actividades del proyecto, el proyecto tendrá recurso humano propio, entiéndase por propio el personal vinculado directamente al equipo de proyectos que gestionará el cronograma para garantizar el uso eficiente del tiempo, todo el proceso constructivo se realizará por contratistas, los cuales serán seleccionados para cada una de las especialidades, las actividades de cada uno de los capítulos que componen las etapas serán definidas en el proceso de adjudicación y harán parte integral del contrato.

Codificación.La codificación de las actividades se debe realizara de acuerdo a las etapas del proyecto, a los capítulos técnicos y a las actividades, a continuación, se plantea la codificación para usar en el cronograma

Se tienen dos grandes etapas para el desarrollo del proyecto, las cuales se codificarán con la primera letra de la etapa

Construcción: **C**

Puesta en Marcha: **P**

A continuación, se codificarán los capítulos técnicos para cada etapa, en la tabla 7 se muestra la codificación propuesta por capítulos

Tabla 7*Codificación Capítulos Técnicos*

| Capítulo Técnico | Código |
|---|---------------|
| Obra civil del edificio técnico | OCT |
| Movimiento de tierra, fundaciones y hormigones | MT |
| Estructura metálica | EM |
| Instalaciones eléctricas | IE |
| Instalaciones Sanitarias | IS |
| Instalaciones de HVAC | IH |
| Detención y supresión de Incendio | DYE |
| Sistema de red lógica y comunicaciones | SRL |
| Building Management System | BMS |
| Ascensores | ASC |
| Gases Médicos | GM |
| Fachada especial | FE |
| Ventanería y cristales | VC |
| Pisos | P |
| Muros interiores | MI |
| Plafones | PL |
| Puertas | PU |
| Cerámica para enchapes | CE |
| escaleras y rampas (pisos, sócalos y barandas) | EYR |
| Pintura exterior e interior | PEI |

| | |
|-------------------------------|------|
| Llamado de enfermería | LLE |
| Tubo neumático | TN |
| Bumper y Esquineros de muro | BE |
| Señalética | SÑ |
| Jardinería y Exteriores | JE |
| Cerramientos perimetrales | CP |
| Música Ambiental | MA |
| Sistema CCTV y Control acceso | CCTV |
| Camino con asfalto | CA |

Fuente. elaborada por el autor

Posterior cada una de las actividades serán definidas en cada uno de los capítulos técnicos.

Software Utilizado. Durante todo el ciclo de vida del proyecto se construirá y gestionará el cronograma mediante el uso de la herramienta Project de Microsoft.

Determinación de las actividades del proyecto. Las actividades del proyecto estarán asociadas a cada capítulo técnico y a cada etapa, estarán asociadas directamente al Estructura de Desglose de trabajo y codificadas de acuerdo a lineamientos establecidos, se debe discriminar cada actividad teniendo en cuenta los siguientes

Secuenciar de las actividades del proyecto. Se debe realizar el proceso de secuenciar las actividades teniendo en cuenta: la etapa, el capítulo técnico y engranar las actividades predecesoras y sucesoras garantizando optimización en el uso de los recursos, también se requiere que estén identificados los hitos del proyecto y las desviaciones en tiempos de ejecución aceptables

Estimar los recursos de las actividades. La estimación de los recursos de las actividades se realizará de acuerdo a la experiencia de los integrantes del equipo de proyecto los cuales tiene alta experiencia en construcción de infraestructura hospitalaria, las clasificaciones de recursos tendrán 3 elementos: mano de obra, equipos y los costos fijos.

Estimar la duración de las actividades. La estimación de la duración de las actividades será definida en la construcción del cronograma y dependerá del juicio de expertos, los recursos asignados, las condiciones laborales de contratistas y equipo propio, además de los acuerdos contractuales, sin embargo, el horizonte de estimación estará acotado por el tiempo de ejecución de proyecto que es de 42 meses.

La definición de los tiempos de ejecución definitivos estará asociada directamente a los acuerdos contractuales y al proceso licitatorio; sin embargo, la estimación del tiempo se realiza en función de la tipología de las edificaciones, la adquisición de materiales y la experiencia del equipo de proyectos en la construcción de hospitales de magnitud similar.

Cronogramas Del Proyecto. El cronograma del proyecto se desarrollará en la herramienta Project de Microsoft, teniendo como mínimos aceptables:

Diagrama de red

Resumen del cronograma del proyecto

Recursos del proyecto

Hitos del proyecto

Ruta critica

Plan gestión de los Costos del Proyecto

Planificación de la gestión del alcance. Metodologías y estrategias utilizadas

La gran experiencia del equipo de gerencia de proyectos fue la línea de base para la planificación de los costos del proyecto, se tuvo en cuenta elementos como el costo por metro cuadrado de proyecto con facilidades similares y los valores de referencia del mercado.

De esta manera se construyó el presupuesto del proyecto y se establecieron los siguientes capítulos para su construcción, los cuales están alineados directamente al proceso constructivo, en la tabla 8.

Tabla 8

Capítulos de Construcción

| CAPÍTULO |
|--|
| obra civil general edificio técnico |
| Movimiento de tierra, fundaciones y hormigones |
| Estructura metálica |
| Instalaciones eléctricas |
| Instalaciones Sanitarias |
| Instalaciones de HVAC |
| Detención y supresión de Incendio |
| Sistema de red lógica y comunicaciones |
| Building Management Sistema |
| Ascensores |
| Gases Médicos |
| Fachada especial |
| Ventanas y cristales |
| Compra pisos |

Muros interiores

Plafones

Puertas

Cerámica para enchapes

escaleras y rampas (pisos, sócalos y barandas)

Pintura exterior e interior

Llamado de enfermería

Tubo neumático

Bumper y Esquineros de muro

Señalética

Jardinería y Exteriores

Cerramientos perimetrales

música ambiental

Sistema CCTV y Control acceso

caminos con asfalto

Activos

Fuente. elaborada por el autor

Adicionales costos fijos asociados a la gerencia del proyecto y los valores de ITBIS
Impuesto sobre Transferencias de Bienes Industrializados y Servicios.

El presupuesto del proyecto se construyó de acuerdo a las cantidades entregadas por los diseñadores de cada uno de los capítulos, con los precios de referencia del mercado local y con la experiencia del equipo de proyectos, la mano de obra fue cuantificada de acuerdo a los valores del mercado y a elementos comparativos en cada edificio y por capítulo; es necesario mencionar

que en el proceso licitatorio pueden presentarse ajustes en los rubros presupuestales que deberán estar en concordancia con los indicadores de desviación del presupuesto .

El presupuesto asignado para el proyecto se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Presupuesto General Asignado

| Ítem | Valor |
|---|------------------------|
| costos directos e indirectos construcción | USD 107.851.905 |
| compra de dotación y equipamiento Activos | USD 14.929.097 |
| TOTAL | USD 122.781.002 |

Fuente. elaborada por el autor

Desglose del presupuesto. El presupuesto se construyó en dos escenarios, el primero se calculó en función los costos de construcción, en los que se incluye los materiales y la mano de obra de todo el proceso constructivo sin dotación y amueblamiento, en este primer escenario se incluye todos los elementos asociados a obra civil, estructura, movimiento de tierras, instalaciones de sistemas técnicos, equipos de sistemas básicos, instalaciones hidrosanitarias, terminaciones , en general la construcción del edificio y el segundo escenario se incluyó todos los activos asociados a la atención propia del paciente, incluyendo dotación de áreas y amueblamiento en general .

En la Figura 16 se muestra el presupuesto de construcción en pesos dominicanos y dólares, también se establece la participación de cada capítulo en el presupuesto.

En la figura 17 se muestra el resumen del presupuesto de activos y amueblamiento del proyecto, esta discriminado por cada uno de los edificios y se establece la participación de cada edificio en el presupuesto total de activos.

Figura 16*Presupuesto de Construcción*

| CAPÍTULO | TOTAL [RD\$] | TOTAL [US\$] | INCIDENCIA [%] |
|---|----------------------------|-------------------------|----------------|
| obra civil general edificio técnico | \$ 6.610.644,48 | \$ 120.193,54 | 0,12% |
| Movimiento de tierra, fundaciones y hormigones | \$ 551.780.661,42 | \$ 10.032.375,66 | 10,05% |
| Estructura metálica | \$ 1.096.391.612,40 | \$ 19.934.392,95 | 19,96% |
| Instalaciones eléctricas | \$ 489.513.918,97 | \$ 8.900.253,07 | 8,91% |
| Instalaciones Sanitarias | \$ 225.080.191,49 | \$ 4.092.367,12 | 4,10% |
| Instalaciones de HVAC | \$ 318.039.465,06 | \$ 5.782.535,73 | 5,79% |
| Detención y supresión de Incendio | \$ 217.186.366,81 | \$ 3.948.843,03 | 3,95% |
| Sist. de red lógica y comunicaciones | \$ 154.000.000,00 | \$ 2.800.000,00 | 2,80% |
| Building Management Sistema | \$ 6.600.000,00 | \$ 120.000,00 | 0,12% |
| Ascensores | \$ 74.800.000,00 | \$ 1.360.000,00 | 1,36% |
| Gases Médicos | \$ 182.586.043,37 | \$ 3.319.746,24 | 3,32% |
| Fachada especial | \$ 188.822.213,03 | \$ 3.433.131,15 | 3,44% |
| Ventanería y cristales | \$ 300.074.059,13 | \$ 5.455.891,98 | 5,46% |
| Compra pisos | \$ 129.356.591,38 | \$ 2.351.938,03 | 2,36% |
| Muros interiores | \$ 253.670.508,21 | \$ 4.612.191,06 | 4,62% |
| Plafones | \$ 46.638.356,49 | \$ 847.970,12 | 0,85% |
| Puertas | \$ 109.322.400,00 | \$ 1.987.680,00 | 1,99% |
| Cerámica para enchapes | \$ 51.767.761,93 | \$ 941.232,04 | 0,94% |
| escaleras y rampas (pisos, socalos y barandas) | \$ 42.350.000,00 | \$ 770.000,00 | 0,77% |
| Pintura exterior e interior | \$ 63.789.964,81 | \$ 1.159.817,54 | 1,16% |
| Llamado de enfermería | \$ 14.300.000,00 | \$ 260.000,00 | 0,26% |
| Tubo neumático | \$ 14.575.000,00 | \$ 265.000,00 | 0,27% |
| Bómpier y Esquineros de muro | \$ 5.505.409,95 | \$ 100.098,36 | 0,10% |
| Señalética | \$ 7.507.500,00 | \$ 136.500,00 | 0,14% |
| Jardinería y Exteriores | \$ 16.500.000,00 | \$ 300.000,00 | 0,30% |
| Cerramientos perimetrales | \$ 32.000.000,00 | \$ 581.818,18 | 0,58% |
| música ambiental | \$ 3.850.000,00 | \$ 70.000,00 | 0,07% |
| Sistema CCTV y Control acceso | \$ 15.400.000,00 | \$ 280.000,00 | 0,28% |
| caminos con asfalto | \$ 36.606.900,00 | \$ 665.580,00 | 0,67% |
| TOTAL SIN ITBIS | \$ 4.654.625.568,92 | \$ 84.629.555,80 | |
| ITBIS | \$ 837.832.602,41 | \$ 15.233.320,04 | |
| TOTAL | \$ 5.492.458.171,32 | \$ 99.862.875,84 | |
| COSTO INDIRECTO | TOTAL [RD\$] | TOTAL [US\$] | |
| GASTOS INDIRECTOS | \$ 439.396.653,71 | \$ 7.989.030,07 | |
| TOTAL | | | |
| TOTAL CONSTRUCCIÓN PROYECTO | \$ 5.931.854.825,03 | \$ 107.851.905,91 | |

Fuente. elaborada por el autor

Figura 17*Presupuesto General del Activos y Amueblamiento*

| EDIFICIO | VALOR EN DOLARES | ITBIS | TOTAL DOLARES | PARTICIPACION |
|----------------------|------------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| EDIFICIO CLINICO | \$ 6.013.361,10 | \$ 1.082.405,00 | \$ 7.095.766,10 | 47,53% |
| EDIFICIO PROFESIONAL | \$ 6.483.077,84 | \$ 1.166.954,01 | \$ 7.650.031,85 | 51,24% |
| EDIFICIO PARQUEO | \$ 99.526,28 | \$ 17.914,73 | \$ 117.441,01 | 0,79% |
| EDIFICIO TECNICO | \$ 55.812,56 | \$ 10.046,26 | \$ 65.858,82 | 0,44% |
| TOTAL ACTIVOS | \$ | | \$ 14.929.097,78 | |

Fuente. elaborada por el autor

Control de los costos del proyecto

El control de costos del proyecto se realizará mediante el uso de la técnica de gestión del valor ganado, que en adelante se denominará EVM , mediante esta técnica se evaluará el nivel de avance del proyecto y permitirá la toma de decisiones basadas en un método cuantitativo.

Así mismo, se determinó solo utilizar cuatro métricas por el tipo de proyecto, C, SV, CPI y SPI, para un mejor entendimiento, a continuación, se describen las variables para ser utilizadas en cada métrica:

Los valores para AC, EV, y PV se van a calcular para las cuentas de control y las actividades del cronograma, se realizará cada 15% de avance del proyecto, es decir de manera acumulada, en caso de arrojar resultados negativos, la Dirección del Proyecto, podrá aplicar la técnica a determinados periodos, calcular los valores para paquetes de trabajo o componentes de la EDT, como base para gestionar las correcciones que se requieran.

Métrica 1: Variación de coste (CV), esta métrica representa el trabajo realizado durante el periodo que se quiere evaluar y los costos que se invirtieron para desarrollar esas actividades.

$$CV = EV - AC$$

Interpretación:

$CV = 0$ Significa que los costes están alineados al presupuesto del proyecto.

$CV > 0$ Significa que se ha gastado menos de lo presupuestado.

$CV < 0$ Significa que los costes han sido mayores a lo presupuestado.

Métrica 2: Variación del cronograma (SV), esta métrica indica si el cronograma está adelantado o atrasado según lo planificado para el periodo de tiempo considerado.

$$SV = EV - PV$$

Interpretación:

$SV = 0$ Significa que el Cronograma está al día.

SV >0 Significa que el proyecto se encuentra adelantado con respecto al cronograma.

SV <0 Significa el proyecto está atrasado con respecto al cronograma.

Métrica 3: Índice de rendimiento del coste (CPI), esta métrica indica la eficiencia del coste.

$$\text{CPI} = \text{EV} / \text{AC}$$

Interpretación:

CPI = 1 Indica que está en el presupuesto aprobado

CPI < 1 Indica que esta sobre el presupuesto aprobado

CPI > 1 Indica que está bajo el presupuesto aprobado.

Métrica 4: Índice de rendimiento de cronograma (SPI), esta métrica indica el progreso real del cronograma.

$$\text{SPI} = \text{EV} / \text{PV}$$

Interpretación:

SPI = 1 Significa que el cronograma tiene un rendimiento igual al planificado.

SPI < 1 Indica retraso con respecto a lo aprobado.

SPI > 1 Indica adelanto respecto a lo aprobado.

Plan de Gestión de la calidad

Política de Calidad. Para el proyecto es mandatorio dar respuesta innovadora y visionaria a la carencia de estructuras de salud organizadas, eficientes e inclusivas, su meta es la provisión de cuidados médicos a la altura de los últimos avances tecnológicos, farmacológicos y humanísticos en un ambiente estructurado con visión ecológica, segura, humana de Alta calidad y eficiente.

Objetivos de la calidad. Realizar construcción del centro de tratamiento especializados de acuerdo a los lineamientos establecidos en el plan de gestión de alcance

Construir un hospital con los mayores estándares de seguridad de instalaciones y pacientes

Garantizar la construcción del centro de tratamientos especializados cumpliendo con la triple restricción de tiempo, costo y alcance

Verificar de manera permanente el avance de los objetivos del proyecto, realizando ajustes al proceso para garantizar la mejora continua.

Planificación de la gestión de calidad. Normativa del Proyecto en república Dominicana la normativa en salud está regulada por el ministerio de salud público, este organismo rector establece los lineamientos mínimos en materia de habilitación de servicios de salud los cuales son de obligatorio cumplimiento, este proyecto por su naturaleza está enfocada además al cumplimiento de los mayores estándares internaciones en materia de seguridad y atención al paciente por lo que la normativa internacional también estará como elementos rectores del desarrollo, a continuación se lista la normativa que regirá el proceso de construcción :

Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud de república dominicana

Norma de Habilitación y Requerimientos para la Instalación y Funcionamiento de los Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión Ley 42-01 2005

Política Nacional de Calidad en Salud 2013

Reglamento Técnico para la Habilitación de Servicios Clínicos y Quirúrgicos 2017

Standard 170 ASHRAE Ventilation of Health Care Facilities

Standard 62.1 ASHRAE Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality

NFPA 70 National Electric Code

NFPA 99 Health Care Facilities Code

Reglamento para el análisis y diseño sísmico de estructuras.

Reglamento para el diseño y la construcción de instalaciones sanitarias en edificaciones.

Código eléctrico dominicano

Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals

Indicadores. Las métricas del proyecto estarán a cargo de la subgerencia, realizando una verificación mensual de cada uno de los elementos de medición seleccionados, teniendo los entregables de proyecto como elemento esencial en el proceso de calidad, los indicadores propuestos son:

Indicadores de cumplimiento de cronograma

Indicadores de costos del proyecto

Indicadores de gestión del proyecto

Indicadores de cumplimiento de actividades

Indicadores de resultados

Aseguramiento de la calidad. El aseguramiento de la calidad del proyecto estará a cargo de la subgerencia a través de los coordinadores especializados, cada coordinador de acuerdo a sus competencias realizará auditorías al proceso constructivo de manera mensual, realizando recopilación de información e implementando mejoras continuas mediante el uso de herramientas como los 5 por qué, la espina de pescado, el proceso estará direccionado al ciclo PHVA planear, hacer, verificar y actuar, realizando de manera mensual un plan de mejoramiento de las desviaciones identificadas.

Con la información anteriormente mencionado se realizará el ajuste del plan de dirección de proyecto y las solicitudes de cambio.

Control de la calidad. El control de la calidad está enfocado a garantizar que los elementos consignados en el plan de gestión de la calidad, plan de gestión de alcance, plan de

gestión del tiempo y el costo, y en general a los lineamientos de calidad establecidos por el cliente acordados en los entregables del proyecto se cumplan a cabalidad, la gerencia de proyecto realizara una revisión permanente de los resultados y establecerá lineamientos tendientes al control de cambios y la actualización del plan de dirección de proyectos.

Plan de la Gestión de los Recursos Humanos

Roles y responsabilidades. El recurso humano es muy relevante para el desarrollo del proyecto debido a la complejidad de la construcción se requiere un equipo con competencias específicas para desarrollar cada una de las etapas del proyecto.

La contratación del equipo del proyecto se debe dar antes del inicio de la construcción se debe detallar por parte del gerente del proyecto la cantidad de personal requerido, todo el personal contratado debe estar afiliado al régimen de seguridad social dominicano, esto aplica para personal propio y de los contratistas; bajo ninguna circunstancia el personal empezara a trabajar hasta no cumplir con la totalidad los requisitos de seguridad social

Durante el desarrollo del proyecto, todo el personal debe recibir capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo; dichas capacitaciones se harán dentro de la gestión del coordinador de seguridad y salud en el trabajo y deberá participar todo el personal.

El proyecto establece los siguientes cargos, los cuales deben ser aprobados por la junta directiva, en la Tabla 10 se muestra los cargos del proyecto y la cantidad del personal por cada cargo.

Tabla 10*Cargos del Proyecto*

| CARGO | CANTIDAD PERSONAL |
|--|--------------------------|
| Gerente de proyecto | 1 |
| Sub gerente de proyecto | 1 |
| Asistente administrativo | 1 |
| Coordinador de arquitectura | 1 |
| Coordinador de instalaciones técnicas | 1 |
| Coordinador BIM | 1 |
| Coordinador equipamiento biomédico | |
| Coordinador de seguridad y salud en el trabajo | 1 |

Fuente. elaborada por el autor

Se construyó el manual Especifico de Funciones y Competencias para cada uno de los cargos en el cual se describe las funciones, competencias y responsabilidades siendo el manual permite justificar los cargos solicitados por la gerencia del proyecto.

Tabla 11*Manual Gerente de Proyectos*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|----------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | GERENTE DE PROYECTO |
| nivel del Cargo | NIVEL 1 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | JUNTA DIRECTIVA |
| DESCRIPCIÓN | |
| <p>Gestionar y administrar el Proyecto, garantizando el cumplimiento de las políticas y directrices establecidas por la gerencia del proyecto, para el cumplimiento de las obligaciones contempladas en el proceso de construcción de centro de tratamiento especializado cetrate</p> | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Administrar y gerencia el proyecto | |
| Construir la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de gestión del proyecto | |
| Liderar los comités directivos del proyecto. | |
| Gestión y coordinación de las actividades que realizan los profesionales del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la junta directiva con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la junta elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| Revisar y gestionar los informes se entreguen en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos, | |
| Hacer seguimiento a las respuestas a comunicados recibidos por parte de autoridades competentes. | |
| Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la junta directiva para la ejecución del Proyecto. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |

- Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo
- Consolidar información de los aspectos técnico, financiero y jurídico en los informes y reportes requeridos por la junta directiva
- Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades
- Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance
- Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto
- Apoyar y asegurar la elaboración e implementación de las metodologías propias del proyecto
- Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto
- Coordinar la adecuada gestión del plan de calidad del proyecto.
- Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.
- Solicitar a la junta directiva los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto
- Realizar negociaciones de compra de materiales, equipos y mano de obra con los proveedores del proyecto
- Desempeñar todas las funciones que por el entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la junta directiva

Responsabilidades

Especificaciones

Gerencia y administración del proyecto

Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas

Información Confidencial

desarrolla un alto grado de confidencialidad.

Toma de Decisiones

Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida

Supervisión

El cargo recibe acompañamiento de la junta directiva.

Estudios

Experiencia

Arquitecto con más de 20 años de experiencia

20 años como profesional y por lo menos 10 años en

General , post grado en gerencia de proyectos, y por

instituciones de salud

lo menos 10 años de experiencia específica en

gerencia de construcción y puesta en marcha en

infraestructura en salud

JERARQUÍA

Depende de: Junta Directiva

Ejerce Sobre: Subgerente de proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel medio en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en construcción de edificaciones hospitalarias

Conocimientos en selección y adquisición de tecnología biomédica

Conocimiento en operación y mantenimiento de edificaciones hospitalarias

Conocimiento de estándares nacionales e internacionales de infraestructura en salud.

Conocimiento en estándares de ““Joint Comission International””

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

COMPETENCIA

DEFINICIÓN

Calidad del trabajo

Tener extensos conocimientos de los temas asociados a proyectos hospitalarios, tener la capacidad de percibir la particularidad de los aspectos complejos, manifestar la capacidad para trabajar con equipos de su mismo nivel y de niveles diferentes. Alta capacidad de discernimiento. Compartir con los demás el conocimiento profesional. Demostrar de manera permanente interés por aprender.

Capacidad de planeación y organización

Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios.

Comunicación

Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía

Negociación

dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona.

Búsqueda de información

Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro.

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|-------------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 12*Manual Sub gerente de Proyecto*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|--|----------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | SUBGERENTE DE PROYECTO |
| nivel del Cargo | NIVEL 2 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| <p>Gestionar y administrar el Proyecto, garantizando el cumplimiento de las políticas y directrices establecidas por la junta directiva, para el cumplimiento de las obligaciones contempladas en el proceso de construcción de centro de tratamiento especializado cetrate</p> | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| <p>Administrar y gerencia el proyecto</p> <p>Reemplazar en sus ausencias temporales o definitivas al Gerente de proyecto</p> <p>Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto</p> <p>Establecer las directrices de gestión del proyecto</p> <p>Liderar los comités técnicos del proyecto.</p> <p>Gestión y coordinación de las actividades que realizan los profesionales del proyecto y a su cargo.</p> <p>Mantener una comunicación dinámica con la junta directiva y la gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la junta elementos para la toma de decisiones.</p> <p>Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto.</p> <p>elaborar los informes entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos,</p> <p>Hacer seguimiento a las respuestas a comunicados recibidos por parte de autoridades competentes.</p> <p>Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la gerencia para la ejecución del Proyecto.</p> | |

- Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto
- Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo
- Consolidar información de los aspectos técnico, financiero y jurídico en los informes y reportes requeridos por la gerencia del proyecto
- Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades
- Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance
- Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto
- Apoyar y asegurar la elaboración e implementación de las metodologías propias del proyecto
- Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto
- Coordinar la adecuada gestión del plan de calidad del proyecto.
- Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.
- Solicitar a la gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto
- Apoyar a la gerencia del proyecto negociaciones de compra de materiales, equipos y mano de obra con los proveedores del proyecto
- Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

Responsabilidades

Especificaciones

Gerencia y administración del proyecto

Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas

Información Confidencial

desarrolla un alto grado de confidencialidad.

Toma de Decisiones

Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida

Supervisión

El cargo recibe acompañamiento de la gerencia del proyecto

Estudios

Experiencia

Ingeniero civil, arquitecto o ingeniero eléctrico con 10 años como profesional y por lo menos 5 años en estudios pos graduales en gerencia de proyectos instituciones de salud

JERARQUÍA

Depende de: gerente de proyecto

Ejerce Sobre: coordinaciones técnicas y asistente administrativo

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel medio en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en construcción de edificaciones hospitalarias

Conocimientos en selección y adquisición de tecnología biomédica

Conocimiento en operación y mantenimiento de edificaciones hospitalarias

Conocimiento de estándares nacionales e internacionales de infraestructura en salud.

Conocimiento en estándares de ““Joint Comission International””

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

COMPETENCIA

DEFINICIÓN

Calidad del trabajo

Tener extensos conocimientos de los temas asociados a proyectos hospitalarios, tener la capacidad de percibir la particularidad de los aspectos complejos, manifestar la capacidad para trabajar con equipos de su mismo nivel y de niveles diferentes. Alta capacidad de discernimiento. Compartir con los demás el conocimiento profesional. Demostrar de manera permanente interés por aprender.

Capacidad de planeación y organización

Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios.

Comunicación

Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía

Negociación

dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona.

Búsqueda de información

Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro.

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|-------------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| Garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 13*Manual Coordinador BIM*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|----------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | COORDINADOR BIM |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar la coordinación de instalaciones mediante el uso de la metodología BIM | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Coordinar mediante la metodología BIM la coordinación de todos los capítulos técnicos proyecto | |
| Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de coordinación BIM del Proyecto | |
| participar los comités técnicos del proyecto. | |
| Gestión y coordinación de las actividades que realizan los contratistas del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la sub gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la sub gerencia elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| elaborar los informes entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos por la sub gerencia del proyecto. | |
| Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la sub gerencia para la ejecución del Proyecto. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |
| Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo | |

Consolidar información de los aspectos técnico, en los informes y reportes requeridos por la sub gerencia del proyecto

Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades

Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance

Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto

Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto

Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.

Solicitar a la sub gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

| Responsabilidades | Especificaciones |
|--|--|
| Gerencia y administración del proyecto | Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas |
| Información Confidencial | desarrolla un alto grado de confidencialidad. |
| Toma de Decisiones | Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida |
| Supervisión | El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto |

| Estudios | Experiencia |
|--|--|
| Ingeniero civil con especialización en metodología BIM | 10 años como profesional y por lo menos 5 años en coordinación de proyectos bajo metodología BIM |

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: contratistas del proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel alto en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

| COMPETENCIA | DEFINICIÓN |
|---|---|
| Calidad del trabajo | Tener extensos conocimientos de los temas asociados a proyectos hospitalarios, tener la capacidad de percibir la particularidad de los aspectos complejos, manifestar la capacidad para trabajar con equipos de su mismo nivel y de niveles diferentes. Alta capacidad de discernimiento. Compartir con los demás el conocimiento profesional. Demostrar de manera permanente interés por aprender. |
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 14*Manual Asistente Administrativo*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|--------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | OPERATIVO |
| Nombre del Cargo | ASISTENTE ADMINISTRATIVO |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar la coordinación de instalaciones mediante el uso de la metodología BIM | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Recibir y efectuar las llamadas telefónicas, o en su defecto tomar los mensajes cuando sea necesario. | |
| Brindar apoyo operativo a la gerencia del Proyecto en aspectos relacionados con trámites documentales. | |
| Recibir, registrar, distribuir y archivar la documentación que ingresa a la Gerencia. Adicionalmente llevar el control sobre la correspondencia enviada. Gerencia del Proyecto, velando por su orden y actualización en forma permanente. | |
| Administrar la agenda de la Gerencia del Proyecto. | |
| Redactar cartas, memorandos, circulares, correos electrónicos y demás documentos que sean requeridos por la Gerencia del Proyecto. | |
| Preparar la documentación para la revisión y firma de la Gerencia del Proyecto. | |
| Mantener actualizado el directorio telefónico, así como el calendario de actividades y citas de la Gerencia de proyecto, facilitando la obtención de recursos tales como información, documentos, equipos o suministros necesarios para su ejecución. | |
| Mantener la existencia de útiles de oficina y encargarse de su custodia y distribución. | |
| Elaborar las solicitudes de viajes y viáticos para el Gerencia del Proyecto. | |
| Elaborar cuadros estadísticos con los resultados de la gestión | |
| Solicitar la capacitación necesaria para mejorar su desempeño y el buen desarrollo del proyecto. | |

Solicitar de manera oportuna los recursos necesarios para el buen desarrollo de su labor.

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

| Responsabilidades | Especificaciones |
|--|--|
| Gerencia y administración del proyecto | Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas |
| Información Confidencial | desarrolla un alto grado de confidencialidad. |
| Toma de Decisiones | Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida |
| Supervisión | El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto |

| Estudios | Experiencia |
|--|---|
| Administrador de empresas, tecnólogo profesional en administración | 5 años como profesional y por lo menos 2 años en como asistente administrativo de proyectos de construcción |

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: N/A

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Conocimientos en labores administrativas

Gestión de proveedores

COMPETENCIA

DEFINICIÓN

Calidad del trabajo

Tener extensos conocimientos de los temas asociados a la gestión administrativa de proyectos

| | |
|---|---|
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 15*Manual Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|--|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | OPERATIVO |
| Nombre del Cargo | COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad en el trabajo | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Construir el plan de seguridad y salud en el trabajo para el proyecto | |
| Garantizar el cumplimiento el plan de seguridad y salud en el trabajo para el proyecto | |
| Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de seguridad y salud en el trabajo | |
| participar los comités técnicos del proyecto. | |
| Gestión y coordinar de las actividades que realizan los contratistas del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la sub gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la sub gerencia elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| elaborar los informes de accidentalidad entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos por la sub gerencia del proyecto. | |
| Realizar plan de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |
| Consolidar información de los aspectos técnico en seguridad y salud en el trabajo, en los informes y reportes requeridos por la sub gerencia del proyecto | |

Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades

Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto

Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.

Solicitar a la sub gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

| Responsabilidades | Especificaciones |
|--|--|
| Gerencia y administración del proyecto | Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas |
| Información Confidencial | desarrolla un alto grado de confidencialidad. |
| Toma de Decisiones | Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida |
| Supervisión | El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto |

| Estudios | Experiencia |
|--|---|
| Ingeniero industrial con especialización e seguridad y salud en el trabajo | 10 años como profesional y por lo menos 5 años en coordinación seguridad y salud en el trabajo en proyectos de construcción |
| Licencia de seguridad y salud en el trabajo vigente | |

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: contratistas del proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Diseño e implementación en planes de seguridad y salud en el trabajo en proyectos de construcción

Construcción de indicadores de seguridad y salud en el trabajo

Normativa dominicana en seguridad y salud en el trabajo

| COMPETENCIA | DEFINICION |
|---|---|
| Calidad del trabajo | Tener extensos conocimientos de los temas asociados seguridad y salud en el trabajo en proyectos de construcción |
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 16*Manual Coordinador de Arquitectura*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|-----------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | COORDINADOR DE ARQUITECTURA |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar la coordinación de instalaciones civiles, acabados y ajustes arquitectónicos del proyecto | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Coordinar todas las actividades de obra civil | |
| Garantizar cambios en la planimetría del proyecto | |
| Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de coordinación de arquitectura del proyecto | |
| participar los comités técnicos del proyecto. | |
| Gestión y coordinación de las actividades que realizan los contratistas del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la sub gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la sub gerencia elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| elaborar los informes entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos por la sub gerencia del proyecto. | |
| Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la sub gerencia para la ejecución del Proyecto. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |
| Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo | |

Consolidar información de los aspectos técnico, en los informes y reportes requeridos por la sub gerencia del proyecto

Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades

Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance

Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto

Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto

Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.

Solicitar a la sub gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

| Responsabilidades | Especificaciones |
|--|--|
| Gerencia y administración del proyecto | Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas |
| Información Confidencial | desarrolla un alto grado de confidencialidad. |
| Toma de Decisiones | Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida |
| Supervisión | El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto |

| Estudios | Experiencia |
|-----------------|--|
| Arquitecto | 10 años como profesional y por lo menos 5 años en coordinación de obra |

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: contratistas del proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel alto en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

| COMPETENCIA | DEFINICIÓN |
|---|---|
| Calidad del trabajo | Tener extensos conocimientos de los temas asociados a proyectos hospitalarios, tener la capacidad de percibir la particularidad de los aspectos complejos, manifestar la capacidad para trabajar con equipos de su mismo nivel y de niveles diferentes. Alta capacidad de discernimiento. Compartir con los demás el conocimiento profesional. Demostrar de manera permanente interés por aprender. |
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 17*Manual Coordinador Técnico de Instalaciones*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|--|--------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | COORDINADOR TECNICO DE INSTALACIONES |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar la coordinación de instalaciones de los capítulos : eléctricos, hidroneumático, gases médicos, aire acondicionado, llamado de enfermería, ascensores, correo neumático y todo el equipamiento electromecánico | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Coordinar todas las actividades de los capítulos: eléctricos, sistema hidroneumático, gases médicos, aire acondicionado, llamado de enfermería, ascensores, correo neumático y todo el equipamiento electromecánico | |
| Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de coordinación de arquitectura del proyecto | |
| participar los comités técnicos del proyecto. | |
| Gestión y coordinación de las actividades que realizan los contratistas del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la sub gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la sub gerencia elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| elaborar los informes entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos por la sub gerencia del proyecto. | |
| Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la sub gerencia para la ejecución del Proyecto. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |
| Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo | |

Consolidar información de los aspectos técnico, en los informes y reportes requeridos por la sub gerencia del proyecto

Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades

Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance

Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto

Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto

Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.

Solicitar a la sub gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

| Responsabilidades | Especificaciones |
|--|--|
| Gerencia y administración del proyecto | Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas |
| Información Confidencial | desarrolla un alto grado de confidencialidad. |
| Toma de Decisiones | Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida |
| Supervisión | El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto |

| Estudios | Experiencia |
|---|---|
| Ingeniero eléctrico, mecánico o electromecánico | 10 años como profesional y por lo menos 5 años en coordinación de obra en instalaciones técnicas de proyectos hospitalarios |

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: contratistas del proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel alto en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

Conocimiento en instalación, pruebas y puesta en marcha de equipamiento electromecánico en proyectos

hospitalarios

| COMPETENCIA | DEFINICIÓN |
|---|---|
| Calidad del trabajo | Tener extensos conocimientos de los temas asociados a proyectos hospitalarios |
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. Puede implicar el análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 18*Manual Coordinador Equipamiento Biomédico*

| MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS | |
|---|---------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN | |
| Categoría Funcional | DIRECCIÓN DE PROYECTO |
| Nombre del Cargo | COORDINADOR DE EQUIPAMIENTO BIOMEDICO |
| nivel del Cargo | NIVEL 3 |
| Tipo de Cargo | ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO |
| Cargo del Jefe Inmediato: | SUB GERENTE DE PROYECTO |
| DESCRIPCIÓN | |
| Garantizar la selección, adquisición , instalación y puesta en marcha del equipamiento médico del proyecto | |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | |
| Coordinar todas las actividades asociadas a selección, adquisición, instalación y puesta en marcha del equipamiento médico del proyecto | |
| Apoyar en la Construcción la estrategia de gestión del proyecto | |
| Establecer las directrices de coordinación de arquitectura del proyecto | |
| participar los comités técnicos del proyecto. | |
| Gestión y coordinación de las actividades que realizan los contratistas del proyecto y a su cargo. | |
| Mantener una comunicación dinámica con la sub gerencia del proyecto con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la sub gerencia elementos para la toma de decisiones. | |
| Realizar seguimiento de las necesidades y exigencias de todos los interesados del proyecto. | |
| elaborar los informes entregándolos en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos por la sub gerencia del proyecto. | |
| Revisar el cumplimiento de las políticas establecidas por la sub gerencia para la ejecución del Proyecto. | |
| Gestionar y racionalizar el uso de los recursos del Proyecto | |
| Garantizar el cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo | |

Consolidar información de los aspectos técnico, en los informes y reportes requeridos por la sub gerencia del proyecto

Gestionar los contratistas garantizando el cumplimiento de las actividades

Garantizar la ejecución del proyecto bajo la premisa de la triple restricción, tiempo, costo y alcance

Apoyar y asegurar la e implementación de las metodologías propias del proyecto

Asegurar que se elaboren y ejecuten los entregables del proyecto

Participar en reuniones de seguimiento en donde sea requerido.

Solicitar a la sub gerencia del proyecto los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto

Desempeñar todas las funciones que por la entorno del cargo le incumben o le sean asignadas por la gerencia del proyecto

Responsabilidades

Especificaciones

Gerencia y administración del proyecto

Habilidades gerenciales, liderazgo y resolución de conflictos, habilidades administrativas

Información Confidencial

desarrolla un alto grado de confidencialidad.

Toma de Decisiones

Las decisiones que toma se fundan en experiencias anteriores para la ejecución del trabajo a nivel gerencial y en la estrategia de gerencia del proyecto establecida

Supervisión

El cargo recibe acompañamiento de la sub gerencia del proyecto

Estudios

Experiencia

Ingeniero Biomédico

10 años como profesional y por lo menos 5 años en procesos de selección, adquisición, instalación y puesta en marcha de equipamiento biomédico

JERARQUÍA

Depende de: subgerente de proyecto

Ejerce Sobre: contratistas del proyecto

CONOCIMIENTOS

Nivel alto de (Word, Excel, PowerPoint).

Nivel alto de Project

Nivel alto en programas de dibujo (AutoCAD, BIM, REVIT)

Conocimientos en metodología de gerencia de proyectos

Conocimiento en instalación, pruebas y puesta en marcha de equipamiento biomédico

| COMPETENCIA | DEFINICIÓN |
|---|--|
| Calidad del trabajo | Tener extensos conocimientos de los temas asociados equipamiento biomédico |
| Capacidad de planeación y organización | Es la capacidad de identificar de forma eficaz las prioridades del proyecto, los tiempos y los recursos necesarios. |
| Comunicación | Capacidad de relacionarse con el otro, generando habilidades de comunicación asertiva, generando respeto por la opinión y estableciendo estrategias que garanticen la comunicación en doble vía |
| Negociación | dirigir una discusión mediante la utilización de técnicas y herramientas de ganar-ganar, buscando alternativas para la negociación y llegar a los mejores acuerdos, se centra en la situación y no en la persona. |
| Búsqueda de información | Es la inquietud y la curiosidad constante por saber más de las cosas, los hechos o las personas. Implica buscar información más allá de las preguntas rutinarias o lo requerido por el puesto. análisis profundo o el pedido de una información concreta, la resolución de discrepancias haciendo una serie de preguntas o la búsqueda de información variada sin un objetivo concreto, una información que quizás sea útil en el futuro. |

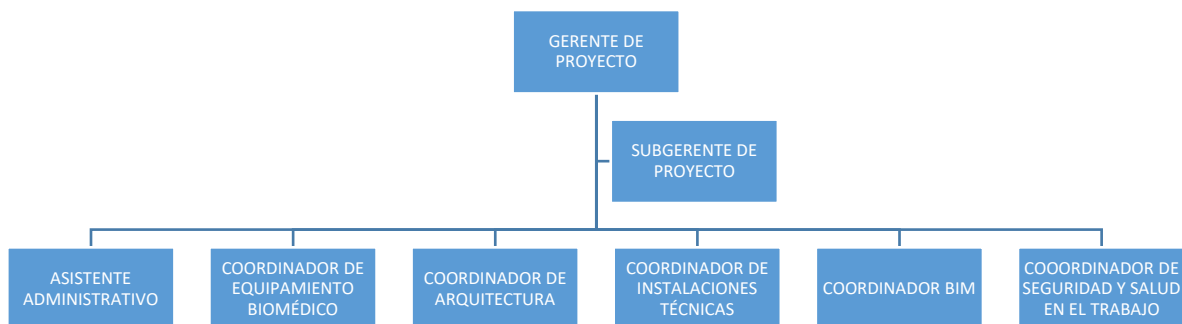
OBJETIVOS ASOCIADOS

| Objetivo | Indicador | Peso |
|--|--|------|
| Garantizar el cumplimiento de todas las actividades asociadas de sus funciones asignadas. | Cumplimiento de actividades propias del cargo. | 60% |
| Garantizar el seguimiento y oportuno control de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto. | Cumplimiento obligaciones establecidas en el plan de dirección de proyecto | 20% |
| garantizar que el manejo de la información: informes, comunicados y procedimientos asociados, sean reales, completos y se estén disponibles y de acuerdo a los requerimientos confidencialidad establecidas. | Cumplimiento del plan de comunicaciones, plan de calidad y políticas de seguridad. | 20% |

Fuente. elaborada por el autor

Organigrama. En la figura 18 se presenta el organigrama del equipo de proyecto.

Figura 18 **Organigrama del equipo de Proyecto**



Fuente. elaborada por el autor

Las jornadas de trabajo para el equipo de proyecto serán: lunes a viernes de 8 am a 5 pm; sábados de 8 am a 12 meridiano

Plan de Gestión de las Comunicaciones

Planificación de la gestión de la calidad de las comunicaciones. los Objetivos de la comunicación, en el proyecto se establecieron los siguientes objetivos para garantizar un buen nivel de comunicación

Garantizar la comunicación con los interesados del proyecto.

Informar de manera oportuna las decisiones tomadas en los diferentes comités y reuniones del proyecto.

Involucrar en las comunicaciones a todos los participantes del proyecto.

Promover la transparencia y la veracidad en cada una de las informaciones asociadas al proyecto.

Política de la comunicación. La comunicación adecuada del proyecto impactara de manera directa el desarrollo del mismo, es por esta razón y por la magnitud del proyecto que se establece que todas las comunicaciones internas del proyecto como la toma de decisiones de la junta directiva y la gerencia del proyecto sean comunicadas de manera directa al equipo primario del proyecto garantizando que todos los integrantes tengan información adecuada y certera, se establece además que se realizaran comités semanales internos y comités técnicos con los contratistas , por la naturaleza de construcción del proyecto todos los comités se realizaran de forma presencial; en el caso de requerirse la cancelación de un comité, el líder de la reunión enviara la solicitud de cancelación explicando los motivos por lo menos 24 horas antes de la hora de la reunión.

Todas las reuniones o comités deberán ser registrados en un acta y compartido con todo el equipo de trabajo máximo 24 horas después de finalizada la reunión.

Las comunicaciones hacia entes regulatorios y entidades externas se realizarán bajo la aprobación de la gerencia del proyecto.

También es relevante que toda la comunicación formal como informes, memorandos, resultados de gestión y control de tiempo y costos sea compartido mediante correo corporativo a todos los interesados del proyecto.

Gestión de calidad de las comunicaciones. El plan de gestión de las comunicaciones permitirá informar todo lo relacionado con el proyecto, avance en el plan de tiempos y costos del proyecto, decisiones gerenciales, requerimiento y solicitudes; para garantizar la adecuada comunicación se realizará el registro de cada reunión en un acta, la cual debe ser firmada por todos los asistentes para garantizar que lo consignado sea lo realmente acordado y garantizar seguimiento a las tareas y compromisos.

Se debe garantizar la comunicación con los interesados del proyecto, permitiendo su participación y entregando las informaciones requeridas por los mismos.

Estrategia de comunicación. Para garantizar un flujo adecuado y asertivo de la comunicación se establece los siguientes lineamientos:

La comunicación con la junta directiva se realizará solo a través del gerente del proyecto, garantizado seguridad en informaciones sensibles y confidenciales.

Las comunicaciones con las entidades gubernamentales, de control y en general todas las comunicaciones externas incluyendo los interesados del proyecto deberán ser canalizadas con el gerente del proyecto.

Todas las comunicaciones internas provenientes de los coordinadores técnicos y de los contratistas se canalizarán a través de la sub gerencia del proyecto, todas las informaciones resultados de los comités y reuniones.

De esta manera se pretende garantizar que todo el equipo este enterado y existe una línea segura en la comunicación hacia y desde el cliente.

Control de las comunicaciones. El control de las comunicaciones estará bajo la dirección del gerente y subgerente de proyecto con reportes de cada una de las coordinaciones técnicas

Se debe garantizar que las comunicaciones sean entendidas por cada uno de las partes, además de que todas las respuestas a entidades externas sean atendidas de la manera oportuna entregando los requerimientos solicitados, se verificara de manera permanente si es necesario realizar ajustes al plan de gestión de las comunicaciones.

Plan de Gestión de los Riesgos

Planificar la gestión de los riesgos. Cada una de las etapas del proyecto tiene diferentes riesgos asociados a factores internos y externos, dependiendo de la evaluación del riesgo se pueden impactos en la ejecución del proyecto, la gerencia y sub gerencia del proyecto junto con el coordinador de seguridad y salud en el trabajo deberán garantizar la gestión de los riesgos durante toda la ejecución del proyecto, estableciendo un plan de auditoria y construyendo informes para transmitir a la junta directiva.

Identificación de los riesgos. La identificación de los riesgos del proyecto se debe realizar mediante la construcción de la matriz de riesgos del proyecto, la cual debe contener etapa, fase, actividad, riesgo identificado, impacto, probabilidad y severidad, además de identificar la consecuencia si el riesgo se materializa y el responsable para mitigarlo; esta matriz permitirá la construcción de un plan de gestión de los riesgos identificados, en la figura 19 se muestra un ejemplo de matriz a usar en la identificación de riesgos

Figura 19

Matriz de Riesgos

| Riesgo | Descripción | Impacto | Probabilidad | Severidad | Consecuencias | Responsable | Plan de contingencia |
|--------|-------------|---------|--------------|-----------|---------------|-------------|----------------------|
| | | | | | | | |

Fuente. elaborada por el autor

Es necesario identificar el grado de severidad, se clasifica la severidad en tres grupos: verde, es el grado menor y no tendrá afectación en el desarrollo del proyecto, amarillo denota atención, y puede un grado de severidad que afecte el desarrollo del proyecto, requiere analizar y obliga la construcción de un plan de mitigación del riesgo, y el grado máximo se denota con el color rojo, puede afectar de manera severa y significativa el desarrollo del proyecto, requiere de análisis de caso y plan de contingencia.

Las tablas de clasificación de impacto, clasificación de probabilidad de materialización del riesgo y severidad permitirán la clasificación adecuadas de los riesgos, las tablas mencionadas se presentan en las figuras 20 y tabla 11

Figura 20

Clasificación del Impacto

| Descripción | clasificación | valor |
|--|---------------|---------|
| Afecta el Proyecto de manera radical | Critica | 0,8-1,0 |
| Afecta el proyecto | Severa | 0,6-0,8 |
| Afecta el proyecto – alternativa de manejo | Moderada | 0,2-0,6 |
| Afecta al proyecto levemente. | Leve | 0-0,2 |

Fuente. elaborada por el autor

Tabla 19*Clasificación Probabilidad de Materialización del Riesgo*

| Grado de probabilidad | Porcentaje | Valor |
|-----------------------|------------|---------|
| Probabilidad muy alta | 80% - 100% | 0,8-1,0 |
| Probabilidad alta | 60% - 80% | 0,6-0,8 |
| Probabilidad media | 20% - 60% | 0,2-0,6 |
| Probabilidad baja | 0% - 20% | 0-0,2 |

Fuente. elaborada por el autor

Figura 21*Severidad (relación probabilidad-impacto*

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| PROBABILIDAD | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | 0.9 | 0.91 | 0.92 | 0.93 | 0.94 | 0.95 | 0.96 | 0.97 | 0.98 | 0.99 | 1.00 |
| | 0.8 | 0.82 | 0.84 | 0.86 | 0.88 | 0.90 | 0.92 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 1.00 |
| | 0.7 | 0.73 | 0.76 | 0.79 | 0.82 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.94 | 0.97 | 1.00 |
| | 0.6 | 0.64 | 0.68 | 0.72 | 0.76 | 0.80 | 0.84 | 0.88 | 0.92 | 0.96 | 1.00 |
| | 0.5 | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 0.80 | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 1.00 |
| | 0.4 | 0.48 | 0.52 | 0.58 | 0.64 | 0.70 | 0.76 | 0.82 | 0.88 | 0.94 | 1.00 |
| | 0.3 | 0.37 | 0.44 | 0.51 | 0.58 | 0.65 | 0.72 | 0.79 | 0.86 | 0.93 | 1.00 |
| | 0.2 | 0.28 | 0.36 | 0.44 | 0.52 | 0.60 | 0.68 | 0.76 | 0.84 | 0.92 | 1.00 |
| | 0.1 | 0.19 | 0.28 | 0.37 | 0.48 | 0.55 | 0.64 | 0.73 | 0.82 | 0.91 | 1.00 |
| | | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| | | IMPACTO | | | | | | | | | |

Fuente. elaborada por el autor

Planificar la respuesta de los riesgos. Posterior a la identificación de los riesgos la gerencia, subgerencia y coordinador de seguridad y salud en el trabajo presentaran el plan de gestión de riesgos a todo el equipo de proyecto, se establecerá un cronograma del comité de riesgos del proyecto, en el cual de manera periódica se validarán los riesgos y los planes de acción, toda la información deberá ser consignada en el acta de comité de riesgos.

Control de los riesgos. El coordinador de seguridad y salud en el trabajo hará las veces de auditor de riesgos del proyecto, establecer un cronograma de verificación de los riesgos y los planes de contingencia para disminuir la probabilidad de afectación en el desarrollo del proyecto

Plan de Gestión de las Adquisiciones

Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto. La planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto tiene varios escenarios dentro de su alcance, a continuación, se nombran los elementos que hacer parte de la adquisición del proyecto:

Contratos.

Licencias.

Seguros.

Adquisición de materiales.

Adquisición de equipamiento no biomédico.

Adquisición de equipamiento biomédico.

Las Compras Contratación y adquisiciones estarán a cargo directamente de la gerencia del proyecto, acompañando el proceso estará la subgerencia y los coordinadores técnicos, participando en la construcción del análisis de compra.

Posterior al análisis de oferentes, se presentará ante la junta directiva 3 oferentes para realizar la selección final, posterior a la aprobación se iniciará el proceso de contratación que estará liderado por el asistente administrativo

Efectuar las adquisiciones. Las adquisiciones estarán gestionadas por el gerente del proyecto, en el procedimiento de adquisiciones se establecer el procedimiento para la evaluación de los proponentes, se debe tener en cuenta para dicha evaluación: experiencia, costo, tiempo de entrega, calidad, servicio post venta, garantía, tiempo de entrega, en casos particulares dependiendo del tipo de producto o servicio a contratar se pueden agregar más elementos de evaluación

Las directrices generales del proceso son:

Las ofertas de compra de equipos y amueblamiento deben incluir el transporte hasta las instalaciones del centro de tratamientos especializados cetrate.

Los proveedores de equipos deberán tener incluir garantía de como mínimo dos años y un año de mantenimiento.

Todos los proveedores que participen en el proceso de adjudicación, deberán ser inscritos en la base de datos de proveedores del proyecto.

Todos los costos de aranceles de importación y nacionalización de equipos y materiales deben estar incluidos en la oferta.

Los contratos de construcción deberán tener pagos de acuerdo a avances de obra, incluyendo un anticipo que será acordado con el contratista.

Todas las adquisiciones mayores a 10.000 dólares se les deberá construir contrato con las respectivas pólizas.

Controlar las adquisiciones. Se establecerá en el procedimiento de adquisiciones los criterios mínimos de evaluación de proveedores y ofertas, los cuales deben ser cuantitativos para generar comparativos y clasificar las ofertas antes de presentarlas para aprobación, también es requerido realizar una evaluación de los proveedores al finalizar el contrato.

Se verificará el equipamiento a la llegada al proyecto, todos los requisitos técnicos y de calidad se verificarán de acuerdo al contrato, para los contratos de manera permanente se verificará el avance de construcción por los coordinadores técnicos y se evaluará cada uno de los entregables contratados, de no cumplirse los requerimientos no se recibirán los equipos.

Plan de Gestión de los Interesados

Es necesario establecer una estrategia con todas las personas que participan en el proyecto en cuanto a la comunicación dependiendo su rol, interés e influencia que tienen en el mismo, por tal motivo, se establece la herramienta Matriz de relevancia de los interesados. Con esta se pretende clasificar según la influencia y el interés el impacto que tienen en el proyecto y como se mejorara los canales y estrategias de comunicación durante el proyecto ya que podrían verse afectados de alguna manera al momento de realizar algún ajuste o cambio en el proyecto.

Esta información debe permanecer siempre documentada para permitir que todas los Stakeholders del proyecto estén informadas y de esta forma se pueda contar con su nivel de participación, influencia, interés logrando un impacto positivo o negativo para el proyecto.

Identificar los interesados. La identificación de los stakeholders o afectados en la gestión de un proyecto, tiene en cuenta un análisis sistemático, con el objetivo de crear un registro de stakeholders tanto internos como externos quienes se pueden ver involucrados o recibir las consecuencias de las acciones que se ejecuten en el proyecto. El registro sirve como la

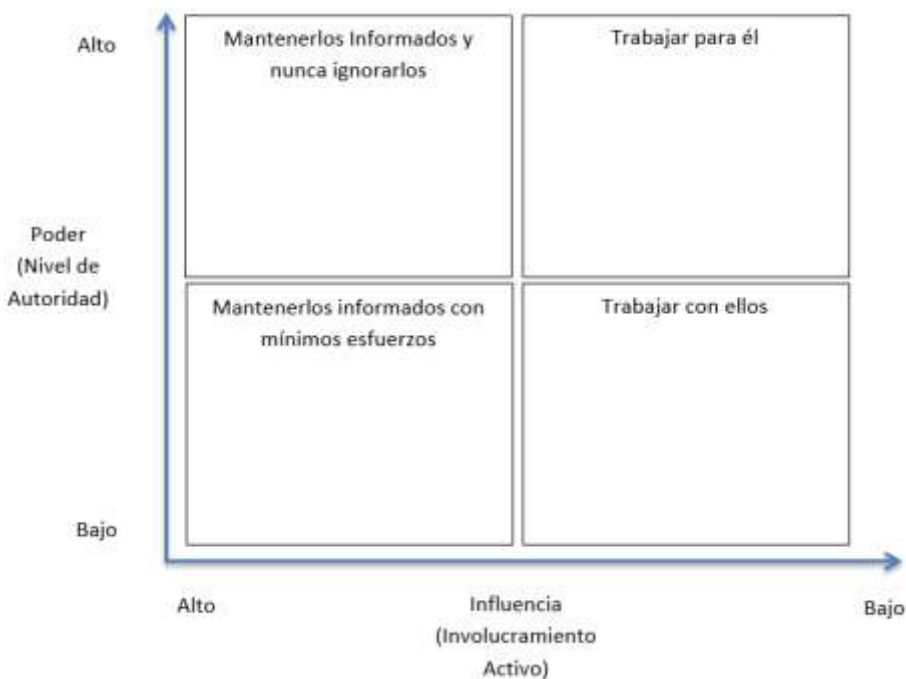
entrada principal para la distribución de reportes en términos de poder e influencia de los actores (Argandoña, 2011).

Después de definir los interesados en el proyecto, se procederá a construir una matriz en la cual se establezca la influencia e interés en el proyecto,

En la figura 22 se muestra la relación de poder influencia de los interesados del proyecto y cuáles son las acciones a realizar dependiendo de su ubicación en la matriz

Figura 22

Matriz de interesados (Poder/Influencia)



Fuente. elaborado por el autor

Controlar la participación de los interesados. Mediante el plan de comunicaciones del proyecto se hará seguimiento permanente a los interesados del proyecto.

Estrategias de gestión del proyecto

Para la definición de las estrategias del proyecto se tomó como base la información consignada en el informe técnico: diseño y construcción de hospitales, ¿cómo podemos mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura en la región? del banco interamericano de desarrollo, el informe técnico tiene el estudio de 15 casos de proyectos hospitalarios en 4 países de América Latina y el Caribe (Bolivia, Chile, Honduras y Nicaragua); el objetivo del documento es realizar un análisis de las estrategias de gestión de proyectos desarrolladas, se tuvieron en cuenta elementos relacionados con la gobernanza, el alcance, costo y tiempo además de las metodologías de ejecución, también se desarrolla en el informe los aspectos más relevantes de los diferentes actores durante todo el ciclo de vida del proyecto, el documento establece lecciones aprendidas y recomendaciones en la estrategia de gestión de proyectos para infraestructura hospitalaria.

Modelo de Gobernanza del Proyecto

La Gobernanza del proyecto tendrá cuatro niveles, cada nivel de gobernanza estará acompañado de un comité periódico para dejar por escrito las decisiones y control de cambios.

El primero de ellos nivel de gestión corporativa del proyecto y estará precedido por el consejo directivo de Cetrate quien representará la máxima autoridad dentro de la organización jerárquica del proyecto, además de ser los patrocinadores del proyecto; estará encargado de garantizar los recursos del proyecto y realizará el comité ejecutivo de proyecto en donde también participará el gerente de proyecto que corresponde al segundo nivel de gestión, en este comité se realizará la toma de decisiones de nivel superior en la ejecución del proyecto y se presentará de manera quincenal informes por parte del gerente de proyecto.

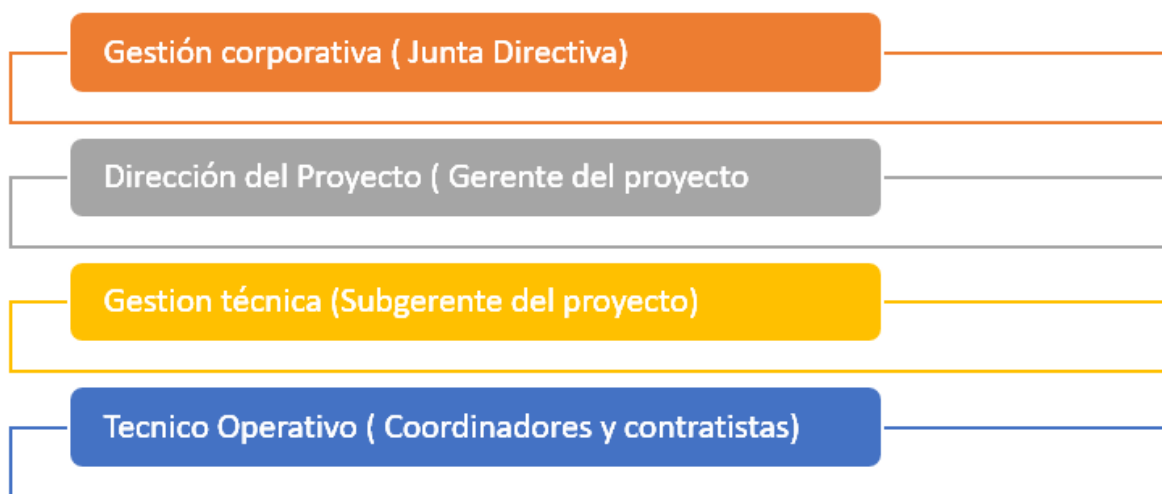
El segundo nivel denominado nivel de dirección de proyecto estará liderado por el gerente del proyecto y estará encargado de Construir la estrategia de gestión del proyecto,

establecer las directrices de gestión del proyecto, liderar los comités directivos del proyecto, mantener una comunicación dinámica con la junta directiva con el fin de identificar y solucionar los inconvenientes, además de entregar a la junta elementos para la toma de decisiones, revisar y gestionar los informes se entreguen en los tiempos establecidos y de manera oportuna con los requisitos de calidad definidos, gestionar y racionalizar el uso de los recursos del proyecto, consolidar información de los aspectos técnico, financiero y jurídico en los informes y reportes requeridos por la junta directiva, en general de garantizar los resultados del proyecto, este nivel tendrá un comité directivo de proyectos y tendrá como miembros permanentes al gerente y subgerente.

El tercer nivel denominado nivel de gestión técnica estará liderado por el subgerente y tiene como responsabilidad principal gestionar todas las aristas técnico administrativas del proyecto durante todo su ciclo de vida, garantizando la ejecución del proyecto bajo la triple restricción de tiempo, costo y alcance, este nivel estará acompañado del comité de gestión técnica donde tendrá como miembros permanentes al gerente del proyecto, sub gerente y los coordinadores técnicos.

El cuarto nivel de gobernanza se denomina nivel técnico operativo estará liderado por todos los coordinadores técnicos, también estará conformado por los contratistas y subcontratistas, son los encargados de la ejecución técnica del proyecto garantizado entregables bajos los parámetros de calidad exigidos por el patrocinador, este nivel estará acompañado del comité técnico de proyectos que tendrá como miembros permanentes al subgerente del proyecto, los coordinadores y los contratistas.

En la figura 23 muestra el modelo de la gobernanza del proyecto.

Figura 23***Modelo de Gobernanza del Proyecto***

Fuente. elaborada por el autor

Estrategia de Ejecución y Contratación del Proyecto

La ejecución de construcción del proyecto establece que se contratara a constructores especializados para cada capítulo técnico, dentro de los riesgos más importante en el proceso constructivo, existe la posibilidad de errores en el diseño, los cuales pueden generar afectaciones en el alcance, tiempo y costo; para mitigar este riesgo dentro de los contratos de diseñadores se ha establecido que no se desvincularan del proyecto hasta que se finalice el proceso constructivo.

Las empresas contratistas deberán demostrar capacidad técnica y experiencia en la construcción de edificaciones hospitalarias de alta complejidad, además de garantizar capacidad financiera para la ejecución del proyecto, elementos que serán valorados en el proceso de selección de proveedores.

La estrategia de gestión de contratación del proyecto se realizará bajo dos elementos rectores los términos de referencia y un modelo de contrato adaptado a las necesidades propias del proyecto.

Los términos de referencia deben ser claros, específicos y entendibles para garantizar que las comparaciones entre las ofertas se hagan de manera objetiva, además de permitir que en el proceso constructivo se garanticen el cumplimiento de los requerimientos de cada uno de los entregables, en esa línea los términos de referencia deben contener como mínimo:

Lineamientos generales

Especificaciones técnicas de equipos y materiales

Detalles constructivos

Volumetrías

Alcance de entregables

Metodologías de construcción

Tiempos de ejecución

Sistema de contratación

Cronograma de licitación

Términos de aceptación y selección

Documentos contractuales exigidos

Entregables:

Presentación de la empresa participante

Documentos de la empresa participante

Propuesta técnica

Cronograma de ejecución de los trabajos (proyecto)

Propuesta económica

Experiencia general y específica

Proyectos en ejecución

Estados financieros

Certificado de existencia y representación legal

Acta de junta de socios de requerirse

El segundo elemento rector será el modelo de contrato que puede variar de una especialidad técnica a otra, sin embargo, se establece que para el proyecto se realizarán dos tipos de contrato, el primero de ellos será un contrato civil de obra por precios unitarios para todos los capítulos técnicos del proyecto y el segundo contrato de venta de equipos médicos y no médicos, se consideran como elementos mínimos a incluir dentro del modelo contractual los relacionados a continuación:

Cláusulas

Objeto del contrato

Valor

Forma de pago

Reajuste de precios

Garantías:

Buen manejo del avance de anticipo.

Cumplimiento del contrato.

Garantía de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnización.

Responsabilidad civil extracontractual.

Calidad y estabilidad de trabajos.

Tiempo de entrega

Vigencia del contrato

Obligaciones del contratista

Inhabilidades del contratista

Obligaciones del contratante

Cronograma de obra

Supervisión de obra

Comités técnicos de ejecución de obra

Inicio y finalización de obra

Cuidado y aseo de la obra

Personal del contratista

Prestaciones sociales del personal contratista

Subcontratación

Suspensión del contrato

Terminación del contrato

Sanciones y multas

Incumplimiento del contrato

Liquidación del contrato

Cesión del contrato

Protección de datos personales

Compromiso anticorrupción y lavado de activos

Confidencialidad

Documentos del contrato

Modificación contractual

Dependiendo del modelo de contrato se anexará lista de precios unitarios y/o listado de equipos, además del cronograma de ejecución, los cuales harán parte integral del contrato.

Cada coordinador técnico será el responsable de supervisar los contratos que sean de su especialidad.

Estrategia de Supervisión del Proyecto

La supervisión del proyecto estará en cabeza de la subgerencia del proyecto y su equipo de coordinadores bajo los lineamientos del gerente de proyecto, es necesario garantizar que en el proceso de selección de personal se cumpla a cabalidad el plan de gestión de los recursos humanos en particular los perfiles de cargo establecidos para garantizar la experticia de cada uno de los cargos.

En general por la complejidad de los proyectos hospitalarios no existe un modelo de gestión estándar, sin embargo, considerando las recomendaciones realizadas por un organismo de gran relevancia en el desarrollo de este tipo de proyectos como lo es el banco interamericano de desarrollo se establecieron las directrices específicas teniendo en cuenta las lecciones aprendidas y la experiencia de expertos del sector de infraestructura hospitalaria.

Conclusiones

El centro de tratamientos especializados Cetrate es un proyecto enfocado en la atención de pacientes con problemas de salud mental en la región caribe, de acuerdo a los indicadores expuestos en el modelo de negocio, a las necesidades de atención que se requieren y a las líneas de acción para tratar temas de salud mental en el mundo, la región y el país ; es perentorio la implementación de instituciones prestadoras de salud que permitan acoger a los pacientes con patologías asociadas a trastornos mentales, en ese orden de ideas y alienando los criterios de éxito del proyecto al déficit de estructuras de salud que puedan atender la salud mental de los dominicanos y la región , se evidencia en el estudio de caso de negocio que es viable la implementación el centro de tratamiento de especialidades Cetrate para cubrir gran parte de los requerimientos de salud mental, el proyecto tendrá una inversión de 120 millones de dólares.

Se construyó el plan de dirección de proyectos para la construcción y puesta en marcha del centro de tratamientos especializados, el cual desarrolla las 10 áreas de conocimiento propuesta en la “Guía del PMBOK®” convirtiendo este elemento en la hoja de ruta del proyecto, cada uno de los planes de gestión desarrollo herramientas y técnicas que permitirán al equipo de proyecto una gestión sistémica del proyecto.

Basado en las recomendaciones del documento informe técnico: diseño y construcción de hospitales, ¿cómo podemos mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura en la región? del banco interamericano de desarrollo, se adoptaron las recomendaciones más relevantes para la selección de estrategias de gestión enmarcadas en tres grandes componentes: la gobernanza, el modelo de supervisión y la estrategia de ejecución y contratos.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre Cárdenas, A. D., Martínez Chacón, A., Ríos Mora, H. N., & Ruiz Cantor, C. Á. (2021). *Fase de diseño de una metodología para la dirección de proyectos de ingeniería civil, para la empresa Rex Ingeniería S.A.* [Tesis Especialización, Universidad del Bosque]. repositorio univerisdad de bosque. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6595>
- Amaro Calderón, S. D., & Valverde Rebaza, J. C. (2007). *Metodologías Ágiles*. 14 de diciembre de 2022, de <https://silo.tips/download/universidad-nacional-de-trujillo-12#>
- Banco Interamericano de desarrollo. (2020). *Diseño y Construcción en Hospitales ¿ como podemos mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura en la región?* Informe Técnico, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Chaves Zúñiga, S., y Paniagua Obando, K. (2009). *Propuesta para la gestión del proceso de cierre de proyectos de construcción y equipamiento: Hospitales Periféricos*. [Tesis de especiaización, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio institucional TEC. <https://hdl.handle.net/2238/608>
- Fernández Cuevas, J. (2020). *Implantación de una metodología para la gestión de proyectos Software*. [Tesis profesional, Universidad Politécnica de Catalunya]. repositorio upcomomons. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/329099>
- Guerrero Chaundi, D. A. (2018). *Determinacion de interesados de un proyecto*. [Apuntes, Guías y Manuales, Universidad de Piura]. reposoitorio institucional PIRHUA <https://hdl.handle.net/11042/3529>
- Guerrero Hoyos, C. E., Martínez Peñuela, C., & Ortíz Chisacá, D. C. (2018). *Diseño de una metodología de gerencia de proyectos para los procesos de ingeniería y construcción*

- aplicados a una empresa del sector construcción. *Investigación en desarrollo en gerencia integral de proyectos*, 1(1), 135-155. 10 de diciembre de 2022, repositorio Escuela de ingeniería Julio Garavito
<http://revistas.escuelaing.edu.co/index.php/idgip/article/view/4/46>
- Lledo, P. (2017). Integración. En P. Lledo, *Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento*. Pablolledo.com LLC.
- Llorens Fabregas, J. (2005). *Gerencia de proyectos de tecnologías de información*. los Libros el Nacional
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Ministerio de Salud Pública*. 14 de diciembre de 2022, de <https://msp.gob.do/web/>
- Navarro, P. M., & Pinto Roa, D. P. (2018). Modelo de mejora en la determinación de RRHH en proyectos basados en la Metodología SCRUM. *Revista Electronica Argentina Brasil ReABITIC*, 1(10). doi:<http://dx.doi.org/10.5281/10.5281/zenodo.3338042>
- OPM INTEGRAL. (23 de Junio de 2021). *opmintegral.com*. 14 de diciembre de 2022, de <https://opmintegral.com/estrategia-y-proyectos/que-es-un-caso-de-negocio-segun-el-pmbok/>
- Oficina de Proyectos de informática. (06 de Septiembre de 2022). *PMOInformática.com*. 15 de diciembre de 2022, de <http://www.pmoinformatica.com/2013/09/plantilla-caso-de-negocio.html>
- Oldenburg Basgal, D. M. (2006). Gerencia de Proyectos. *Revista Científica Visión del Futuro*, 10(2). <https://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php/visiondefuturo/article/view/638>
- O Ortegón, E., Pacheco , J. F., & Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Manual,

Naciones Unidas. Repositorio Cepal.

<https://hdl.handle.net/11362/5607>

Pacheco Piedra, R. P. (2012). *Modelo para la gerencia de riesgo en el área de obra civil aplicada a la construcción del hospital regional santa helena*. [Tesis de Maestría],

Escuela Politécnica del Ejercito. repositorio ESPE

<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/539>

Pan American Health Organization. (2017). *PAHO*. 16 de diciembre de 2022, de PAHO:

<https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/tablero-de-los-indicadores-basicos>

Perdomo Aragonéz, C. A. (2016). *Metodología para la planificación de proyectos en la empresa*

SAS Energy siguiendo los lineamientos del PMI. [Tesis de especialización], Universidad Industrial de Santander. Repositorio tangara.

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165225.pdf>

Pinto, J. K. (2015). *Gerencia de Proyectos : Cómo lograr la ventaja competitiva*. Pearson.

Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (Vol. Sexta Edición). Project Management Institute, Inc.

Riaño Nossa, N. D. (2021). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos*. [Tesis Especialización, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Univeridad Pontificia Bolivariana.

Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9611>

Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9611>

Sánchez Urbanejo, V. (2002). La dirección de Proyectos. *Anales de Mecánica y Electricidad*, 79, 44-53.

Tinto Arandes, J. A. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado

para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen. Revista *Provincia*(29), 135-173. 18 de diciembre de 2022, Repositorio Redalyc.

<https://www.redalyc.org/pdf/555/55530465007.pdf>

Wallace, W. (2014). *Edinburgh Business School*. 6 de diciembre de 2022, de

<https://ebs.online.hw.ac.uk/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Diccionario EDT

El diccionario EDT se escribe las siglas asignadas al proyecto y a cada entregable del mismo, está organizado por código de paquete de trabajo, descripción del paquete de trabajo, descripción del trabajo a realizar, tiempo de ejecución, recursos asignados y actividades predecesoras

| ANEXO A DICCIONARIO EDT | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|--------------------|---|
| Proyecto | | Nombre | | Sigla | |
| | | <i>Construcción y Puesta en marcha del Centro de Tratamientos especializados Cetrtrate República Dominicana</i> | | <i>PCRD</i> | |
| Código paquete trabajo | Descripción Paquete trabajo | Descripción trabajo a realizar | tiempo de ejecución meses | Recursos asignados | Dependencias del paquete (predecesora) |
| C00 | Construcción | Construcción del edificio clínico, edificio profesional, edificio técnico y edificio de parqueos del Centro de tratamientos especializados | 36 | USD 120.000.000,00 | Diseños técnicos y permisos de construcción |
| MT | movimiento de tierra y fundaciones | excavaciones, descapote, fundaciones | 8 | USD 10.032.375,66 | NA |
| EM | Estructura Metálica | construcción de la estructura metálica | 18 | USD 19.934.392,95 | MT |

| | | | | | |
|-----|--|--|----|---------------------|--------------|
| IE | Instalaciones eléctricas | construcción de instalaciones eléctricas, sistema de puesta a tierra , apantallamiento, subestaciones , usos finales | 26 | USD 8.900.253,07 | MI, ET |
| IS | Instalaciones Sanitarias | construcción de sistemas de fuentes de agua, sistemas de tratamiento agua, tuberías, sanitarios, duchas. | 26 | USD 4.092.367,12 | MI, ET |
| IH | Instalaciones de HVAC | instalaciones de sistemas de refrigeración de aire, chiller, torres de enfriamiento | 26 | USD 5.782.535,73 | MI, ET |
| DYE | Detención y supresión de Incendio | construcción de sistemas de detección y supresión de incendio} | 26 | USD 3.948.843,03 | MI, ET |
| SRL | Sistema de red lógica y comunicaciones | construcción de sistema de datos y comunicaciones | 17 | USD 2.800.000,00 | MI, ET |
| BMS | Building Management System | construcción del sistema de gerenciamiento de edificación | 12 | USD 120.000,00 | MI, ET |
| ASC | Ascensores | Instalación de ascensores y montacargas | 28 | USD 1.360.000,00 | MI, ET |
| GM | Gases Médicos | instalación de redes, equipos fuente y salidas de gases médicos | 26 | USD 3.319.746,24 | MI, ET |
| FE | Fachada especial | instalación de fachada especia | 20 | USD 3.433.131,15 | EM |
| VC | Ventanería y Cristales | Instalación de ventanería y cristales | 20 | USD 5.455.891,98 | MI, ET |
| P | pisos | instalación de pisos | 27 | USD 2.351.938,03 | MI, ET,IE,IS |
| MI | Muros interiores | fabricación e instalación de muros interiores | 27 | USD 4.612.191,06 | MT, EM |
| PL | Plafones | instalación de plafones | 17 | USD 847.970,12 | MI |
| PU | Puertas | Instalación de puertas | 17 | USD 1.987.680,00 | MI |

| | | | | | |
|------|---|--|----|----------------------|------------------------------|
| CE | Cerámica para enchapes | Instalación de enchapes | 17 | USD 941.232,04 | MI , IE, IS |
| EYR | escaleras y rampas (pisos, socalos y barandas) | construcción y terminación de escaleras | 24 | USD 770.000,00 | EM |
| PEI | Pintura exterior e interior | aplicación de pintura exterior e interior | 16 | USD 1.159.817,54 | MI, EM, IE,IS,IH |
| LLE | Llamado de enfermería | instalación del sistema de llamado de enfermería | 15 | USD 260.000,00 | MI, EM |
| TN | Tubo neumático | instalación de sistema de correo neumático | 15 | USD 265.000,00 | MI, IE,EM |
| BE | Bumper y Esquineros de muro | instalación de esquineros y protectores de pared | 12 | USD 100.098,36 | PEI |
| JE | Jardinería y Exteriores | construcción de jardinera y zonas verdes | 6 | USD 136.500,00 | EM, FE, |
| CP | Cerramientos perimetrales | construcción de cerramiento perimetral | 7 | USD 300.000,00 | MT |
| MA | Música Ambiental | instalación del sistema de música ambiental | 19 | USD 581.818,18 | MI, PL |
| CCTV | Sistema CCTV y Control acceso | instalación de sistemas de seguridad | 13 | USD 70.000,00 | MI, PL |
| CA | Caminos con asfalto | construcción de caminos de asfalto | 13 | USD 280.000,00 | MT, IS |
| C001 | Construcción Edificio técnico | construcción de edificio de tres niveles de 3225,15 metros cuadrados | 7 | USD 6.592.740,00 | TODOS LOS CAPÍTULOS TÉCNICOS |
| C002 | Construcción edificio clínico | Construcción de edificio de 4 niveles y un sótano de 30749,9 metros cuadrados | 24 | USD 56.791.442,00 | TODOS LOS CAPÍTULOS TÉCNICOS |
| C003 | Construcción Edificio profesional | Construcción de edificio de 10 niveles mas un sótano de 17620,8 metros cuadrados | 24 | USD 32.749.826,00 | TODOS LOS CAPÍTULOS TÉCNICOS |
| C004 | Construcción Edificio parqueos | Construcción de edificio de parqueos 6 niveles de 13463,4 metros cuadrados | 24 | USD 11.717.896,00 | TODOS LOS CAPÍTULOS TÉCNICOS |

| | | | | | |
|------------|--|--|----------|---------------------------|-------------|
| P01 | Puesta en marcha Edificio técnico | comisionamiento , pruebas y puesta en marcha edificio técnico | 6 | USD 500.000,00 | C001 |
| P02 | Puesta en marcha Edificio clínico | comisionamiento , pruebas y puesta en marcha edificio clínico | 6 | USD 500.000,00 | C002 |
| P03 | Puesta en marcha edificio profesional | comisionamiento , pruebas y puesta profesional | 6 | USD 500.000,00 | C003 |
| P04 | Puesta en marcha Edificio parqueo | comisionamiento , pruebas y puesta parqueo | 6 | USD 500.000,00 | C004 |

Fuente. elaborada por el autor