

**Plan para la construcción hotel Tequesta suites en la vereda Isna de Tocaima en
el departamento de Cundinamarca**

**JUAN ALEJANDRO CASTAÑO GÁMEZ
JUAN CARLOS GONZÁLEZ SALAZAR
KARINA ALEXANDRA CABRERA MORENO
YEDIR ALVEIRO BENAVIDES LADINO**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS
CICLO III
GIRARDOT
2022**

**Plan para la construcción hotel Tequesta suites en la vereda Isna de Tocaima en el
departamento de Cundinamarca**

**JUAN ALEJANDRO CASTAÑO GÁMEZ
JUAN CARLOS GONZÁLEZ SALAZAR
KARINA ALEXANDRA CABRERA MORENO
YEDIR ALVEIRO BENAVIDES LADINO**

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos

**DOCENTE
MARIA CRISTINA ZAPATA ORREGO
INGENIERA DE SISTEMAS**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS
CICLO III
GIRARDOT
2022**

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

Tabla de Contenido

| | |
|---|------|
| Tabla de Contenido | IV |
| Tabla de Ilustraciones | VII |
| Lista de Tablas | IX |
| Lista de Anexos | XIII |
| Resumen y Abstract | 15 |
| Introducción | 16 |
| Objetivo General..... | 17 |
| Objetivos Específicos | 17 |
| 1. Planteamiento Inicial del Proyecto | 18 |
| 1.1. Antecedentes..... | 18 |
| 1.1.1. Descripción del problema. | 21 |
| 1.1.2. Árbol de problemas. | 22 |
| Problema. | 22 |
| Causas de la problemática..... | 22 |
| Efectos de la problemática. | 23 |
| 1.1.1. Árbol de objetivos. | 24 |
| Descripción de la solución al problema. | 25 |
| Descripción de los medios que resolverán el problema..... | 25 |
| 1.2. Descripción de la Organización..... | 26 |
| 1.2.1. Descripción general..... | 26 |
| 1.2.2. Direccionamiento estratégico de la organización. | 27 |
| 1.2.3. Estructura organizacional..... | 28 |
| 1.3. Caso de Negocio..... | 29 |
| 1.3.1. Descripción y criterios de selección de alternativas. | 29 |
| 1.3.2. Análisis de alternativas. | 32 |
| 1.3.3. Selección de alternativa..... | 33 |

| | | |
|--------|--|----|
| 1.3.4. | Justificación del proyecto (finalidad e impacto). | 34 |
| 1.4. | Marco teórico..... | 34 |
| 1.5. | Marco Metodológico | 37 |
| 1.5.1. | Tipos y métodos de investigación..... | 37 |
| 1.5.2. | Herramientas para la recolección de información..... | 37 |
| 1.5.3. | Fuentes de información..... | 38 |
| 2. | Estudios y Evaluaciones | 38 |
| 2.1. | Estudio de Mercado | 38 |
| 2.1.1. | Población..... | 38 |
| 2.1.2. | Dimensionamiento demanda..... | 40 |
| 2.1.3. | Dimensionamiento oferta..... | 41 |
| 2.1.4. | Competencia precios..... | 42 |
| 2.1.5. | Punto de equilibrio oferta – demanda..... | 42 |
| 2.2. | Estudio Técnico | 43 |
| 2.2.1. | Diseño conceptual del proceso o bien o producto..... | 43 |
| 2.2.2. | Análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto (situación futura)..... | 43 |
| 2.2.3. | Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado..... | 43 |
| 2.2.4. | Definición de tamaño y localización del proyecto..... | 44 |
| 2.2.5. | Requerimientos para el desarrollo del proyecto (legales, equipos, infraestructuras, personal e insumos)..... | 48 |
| 2.3. | Estudio Económico-financiero | 50 |
| 2.3.1. | Estimación de costos de inversión del proyecto..... | 50 |
| 2.3.2. | Definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto..... | 53 |
| 2.3.3. | Flujo de caja del proyecto caso..... | 53 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.3.4. | Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos. | 56 |
| 2.3.5. | Evaluación financiera del proyecto (vpn, tir, beneficio-costos). | 56 |
| 2.4. | Estudio Social y Ambiental | 57 |
| 2.4.1. | Descripción y categorización de impactos ambientales. | 57 |
| 2.4.2. | Definición de flujo de entradas y salidas. | 59 |
| 2.4.3. | Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM . | 59 |
| 2.4.4. | Cálculo de huella de carbono. | 59 |
| 2.4.5. | Estrategias de mitigación de impacto ambiental. | 60 |
| 3. | Inicio y planeación del proyecto. | 61 |
| 3.1. | Aprobación del proyecto (Acta de Constitución) | 61 |
| 3.2. | Plan de Dirección del proyecto. | 61 |
| 3.2.1. | Gestión de interesados. | 61 |
| 3.2.2. | Gestión de alcance. | 62 |
| 3.2.3. | Gestión de cronograma. | 74 |
| 3.2.4. | Gestión de costos. | 85 |
| 3.2.5. | Gestión de calidad. | 88 |
| 3.2.6. | Gestión de recursos. | 92 |
| 3.2.7. | Gestión de comunicaciones. | 100 |
| 3.2.8. | Gestión de riesgos. | 102 |
| 3.2.9. | Gestión de adquisiciones. | 114 |
| 4. | Conclusiones y recomendaciones. | 119 |
| | Referencias. | 120 |

Tabla de Ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: Árbol de Problemas. Fuente: Autores del Proyecto | 22 |
| Ilustración 2: Árbol de Objetivos. Fuente: Autores del Proyecto | 25 |
| Ilustración 3: Estructura Jerárquica Organizacional. Fuente: Autores del Proyecto | 29 |
| Ilustración 4: Población Estimada Provincia de Alto Magdalena 2015. Fuente: DANE | 39 |
| Ilustración 5: Número de Viviendas según estrato Provincia de Alto Magdalena. Fuente: SISBEN..... | 40 |
| Ilustración 6: Ubicación Departamento Cundinamarca y Municipio de Tocaima. Fuente: Alcaldía Municipal | 45 |
| Ilustración 7: Ubicación Vereda Isna. Fuente: Autores del Proyecto..... | 46 |
| Ilustración 8: Ubicación Condominio Campestre Tequesta Fuente: Autores del Proyecto .. | 46 |
| Ilustración 9: Ubicación Hotel Tequesta Suites. Fuente: Autores del Proyecto | 47 |
| Ilustración 10: Diagrama de Procesos | 49 |
| Ilustración 11: Categorización de los impactos ambientales Fuente: El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos..... | 58 |
| Ilustración 12: Cantidades, rendimientos y duración de las actividades del proyecto Etapa Preliminar. Fuente: Autores del Proyecto..... | 78 |
| Ilustración 13: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte 1. Fuente: Autores del Proyecto | 79 |
| Ilustración 14: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte 2. Fuente: Autores del Proyecto | 80 |
| Ilustración 15: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte. Fuente: Autores del Proyecto | 81 |
| Ilustración 16: Recursos sobre asignados. Fuente: Autores del Proyecto | 83 |
| Ilustración 17: Asignación de más recursos a la actividad. Fuente: Autores del Proyecto .. | 84 |
| Ilustración 18: Sobre asignaciones resueltas. Fuente: Autores del Proyecto..... | 84 |
| Ilustración 19: Mapa de Procesos - Construyendo Confort SAS. Fuente: Autores del Proyecto | 89 |
| Ilustración 20: Organigrama del Proyecto. Fuente: Autores del Proyecto | 94 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 21: Horarios de Recurso Humano para el Proyecto. Fuente: Autores del Proyecto | 96 |
| Ilustración 22: Histograma horas proyectadas del recurso humano para el proyecto. Fuente: Autores del Proyecto..... | 97 |
| Ilustración 23: Diagrama de flujo de información. Fuente: Autores del Proyecto | 101 |
| Ilustración 24: Estructura Desglose de Riesgos. Fuente: Autores del Proyecto | 110 |
| Ilustración 26: Selección y Aprobación de Contratos y Adquisiciones Fuente: Autores del Proyecto | 116 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Rangos de Calificación Tiempo de Ejecución..... | 29 |
| Tabla 2: Rangos de Calificación Generación de Empleo | 30 |
| Tabla 3: Rangos de Calificación Inversión..... | 30 |
| Tabla 4: Rangos de Calificación Return On Investment (ROI)..... | 31 |
| Tabla 5: Rangos de Calificación Ingresos Mensuales | 31 |
| Tabla 6: Rangos de Calificación Riesgo Climático | 32 |
| Tabla 7: Calificación de las estrategias..... | 32 |
| Tabla 8: Análisis de vida del producto | 44 |
| Tabla 9: Inversiones Año 1 – Meses 1 y 2..... | 50 |
| Tabla 10: Inversiones Año 1 – Meses 3 y 4..... | 51 |
| Tabla 11: Inversiones Año 1 – Meses 5 y 6..... | 51 |
| Tabla 12: Inversiones Año 1 – Meses 7 y 8..... | 51 |
| Tabla 13: Inversiones Año 1 – Meses 9 y 10..... | 51 |
| Tabla 14: Inversiones Año 1 – Meses 11 y 12..... | 51 |
| Tabla 15: Inversiones Año 2 – Meses 13 y 14..... | 52 |
| Tabla 16: Inversiones Año 2 – Meses 15 y 16..... | 52 |
| Tabla 17: Inversiones Año 2 – Meses 17 y 18..... | 52 |
| Tabla 18: Inversiones Año 2 – Mes 19..... | 52 |
| Tabla 19: Flujo de caja Año 1 – Mes 0 y 1..... | 53 |
| Tabla 20: Flujo de caja Año 1 – Mes 2 y 3..... | 53 |
| Tabla 21: Flujo de caja Año 1 – Mes 4 y 5..... | 54 |
| Tabla 22: Flujo de caja Año 1 – Mes 6 y 7..... | 54 |
| Tabla 23: Flujo de caja Año 1 – Mes 8 y 9..... | 54 |
| Tabla 24: Flujo de caja Año 1 – Mes 10 y 11..... | 54 |
| Tabla 25: Flujo de caja Año 1 Mes 12 y Año 2 Mes 13..... | 55 |
| Tabla 26: Flujo de caja Año 2 – Mes 14 y 15..... | 55 |
| Tabla 27: Flujo de caja Año 2 – Mes 16 y 17..... | 55 |
| Tabla 28: Flujo de caja Año 2 – Mes 18 y 19..... | 55 |
| Tabla 29: Financiación y uso de fondos del proyecto | 56 |

| | |
|---|----|
| Tabla 30: Evaluación financiera | 56 |
| Tabla 31: Cálculo de las emisiones de GEI | 60 |
| Tabla 32: Diccionario EDT Reuniones de seguimiento | 63 |
| Tabla 33: Diccionario EDT Informes Avance de Obra | 64 |
| Tabla 34: Diccionario EDT Informes de estados financieros | 64 |
| Tabla 35: Diccionario EDT Informes de Estados Financieros | 64 |
| Tabla 36: Diccionario EDT Informes de Calidad | 65 |
| Tabla 37: Diccionario EDT Plan de Dirección del Proyecto | 65 |
| Tabla 38: Diccionario EDT Acta de Entrega del Proyecto | 65 |
| Tabla 39: Diccionario EDT Manual de Especificaciones | 66 |
| Tabla 40: Diccionario EDT Localización Y Replanteo General | 66 |
| Tabla 41: Diccionario EDT Descapote y Limpieza | 66 |
| Tabla 42: Diccionario EDT Cerramiento Provisional | 67 |
| Tabla 43: Diccionario EDT Portón de Acceso | 67 |
| Tabla 44: Diccionario EDT Campamento de Obra | 67 |
| Tabla 45: Diccionario EDT Casino de Comidas | 68 |
| Tabla 46: Diccionario EDT Acometida Provisional de Agua | 68 |
| Tabla 47: Diccionario EDT Acometida Provisional Eléctrica | 68 |
| Tabla 48: Diccionario EDT Iluminación Provisional | 69 |
| Tabla 49: Diccionario EDT Señalización Preventiva | 69 |
| Tabla 50: Diccionario EDT Excavación Mecánica | 69 |
| Tabla 51: Diccionario EDT Rellenos | 70 |
| Tabla 52: Diccionario EDT Preliminares | 70 |
| Tabla 53: Diccionario EDT Rellenos | 70 |
| Tabla 54: Diccionario EDT Sobrecimiento | 71 |
| Tabla 55: Diccionario EDT Concretos de Cimentación | 71 |
| Tabla 56: Diccionario EDT Aligeramiento Entre Piso | 71 |
| Tabla 57: Diccionario EDT Mampostería Estructural y Pañetes | 72 |
| Tabla 58: Diccionario EDT Escalera | 72 |
| Tabla 59: Diccionario EDT Instalaciones Hidrosanitarias | 72 |
| Tabla 60: Diccionario EDT Instalaciones Eléctricas | 73 |

| | |
|--|-----|
| <i>Tabla 61:</i> Diccionario EDT Bases, Pisos y Acabados..... | 73 |
| Tabla 62: Diccionario EDT Cubierta y Cielo Raso | 73 |
| Tabla 63: Diccionario EDT Carpintería en Madera..... | 74 |
| Tabla 64: Diccionario EDT Carpintería Metálica..... | 74 |
| Tabla 65: Diccionario EDT Carpintería de Aluminio y Vidrio | 74 |
| Tabla 66: Roles y responsabilidades gestión del cronograma | 77 |
| Tabla 67: Presupuesto Hotel Tequesta Suites..... | 88 |
| Tabla 68: Roles y responsabilidades gestión de la calidad..... | 90 |
| Tabla 69: Formatos de documentación de información..... | 91 |
| Tabla 70: Roles | 93 |
| Tabla 71: Matriz RACI..... | 95 |
| Tabla 72: Cronograma de capacitaciones | 98 |
| Tabla 73: Plan de reconocimiento y recompensa | 99 |
| Tabla 74: Matriz de Comunicaciones..... | 100 |
| Tabla 75: Encargados de los canales de comunicación | 101 |
| Tabla 76: Metodología Planteada por el PMBOK para la Gestión del Riesgos | 103 |
| Tabla 77: Tolerancia al riesgo de los Interesados..... | 104 |
| Tabla 78: Roles y Responsabilidades en la Gestión de los Riesgos | 105 |
| Tabla 79: Definiciones de Probabilidad..... | 106 |
| Tabla 80: Matriz impacto para amenazas | 107 |
| Tabla 81: Matriz impacto para oportunidades | 108 |
| Tabla 82: Matriz probabilidad e impacto para amenazas. | 108 |
| Tabla 83: Acciones y estrategias para amenazas. | 109 |
| Tabla 84: Matriz probabilidad e impacto para oportunidades, será la siguiente: | 109 |
| Tabla 85: Acciones y estrategias para oportunidades..... | 110 |
| Tabla 86: Registro de Riesgos – Identificación | 111 |
| Tabla 87: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo | 111 |
| Tabla 88: Registro de Riesgos – Análisis Cuantitativo | 112 |
| Tabla 89: Registro de Riesgos – Plan de Respuesta | 112 |
| Tabla 90: Registro de Riesgos – Análisis después del Plan de Respuesta | 113 |
| Tabla 91: Registro de Riesgos – Monitoreo | 113 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 92: Monitoreo de Riesgos | 113 |
| Tabla 93: Valoración de Proveedores | 115 |
| Tabla 94: Tipos de contratos proyecto hotel Tequesta Suites | 117 |
| Tabla 95: Criterios de contratación de compras y contratos..... | 117 |

Lista de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1: Encuesta de Satisfacción Hotelera..... | 121 |
| Anexo 2: Definición de flujos entradas y salidas | 124 |
| Anexo 3: Matriz de Impactos P5 | 126 |
| Anexo 4: Acta de Constitución | 134 |
| Anexo 5: Registro de Interesados..... | 138 |
| Anexo 6: Plan de Gestión de Interesados | 143 |
| Anexo 7: Matriz de Influencia Poder / Interés | 158 |
| Anexo 8: Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas..... | 159 |
| Anexo 9: Plan de Gestión de Alcance | 160 |
| Anexo 10: Documento Requisitos..... | 163 |
| Anexo 11: Matriz de Trazabilidad de Requisitos | 167 |
| Anexo 12: Enunciado del Alcance | 175 |
| Anexo 13: EDT Construcción Hotel Tequesta Suites | 180 |
| Anexo 14: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB01 | 183 |
| Anexo 15: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB02 | 185 |
| Anexo 16: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB03 | 187 |
| Anexo 17: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB04 | 189 |
| Anexo 18: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB05 | 191 |
| Anexo 19: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB06 | 193 |
| Anexo 20: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB07 | 195 |
| Anexo 21: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB08 | 197 |
| Anexo 22: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB09 | 199 |
| Anexo 23: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB10 | 201 |
| Anexo 24: Matriz de identificación y adquisición de Recursos | 203 |
| Anexo 25: RBS Construcción Hotel Tequesta Suites | 204 |
| Anexo 26: APU'S..... | 205 |
| Anexo 27: Costo estimado de las Actividades | 212 |
| Anexo 28: Diagrama de Red | 218 |
| Anexo 29: Diagrama de GANTT | 222 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 30: CBS Construcción Hotel Tequesta Suites | 235 |
| Anexo 31: Curva S | 237 |
| Anexo 32: Glosario de terminología común. | 238 |
| Anexo 33: Registro de Riesgos – Identificación – Parte 1 | 241 |
| Anexo 34: Registro de Riesgos – Identificación – Parte 2..... | 242 |
| Anexo 35: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo – Parte 1 | 243 |
| Anexo 36: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo – Parte 2 | 244 |
| Anexo 37: Registro de Riesgos – Análisis Cuantitativo | 245 |
| Anexo 38: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta -Parte 1 | 246 |
| Anexo 39: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta -Parte 2 | 247 |
| Anexo 40: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta - Parte 3 | 248 |
| Anexo 41: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 1 | 250 |
| Anexo 42: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 3 | 251 |
| Anexo 43: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 2 | 252 |
| Anexo 44: Cronograma y definición de compras..... | 253 |

Resumen y Abstract

Este proyecto pretende disminuir la inconformidad de los turistas con estratificación media y alta en relación con el sector hotelero en la provincia del Alto Magdalena, mediante la construcción de un hotel, llamado Tequesta Suites, que ofrezca un nivel superior de servicio y calidad con respecto a la actual actividad hotelera de la región y su infraestructura. Este proyecto se cimienta bajo las áreas de conocimiento que están dispuestas en el PMBOK, que orientó la planificación gerencial del mismo, obteniendo el plan de dirección del proyecto donde se disponen los lineamientos, herramientas y buenas prácticas para su materialización y control. Finalmente, se resalta la importancia de considerar todos los componentes de un proyecto, que en muchos de casos no son tenidos en cuenta y pueden conllevar al éxito o al fracaso del mismo.

Palabras Claves: PMBOK, planificación, inconformidad, hotel, proyecto.

This project aims to reduce the dissatisfaction of tourists with medium and high stratification in relation to the hotel sector in the province of Alto Magdalena, by building a hotel, called Tequesta Suites, that offers a higher level of service and quality with respect to the current hotel activity in the region and its infrastructure. This project is based on the areas of knowledge that are arranged in the PMBOK, which guided its managerial planning, obtaining the project management plan where the guidelines, tools and good practices for its materialization and control are arranged. Finally, the importance of considering all the components of a project is highlighted, which in many cases are not taken into account and can lead to its success or failure.

Keywords: PMBOK, planning, dissatisfaction, hotel, Project.

Introducción

El proyecto de construcción para el Hotel Tequesta Suites ubicado en la vereda Isna del Municipio de Tocaima en el Departamento de Cundinamarca, se desarrollará por etapas con el fin de poder integrar cada una de las diferentes áreas de conocimiento que deberán generar sinergia entre sí y que independientemente de tener labores diferentes todos están reunidos para llevar a cabo un proyecto u objetivo en común que garantice el éxito total del proyecto y que a su vez supere las expectativas no solo de sus clientes, sino que también las del director de obra y de los inversionistas correspondientes, teniendo en cuenta que solo se desarrollará la construcción de las suites residenciales, las zonas comunes serán objeto de otro alcance.

La importancia de realizar de manera correcta la planificación de la construcción del proyecto es una labor la cual debe estar bajo buenos fundamentos para de ese modo establecer cronogramas, establecer costos, determinar recursos y programar actividades con el único objetivo de garantizar el éxito del proyecto.

La valoración de cada una de las alternativas que dan como origen al desarrollo de la opción seleccionada se realiza bajo la evaluación de criterios los cuales deben ser revisados con detenimiento para conocer el camino a seguir y poder de ese modo dar solución a una problemática o a una necesidad planteada en el desarrollo del proyecto.

El hecho de conocer el costo de la ejecución del proyecto es otro punto relevante del presente ya que con la metodología a emplear se podrá determinar la valoración de los componentes cualitativos y cuantitativos en la secuencia de cada una de las etapas o fases establecidas dentro del proyecto para su ejecución y desarrollo. Partiendo de lo anterior es necesario fortalecer los criterios para determinar con la mayor aproximación el cálculo de los datos para poder evaluar el presupuesto analizando uno a uno los componentes necesarios para el éxito del proyecto.

Objetivo General

Realizar el plan y la construcción del Hotel Tequesta Suites ubicado en la vereda Isna del Municipio de Tocaima – Cundinamarca.

Objetivos Específicos

- Desarrollar el plan para la dirección del proyecto constructivo bajo los estándares del PMI (Project Management Institute).
- Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites.
- Realizar la construcción de las adecuaciones iniciales del proyecto
- Realizar los movimientos de tierra del proyecto
- Realizar la construcción de los bloques de suites del proyecto
- Planificar los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo.
- Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías.

1. Planteamiento Inicial del Proyecto

1.1. Antecedentes

La recuperación económica de la provincia Alto Magdalena se debe al turismo el cual se ha convertido en una alternativa de ingreso de local para combatir el desempleo y la extrema pobreza.

Por otra parte, la infraestructura hotelera, los centros recreacionales, la excelente ubicación geográfica y el clima permite marcar la diferencia con la región cundinamarquesa, convirtiéndose en una ciudad competitiva a nivel de turismo.

Pero, se debe tener en cuenta que la provincia del Alto Magdalena aún necesita inversión en infraestructura turística; debido a que la actual, no contribuye con la demanda de turista que visitan la ciudad, resaltando que La Región Alto Magdalena cuenta con un grave problema social-económico.

De otro lado, el turismo contribuye en la generación de ingresos de unos cuantos habitantes de la ciudad, dejando a un lado la mayoría de los ciudadanos que viven en extrema pobreza. Los habitantes que tienen poder adquisitivo son los encargados de generar nuevos ingresos, presentándose una inequidad frente a las clases menos favorecida.

Ejemplo de ello; se explicará de la siguiente manera: los grandes inversionistas invierten en el Municipio generando ingresos para ellos e indirectamente contribuyen con la generación de infraestructura y empleo.

Pero estos empleos que se brinda a la comunidad no son los adecuados, los puestos de trabajo que se generan son para pocas personas con salarios bajos. Por otra parte, los habitantes que tienen sus tiendas viven de los fines de semanas y puentes, pero después del fin de semana, los habitantes no tienen los suficientes ingresos para su sostenimiento, mientras que los ciudadanos que viven en una extrema pobreza no cuentan con dinero para adquirir e ir a vender productos los fines de semana. Estas inequidades son factores que se debe corregir por las entidades competentes.

Cabe resaltar, que el turismo no es ni puede entenderse como la panacea al desarrollo local, simplemente es un medio alternativo de ingreso para contribuir con la economía Municipal.

Además, el turismo no garantiza una mejor distribución del ingreso de los habitantes de La Región Alto Magdalena, ni tampoco es un medio para la generación constante de trabajo. También, trae implicaciones sociales destacándose; la explotación infantil, venta de alucinógenos, impacto ambiental en el manejo de residuos sólidos, pandillas y hurtos a la sociedad. Debido a ausencia de políticas ambientales y sociales a nivel turístico.

De ahora en adelante, se hace énfasis en el municipio de Girardot debido a que es el municipio más influyente dentro de las región del Alto Magdalena, según cifras reportadas por presupuesto Municipal de Girardot en el apoyo financiero para la actividad turísticas del año 2000 fue de 50.000 millones de pesos, cifras altas para el sector en apoyo al reinado turísticos y otras actividades. Mientras, que para el año 2001-2002 las cifras decrecieron en su respectivo orden en 6.272 millones de pesos y 10.000 millones de pesos, según (MUNAR); debido a las condiciones económicas por el cual estaba atravesando el país y los ajustes de austeridad fiscal en las finanzas territoriales.

De otra manera, para el año 2003 hubo un aumento en las cifras de 13.620 millones de pesos según (MUNAR), debido a la recuperación económica y al orden público; además el buen

comportamiento de las finanzas territoriales en los años anteriores contribuyo para el beneficio del turismo.

Por otra parte, el año 2004 el aumento fue de 28.555 millones de pesos cifras relativamente altas en comparación del 2000 al 2003, según (MUNAR), beneficiándose la actividad turística tradicional del Municipio debido a las inversiones en infraestructura turísticas, por parte del sector privado contribuyeron para que el sector público, aumentara el apoyo al turismo.

Cabe resaltar, que la austeridad en las finanzas municipales y en el sector turístico comprendido entre los años 2000 al 2001 arrojó cifras de -87.46%, mientras que para los años 2001 al 2002 ascendió en -37.28%, además para los años 2002-2003 las cifras ascendieron en -26.58%, e igualmente para los años 2004 frente al 2003 las cifras crecieron en un 109.65%, según (MUNAR) , lo que generó un beneficio para la economía local. En efecto; se avizora un buen desempeño turístico a mediano plazo resaltando que este debe de ir apalancado del sector empresarial de la ciudad.

La salida de vehículos y el movimiento de pasajeros para los municipios de Fusagasugá, vía Silvana y Girardot vía Silvana los trimestres de los años 2000-2001, presentaron crecimientos en sus trimestres para los años 2000-2001, para el primero arrojó sus cifras en vehículos 215.630 y el movimiento de pasajeros 783.903, según (MUNAR).

Mientras para el 2001 arrojó en la salida de vehículos en 170.000 y movimientos de pasajeros 588.148. Presentándose mayor movimiento en las rutas de la región. Cabe anotar que no quedan registrado los pasajeros que se recogen por fuera del terminal de transporte.

Analizando lo anterior se resalta que los Municipios de Fusagasugá, Melgar y Girardot son los más visitados por los habitantes capitalinos convirtiéndose en ciudades alternativas para el descanso, la diversión y los negocios. La ciudad de Girardot debe aprovechar esta demanda para fomentar el turismo generando nuevos ingresos para el municipio para un corto plazo.

1.1.1. Descripción del problema.

En el sector hotelero de categoría alta en la provincia del Alto Magdalena se presenta una problemática enfocada al siguiente interrogante: ¿Por qué se está presentando inconformismo de los turistas con estratificación media y alta en relación al sector hotelero en la provincia del Alto Magdalena? Dada la oportunidad cabe mencionar que Girardot es un municipio cuya economía está enfocada casi en su gran parte al turismo. Por lo anterior el turismo al ser uno de los sectores económicos que más dinamismo le genera al municipio de Girardot, debe ser analizado con detenimiento y plantear proyectos que mitiguen o reduzcan el inconformismo que los turistas expresan según las encuestas previas.

En los municipios aledaños a la ciudad de Girardot que conforman la provincia de Alto Magdalena, se presenta la misma sensación de inconformidad al hacer uso de los servicios hoteleros, esto ocasiona que los turistas pierdan el interés por visitar estos municipios, que se disminuya el empleo para las personas que viven del turismo y que se disminuyan los recursos de que recibe este sector hotelero.

A continuación, en la **Ilustración 1** se observa el planteamiento del Árbol de Problemas donde se puede analizar de manera detallada la relación entre problema planteado, las causas que lo generan y los efectos que el problema planteado genera a los interesados. A continuación, se describen cada una de las diferentes partes que componen el árbol de problemas.

1.1.2. Árbol de problemas.

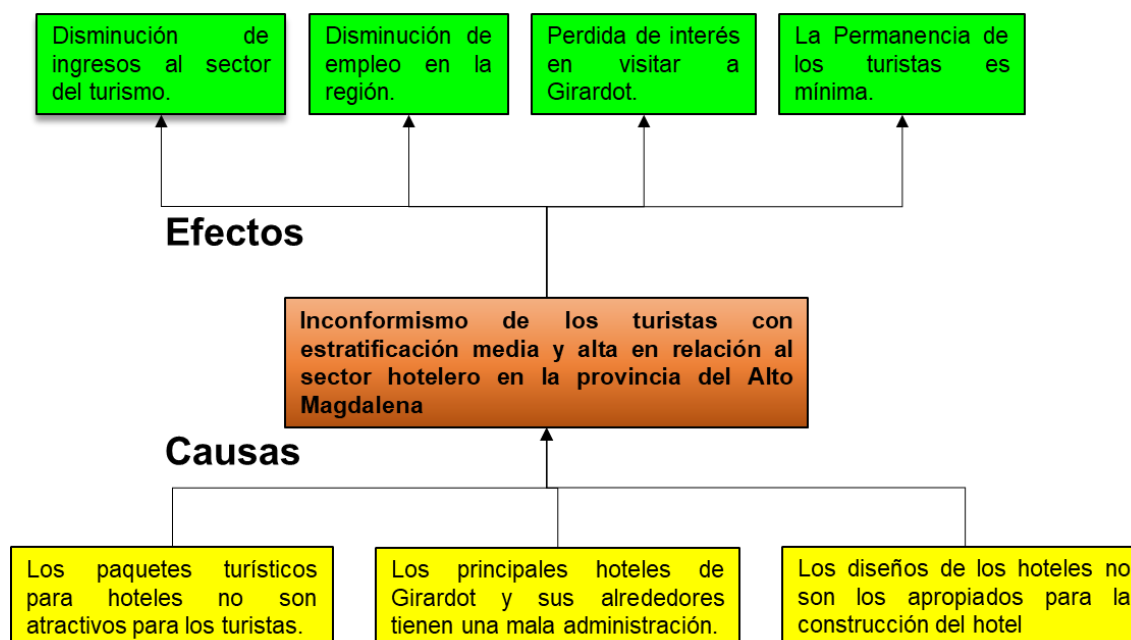


Ilustración 1: Árbol de Problemas. Fuente: Autores del Proyecto

Problema.

Inconformismo de los turistas con estratificación media y alta en relación al sector hotelero en la provincia del Alto Magdalena. Se ha evidenciado por medio de encuestas previas que los turistas del municipio de Girardot y se hospedan en hoteles de estrato alto, de nombres muy reconocidos en la región reportan inconformismos afectando la buena percepción del servicio y por ende afectando futuros referenciales a turistas potenciales.

Causas de la problemática.

Los paquetes turísticos para hoteles no son atractivos para los turistas. En el gremio hotelero existen diversas empresas que ofrecen paquetes turísticos para diferentes estratos sociales, pero estos paquetes turísticos en muchas ocasiones son comercializados por empresas no reconocidas o en muchos casos por empresas ficticias las cuales bajo un buen trabajo de mercadeo logran cautivar turistas y una vez materializan el paquete turístico este no cumple con las expectativas de los

turistas o en ocasiones lo incluido en el paquete no es acorde a lo ejecutado generando así inconformismo total.

Los principales hoteles de la provincia del Alto Magdalena presentan una mala administración. Existen hoteles que por situaciones en donde la demanda es mayor que la oferta olvida por completo el buen servicio la cual es consecuencia normalmente de una mala administración ya que en fin pueden tomar la premisa en deducir que es un cliente menos, pero hay muchos clientes nuevos esperando.

Los diseños de los hoteles no son los apropiados para la construcción del hotel. Los diseños de los hoteles no son apropiados para la construcción porque no tienen en cuenta las necesidades especiales de los turistas con estratificación media y alta. Hoy en día existen servicios claves como por ejemplo los baños turcos, espacios con cierta decoración y ambientación exclusiva que generan un ambiente de confort a sus huéspedes.

Efectos de la problemática.

Disminución de ingresos al sector del turismo. Uno de los principales efectos del problema planteado es la disminución de ingresos monetarios ya que muchos hoteles se ven afectados en el sentido que tienen una buena demanda hotelera solamente en temporadas altas especialmente en el mes de octubre de cada año y por el contrario no presentan una demanda constante la cual sea sinónimo de calidad en el servicio, si no, la existencia de ocupación hotelera por una oferta disponible en donde el turista pueda seleccionar el hotel de su preferencia. Todas estas situaciones generan una variación decreciente de los ingresos generados por el sector hotelero en la región.

Disminución de empleo en la región. La disminución de la demanda en el sector hotelero trae como efecto de manera inmediata una disminución del empleo de forma directa o indirecta.

La generación de empleo es un factor determinante en el dinamismo económico de la región, por lo que estos son vitales e importantes para los stakeholders.

Perdida de interés en visitar a Girardot. La situación de presentar inconformismos en el sector hotelero genera pérdida de interés por parte de los turistas en visitar el municipio de Girardot puesto que las personas presentan mayor facilidad en el grado de recordación por situaciones no favorables que por situaciones favorables. Un cliente insatisfecho genera más impacto negativo que un cliente satisfecho generando impacto positivo.

La permanencia de los turistas es mínima. Cuando los turistas presentan inconformismo en un servicio prestado dentro de un hotel su permanencia estará reducida o limitada dado a que la situación ideal sería aquella en donde el turista generara el sentimiento de quedarse más tiempo disfrutando de su estadía en el lugar donde se ha sentido de la manera más cómoda, con el mejor servicio y que el servicio a superado sus expectativas.

1.1.1. Árbol de objetivos.

El árbol de objetivo nos permite tomar como base el árbol de problemas ya que este se debe analizar con una perspectiva contraria al árbol de problemas, es decir convertir las causas en medios y los efectos en fines, cuya interacción dará como resultado una serie de alternativas las cuales deberán ser evaluadas posteriormente.

En el árbol de objetivos se convierten los efectos en fines y las causas en medios y para el presente proyecto se encuentra en la **Ilustración 2** en donde sus componentes se describen a continuación:

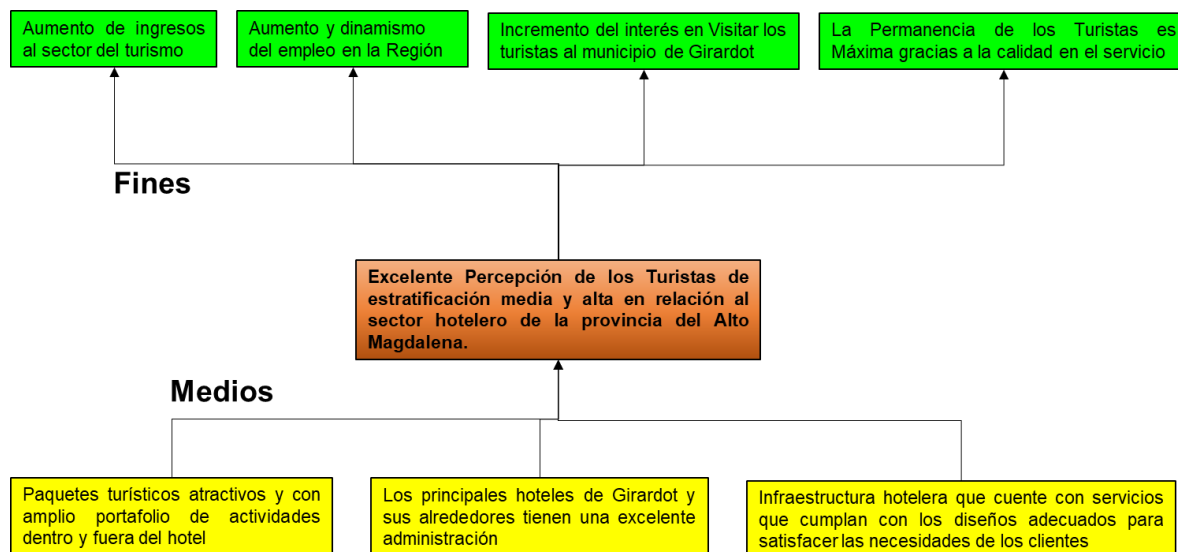


Ilustración 2: Árbol de Objetivos. Fuente: Autores del Proyecto

Descripción de la solución al problema.

Excelente percepción de los turistas con estratificación media y alta en relación al sector hotelero en la provincia del Alto Magdalena. El presentar una excelente percepción de los turistas con estratificación media y alta en relación al sector hotelero genera una serie de objetivos o fines los cuales son subsecuentes de haber generado los medios necesarios para poder cumplir el propósito planteado.

Descripción de los medios que resolverán el problema.

Paquetes turísticos atractivos y con amplio portafolio de actividades dentro y fuera del hotel. Crear una empresa dedicada a la comercialización de paquetes turísticos a personas de estratos altos, cuyos paquetes tendrán una serie de actividades las cuales será acordes a los estilos de vida de los turistas a su vez realizando convenios con la red hotelera más prestigiosa actualmente de la provincia del Alto Magdalena. La empresa creada estará fortalecida con un trabajo arduo de marketing por diferentes medios tales como Twitter, Facebook, Instagram y con oficinas en las principales ciudades del país.

Los principales hoteles de Girardot y sus alrededores tienen una excelente administración. Alquilar un hotel de la región que cuente con personal idóneo y capacitación con altos estándares con orientación de servicio al cliente. El personal está regido por las políticas de la compañía orientado hacia la satisfacción de las necesidades de los turistas en cuanto a nivel de calidad en el servicio de alojamiento.

Infraestructura hotelera que cuente con servicios que cumplan con los diseños adecuados para satisfacer las necesidades de los clientes. Realizar la construcción de un Hotel que cuente con la infraestructura adecuada diseñada especialmente para superar las expectativas de los turistas de estratos altos. Esta opción contempla la posibilidad de habilitar un amplio terreno de propiedad de los inversionistas el cual se encuentra ubicado entre el municipio de Tocaima y Agua de Dios contiguo al condominio Ecuestre Country Club Tequesta, el cual es un lugar totalmente campestre libre de todas las situaciones que se pueden generar tales como ruido, estrés, contaminación y tráfico de vehículos.

1.2. Descripción de la Organización

1.2.1. Descripción general.

Construyendo Confort SAS es una organización dedicada a la construcción de obra civil para proyectos hoteleros del sector privado, cuenta con poca experiencia, sin embargo, está empezando a desarrollar proyectos como la construcción del Hotel Tequesta Suites para darse a conocer en la región, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos que tiene la organización para lograr la misión y la visión proyectada.

1.2.2. Direccionamiento estratégico de la organización.

Misión. Construyendo Confort SAS tiene como misión satisfacer las necesidades de los inversionistas antes, durante y después de finalizado el proyecto. Dando cumplimiento a los estándares de calidad (NSR-10) y plazos fijados según cronograma propuesto, satisfaciendo a nuestros clientes por medio de la exigencia en el control de calidad de nuestros productos terminados.

Visión. Construyendo Confort SAS se proyecta como la empresa constructora hoteles de referencia a nivel nacional, liderando el mercado por medio de la responsabilidad, y eficiencia, cumpliendo a tiempo con todos y cada uno de los trabajos encomendados orientados a la mejora continua, lograr que todo nuestro personal se sienta motivado y orgulloso de pertenecer a nuestra organización, fomentando el control y la calidad en el servicio, buscando siempre dar más de sí mismos y con esto lograr la satisfacción del cliente. Una empresa diversificada e integrada, comprometida y admirada por su capacidad de crear valor y de innovar para dar respuesta a las nuevas necesidades sociales.

Objetivos Estratégicos. Los objetivos estratégicos de la constructora Construyendo Confort SAS se basaron en el modelo gerencial, enfatizando en las áreas principales de una compañía como lo son finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje desglosando de estas los objetivos principales y sus acciones en el plan estratégico.

Finanzas. Aumentar el volumen de ventas de los productos y servicios de la constructora, invertir en áreas para el desarrollo de proyectos de construcción y reducir el porcentaje de costos de producción.

Cliente. Alcanzar altos niveles de satisfacción con el cliente, fidelizar a los clientes con los productos / servicios e incrementar participación en el mercado de construcción de hoteles a nivel nacional

Procesos Internos. Mejorar el servicio de asesoría y diseño, mejorar la gestión de relaciones con el cliente, estructurar un área financiera para ayuda a la toma de decisiones y cumplir con los requerimientos acordados en tiempo, presupuesto y calidad.

Aprendizaje. Mejorar la motivación del personal, desarrollar personal profesional y eficiente y linear los objetivos organizacionales con el personal interno.

1.2.3. Estructura organizacional.

La constructora Construyendo Confort SAS es de naturaleza jurídica del sector privado, cuyo organigrama presenta una estructura jerárquica organizacional matricial, ya que unos de los puntos fuertes de su organigrama es la comunicación la cual está centrada hacia la gerencia del proyecto alimentado directamente de la gerencia operacional y de la gerencia administrativa en donde se puede integrar toda la información relacionada con la gestión del proyecto.

Cada una de las dependencias tiene a cargo un grupo de personas las cuales tienen una comunicación vertical pero estas llegan a un nivel en donde toda esta información es unificada para el proceso de la gerencia del proyecto con el fin de realizar un control sobre todo el proyecto en general. El esquema del organigrama se encuentra en la **Ilustración 3**.

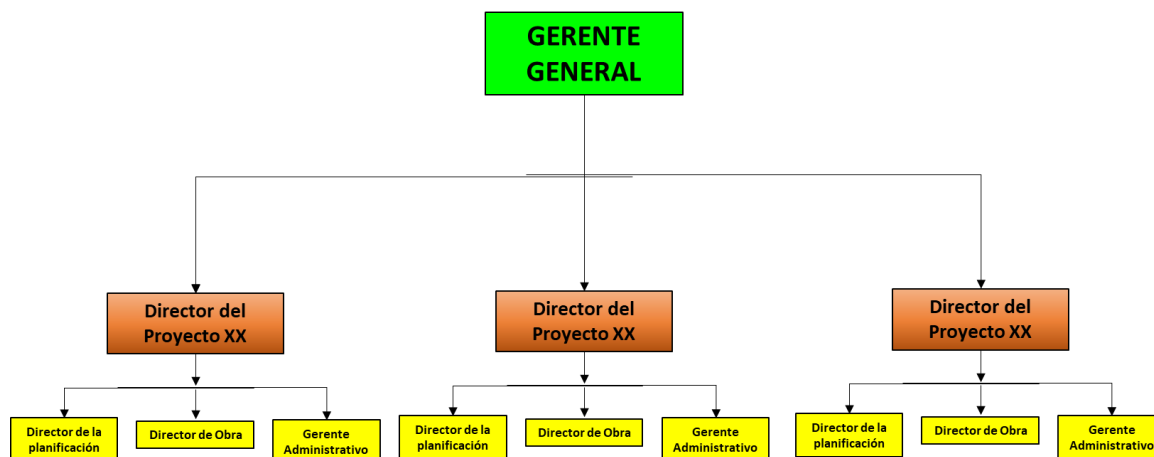


Ilustración 3: Estructura Jerárquica Organizacional. Fuente: Autores del Proyecto

1.3. Caso de Negocio

1.3.1. Descripción y criterios de selección de alternativas.

Para los criterios de selección de las alternativas se manejarán los valores de la siguiente forma de 1 a 5, donde 1 es la opción menos favorable y 5 la más favorable.

Tiempo de Ejecución. Para la evaluación de cada una de las alternativas es importante tener en cuenta el tiempo de ejecución, ya que entre menor sea el tiempo de ejecución según criterios de los autores del proyecto es de mayor conveniencia, por lo anterior entre menor sea el tiempo de ejecución mayor es el puntaje. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 1**.

Tabla 1: Rangos de Calificación Tiempo de Ejecución

| Tiempo de Ejecucion | |
|-------------------------|---|
| Menos de 1 Año | 5 |
| Entre 1 y 3 Años | 4 |
| Entre 3 y 5 Años | 3 |
| Mas de 5 Años | 1 |

Fuente: Autores del Proyecto

Generación de Empleo: La generación de empleo es un indicador de suma importancia ya que genera gran impacto en la sociedad apoyando el dinamismo de la economía de la región. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 2**.

Tabla 2: Rangos de Calificación Generación de Empleo

| Generacion de Empleo | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Mas de 100 Empleos</i> | 5 |
| <i>Entre 70 y 99 Empleos</i> | 4 |
| <i>Entre 69 y 50 Empleos</i> | 3 |
| <i>Entre 49 y 25 Empleos</i> | 2 |
| <i>Menos de 24 Empleos</i> | 1 |

Fuente: Autores del Proyecto

Valor de Inversión. El valor de la inversión es otro de los criterios importantes para tener en cuenta a la hora de evaluar cada una de las alternativas para dar solución al problema planteado. Por lo anterior entre menor corresponda la inversión del proyecto más favorable es el mismo y en caso omiso entre mayor sea la inversión es menos favorable. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 3**.

Tabla 3: Rangos de Calificación Inversión

| Inversion | |
|--|---|
| <i>Menos de 50 Millones</i> | 5 |
| <i>Entre 51 y 100 Millones</i> | 4 |
| <i>Entre 101 y 500 Millones</i> | 3 |
| <i>Entre 501 y 1000 Millones</i> | 2 |
| <i>Entre 1001 y 2000 Millones</i> | 1 |
| <i>Mas de 2001 Millones</i> | 0 |

Fuente: Autores del Proyecto

Return On Investment. Evaluar el retorno sobre la Inversión en un periodo de 5 años en un criterio de evaluación importante ya que siempre al momento de invertir siempre en una prioridad conocer la tasa de retorno en un tiempo determinado y de ese modo evaluar este ítem financiero. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 4**.

Tabla 4: Rangos de Calificación Return On Investment (ROI)

| Return On Inversion 5 años | |
|-----------------------------------|-----|
| <i>Mas de 100%</i> | 5 |
| <i>Entre 70 y 99 %</i> | 4 |
| <i>Entre 50 y 69 %</i> | 3 |
| <i>Entre 35 y 49%</i> | 2 |
| <i>Entre 15 y 34%</i> | 1 |
| <i>Entre 5 y 14%</i> | 0,5 |

Fuente: Autores del Proyecto

Fuente de Ingreso. Evaluar el retorno sobre la inversión en un periodo de 5 años en un criterio de evaluación importante ya que siempre al momento de invertir siempre en una prioridad conocer la tasa de retorno en un tiempo determinado y de ese modo evaluar este ítem financiero. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 5**.

Tabla 5: Rangos de Calificación Ingresos Mensuales

| Fuentes de Ingresos Mensuales | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Mas de 150 Millones</i> | 5 |
| <i>Entre 80 y 99 Millones</i> | 4 |
| <i>Entre 50 y 79 Millones</i> | 3 |
| <i>Entre 25 y 49 Millones</i> | 2 |
| <i>Menos de 24 Millones</i> | 1 |

Fuente: Autores del Proyecto

Riesgo Climático. Otro factor para tener en cuenta, pero no menos importante a la hora de evaluar el éxito de un proyecto es el de analizar que situaciones relacionadas con factores climáticos afectan en el éxito o fracaso del proyecto en situaciones como fenómeno del niño, fenómeno de la niña, efecto invernadero, en fin toda situación relacionada con el clima que intercede en el desarrollo del proyecto. Los rangos son los siguientes según la **Tabla 6**.

Tabla 6: Rangos de Calificación Riesgo Climático

| Riesgo Climático | |
|--|---|
| Factores de Mayor Favorabilidad | 5 |
| Factores de Mediana Favorabilidad | 4 |
| Factores de Baja Favorabilidad | 3 |
| Factores de Sin Favorabilidad | 2 |

Fuente: Autores del Proyecto

1.3.2. Análisis de alternativas.

Al revisar cada una de las diferentes alternativas dadas para la solución al problema planteado es necesario evaluarlas con cada uno de los diferentes criterios establecidos y asignar de ese modo la calificación dada para el caso evaluado, como se puede detallar en la **Tabla 7**.

Tabla 7: Calificación de las estrategias

| | Estrategia 1 | Estrategia 2 | Estrategia 3 |
|----------------------|---|----------------|-----------------|
| CRITERIO | Ofrecer Paquetes Turísticos Apoyados en Infraestructura Externa | Alquilar Hotel | Construir Hotel |
| Tiempo de Ejecucion | 4 | 5 | 3 |
| Riesgo Climatico | 3 | 3 | 3 |
| Generacion de Empleo | 1 | 1 | 5 |
| Inversion | 5 | 5 | 0 |
| Return On Inversion | 3 | 2 | 3 |
| Fuentes de Ingreso | 1 | 2 | 5 |
| Totales | 17 | 18 | 19 |

Fuente: Autores del Proyecto

Alternativa 1 ofrecer paquetes turísticos apoyados en infraestructura externa. La opción 1 es una alternativa la cual su tiempo de ejecución es muy corta por lo que genera un gran beneficio, pero presenta un riesgo muy alto desde la perspectiva social ya que este tipo de empresas cuya naturaleza está orientada a la comercialización de paquetes turísticos a la hora de verse afectadas por temas como paros, bloqueos en vías u otros tipos de eventos dentro de esta misma rama. La inversión es otro de los factores importantes ya que el valor de la inversión es menor a comparación de las otras alternativas, pero su fuente de ingreso es menor a comparación de las otras opciones.

Alternativa 2 alquilar hotel. La presente opción minimiza en gran proporción la inversión en comparación a la alternativa 3, con la opción de generar más ingresos que la opción 1 pero en definitiva el canon de arrendamiento puede ser un impedimento y podría generar un costo fijo mensual provocando un punto de equilibrio alto a la hora de generar utilidades.

Alternativa 3 construir un hotel. La tercera alternativa es una opción que puede parecer muy elevada en costo de inversión, pero generaría muchos beneficios a ser un hotel diseñado a la medida para un nicho o segmento de mercado definido, ajustando los por menores para poder cumplir con las expectativas de los turistas con estratificación media y alta. La generación durante la construcción del hotel, al igual que el empleo generado en la operación del mismo es un factor determinante apoyando al crecimiento económico de la región.

1.3.3. Selección de alternativa.

La alternativa seleccionada es la opción 3, la cual hace referencia a la construcción de un hotel el cual no solo su diseño es un factor favorable, sino que también es totalmente aprovechable el terreno sobre el cual se construirá ya que el predio es propiedad de los mismos inversionistas. El generar unos ingresos mayores a comparación de las otras alternativas genera mayor favorabilidad a la hora de decidir la opción o alternativa favorable.

1.3.4. Justificación del proyecto (finalidad e impacto).

Para mitigar la reducción del inconformismo generado por los turistas con estratificación media y alta en relación al sector hotelero del sector del alto magdalena se considera necesaria la construcción del nuevo hotel ya que en este se proyectan cumplimiento de las expectativas de los turistas, generando efecto en cadena con turistas potenciales que sirvan como referente de buenos y diversos servicios de calidad para sector hotelero especialmente en el Hotel Tequesta Suites.

1.4. Marco teórico

El sector hotelero en Colombia ha presentado un constante crecimiento desde hace ya algunos años. Desde el 2005 hasta la actualidad, la oferta hotelera aumentó en 16 mil habitaciones nuevas, ofrecidas por hotelería tanto nacional como internacional. (JUAN PABLO BARRERA TENORIO, 2013).

El sector hotelero representa para Colombia uno de los principales generadores de divisas e inversión extranjera directa en la industria de servicios. En los últimos años, este sector ha tenido un considerable crecimiento y gran potencial a futuro debido a tres factores fundamentales: la imagen que está proyectando el país a nivel internacional, el alza del dólar y el incremento de la inversión por parte del gobierno. (JUAN PABLO BARRERA TENORIO, 2013).

El comportamiento del sector en el mundo es muy dinámico y diverso, depende de los atractivos y beneficios que los diferentes establecimientos desarrollen para hacer de la experiencia del consumidor un determinante en la toma de decisiones. Teniendo en cuenta el ambiente y la hospitalidad, variables como la decoración, el tipo de música, la temperatura, tecnología, iluminación, gastronomía y el personal entre otros, influyen de manera directa en las respuestas

emocionales, cognitivas y fisiológicas del consumidor. Lo anterior determinará en cierto modo el tiempo de estadía, la satisfacción del huésped y su reincidencia en la toma del servicio. (Juliana Pinheiro da Silva, 2010).

Conocer las expectativas de los huéspedes ayuda a los hoteles a generar mejores estrategias ya que determinan lo que el cliente espera encontrar, esto es influenciado por las promesas del hotel, la competencia del sector y el entorno. Las expectativas determinan la calificación que da el usuario de si cumplió o no con la promesa de valor. (Flor Maria Diaz Perez, 2017).

El turismo es el eje fundamental de la economía de por lo cual a este con el paso del tiempo se le ha dado progresivamente mayor importancia ya que es el único sector que ofrece gran variedad de beneficios para la región y para el desarrollo del mismo dinamizando la economía, y contribuyendo e interviniendo al desarrollo de los demás sectores económicos por lo cual ha sido de gran importancia contar con una infraestructura hotelera dentro de la ciudad y a sus alrededores buscando ofrecer servicios de alta calidad.

Por ende, se busca optimizar dichos niveles de calidad buscando alternativas que para el cliente generen un valor agregado en el servicio prestado y el desarrollo adecuado de las operaciones y funcionamiento, por eso es de vital importancia que se ofrezcan una variedad de opciones resaltando la identidad de la región y buscando satisfacer siempre las necesidades del turista.

Según lo establece la (NSR-10, 2010) deduce que el Título C proporciona los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de elementos de concreto estructural de cualquier obra construida según los requisitos de la (NSR-10, 2010).

La (Norma Técnica NTSH Sectorial Colombiana 006, 2009), establece las características de calidad en infraestructura y servicios ofrecidos que deben cumplir los hoteles para obtener su certificado de calidad turística y así mismo define la clasificación de los establecimientos de alojamiento y hospedaje, mediante la categorización por estrellas de los hoteles en las modalidades 1, 2, 3, 4 y 5.

COTELCO es la Asociación Hotelera de Colombia, una entidad sin ánimo de lucro, creada en 1954 a nivel nacional para fortalecer y agrupar los establecimientos que se ocupan de la industria hotelera.

Para la puesta en marcha del hotel se tiene en cuenta la asociación hotelera y turística de Colombia llamada COTELCO, la cual es una organización que busca la eficiencia y un mayor avance en la industria hotelera ofreciendo programas de capacitación continua y asesoría en sostenibilidad y calidad de acuerdo a normas técnicas hoteleras vigentes en Colombia.

La Asociación Hotelera y Turística de Colombia – COTELCO es un gremio federado con amplia trayectoria, reconocimiento y presencia nacional que representa y apoya los intereses del sector hotelero y turístico colombiano fortaleciendo su competitividad y productividad mediante la prestación de servicios que permitan dar respuesta a las necesidades de nuestros sus afiliados y del turismo en general.

COTELCO, cuenta con una serie de normas Técnicas Sectoriales en Colombia vigentes hasta la fecha las cuales son NTSH 001 actividades básicas para la prestación del servicio la cual proporciona los requisitos de inicio y cierre de actividades de acuerdo a los parámetros definidos en los establecimientos de alojamiento y hospedaje, NTSH 002 atención de sugerencias y reclamaciones la cual proporciona los requisitos para atender sugerencias y reclamaciones dando cumplimiento a protocolos de servicio y brindando información conforme a los requisitos del

cliente en los establecimientos hoteleros, NTSH 003 prestación de servicio en recepción y reservas dando respuesta al cliente sobre cómo realizar el check in y check out de huéspedes y reservar habitaciones de acuerdo a procedimientos en los establecimientos de hospedaje, NTSH 004 atención del área de conserjería indica los requisitos para ejecutar las labores de apoyo y servicio al cliente atención en entrega y recibido de habitaciones según procedimientos definidos, NTSH 005 manejo de valores e ingresos relacionados con la operación, NTSH 009 apartamentos turísticos establece los requisitos que deben cumplir los apartamentos turísticos para asegurar la calidad en la prestación de los servicios, NTSH 010 aparta hoteles establece los requisitos que deben cumplir los apartahoteles turísticos para asegurar la calidad en la prestación de los servicios, NTS-TS 002 sostenibilidad EAH, especifica los requisitos de sostenibilidad, ambiental, sociocultural y económica aplicable a destinos turísticos colombianos, NTS-TS 006 categorización por estrellas de hoteles, NTS-TS 007 posadas turísticas y NTS-TS 008 alojamientos rurales.

1.5. Marco Metodológico

1.5.1. Tipos y métodos de investigación.

Para el desarrollo del proyecto es necesario emplear una investigación de tipo cuantitativo y aplicativo, ya que el objetivo del presente proyecto es encontrar una solución mediante la formulación de estrategias que puedan ser empleadas para solucionar el problema o necesidad planteada. A su vez la investigación del proyecto tiene una connotación de tipo cuantitativo, ya que desde el proyecto se realiza la recopilación de datos por medio de la implementación de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas para realizar las correspondientes mediciones.

1.5.2. Herramientas para la recolección de información.

Para la recolección de información se realizó mediante la herramienta de Internet, revisando las fuentes más confiables para poder exponer información correcta. También se realizó una encuesta mediante la herramienta Google Formularios.

1.5.3. Fuentes de información.

Fuentes de Información Primarias: Como fuente de información primaria se cuenta la encuesta denominada “*Encuesta para determinar el nivel de satisfacción de hospedaje en hoteles de la región Alto Magdalena*”, que se puede revisar en el **Anexo 1**. También se obtuvo información de digital y documental del proyecto expedida por la Alcaldía de Tocaima, información como planos arquitectónicos, estructurales y urbanísticos, estudio de suelos del predio, estudio para realizar la PTAR y reglamento de propiedad horizontal del Condómino Tequesta.

Fuentes de Información Secundarias: Se encontraron fuentes secundarias de algunos trabajo de grado en el repositorio de la universidad de Cundinamarca, así como la norma técnica colombiana de construcción NSR-10, la norma técnica del sector hotelero 006 de 2009, se consultó también en COTELCO algunas especificaciones técnicas y constructivas que exigen y por ultimo autores como Juliana Pinheiro da Silva, Flor Maria Diaz Pérez y Juan Pablo Barrera Tenorio.

2. Estudios y Evaluaciones

2.1. Estudio de Mercado

2.1.1. Población.

La población para la que está destinada el Hotel Tequesta Suites es para la toda la provincia del Alto Magdalena, es decir se espera recibir población de los Municipios de Agua de Dios, Nilo, Jerusalén, Tocaima, Ricaurte, Girardot, Guataquí y Nariño.

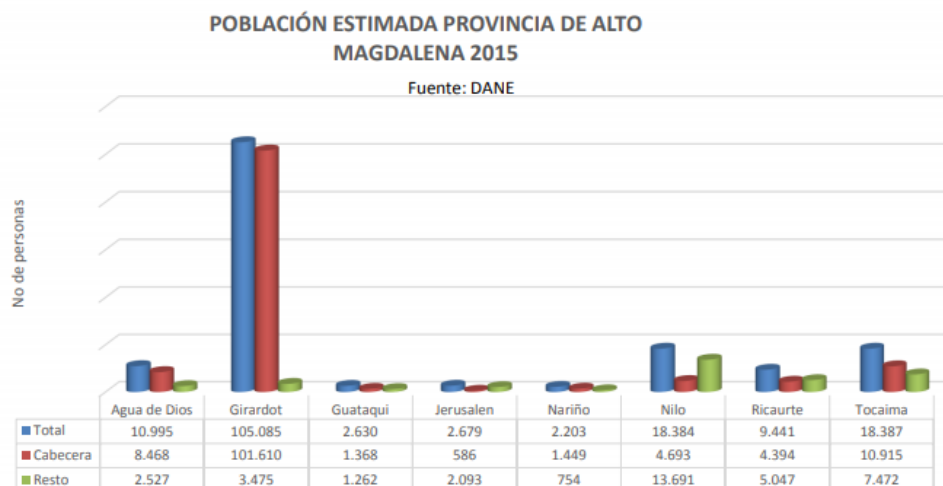


Ilustración 4: Población Estimada Provincia de Alto Magdalena 2015. Fuente: DANE

Según la **Ilustración 4**, la población de la provincia de alto magdalena estimada para el año 2015 según el DANE, es de aproximadamente 170.000 habitantes, actualmente teniendo una proyección de anual del 2.5%, se estaría considerando una población para el presente 2021 de aproximadamente 200.000 habitantes.

Según en una entrevista realizada a (Rico, 2019) por la Corporación Universitaria Minuto de Dios por medio de su noticiero Giro en U, establece que en los últimos años se ha propagado el impacto del aumento de la adquisición de la vivienda turística en el sector afectando notoriamente los índices de ocupación del sector hotelero en donde aclaran que la generación de empresas ilegales ofrecen paquetes turísticos a precios más bajos y que temas como el de la delincuencia local y congestiónamiento de vías para acceder a Girardot genera malestar a los turistas.

Hasta el momento la encuesta denominada “*Encuesta para determinar el nivel de satisfacción de hospedaje en hoteles de la región Alto Magdalena*”, que se puede revisar en el **Anexo 1**. En la cual se puede concluir que una gran parte de las personas encuestadas, está inconforme con los servicios que prestan los hoteles y/o hospedajes en la Región del Alto Magdalena.

2.1.2. Dimensionamiento demanda.

El dimensionamiento de la demanda para el presente proyecto va a depender de la población que tengan estratificación media y alta, es decir de estrato 3 en adelante, en la **Ilustración 5**, se evidencia la cantidad de viviendas según el estrato de la provincia de alto magdalena para el año 2014.

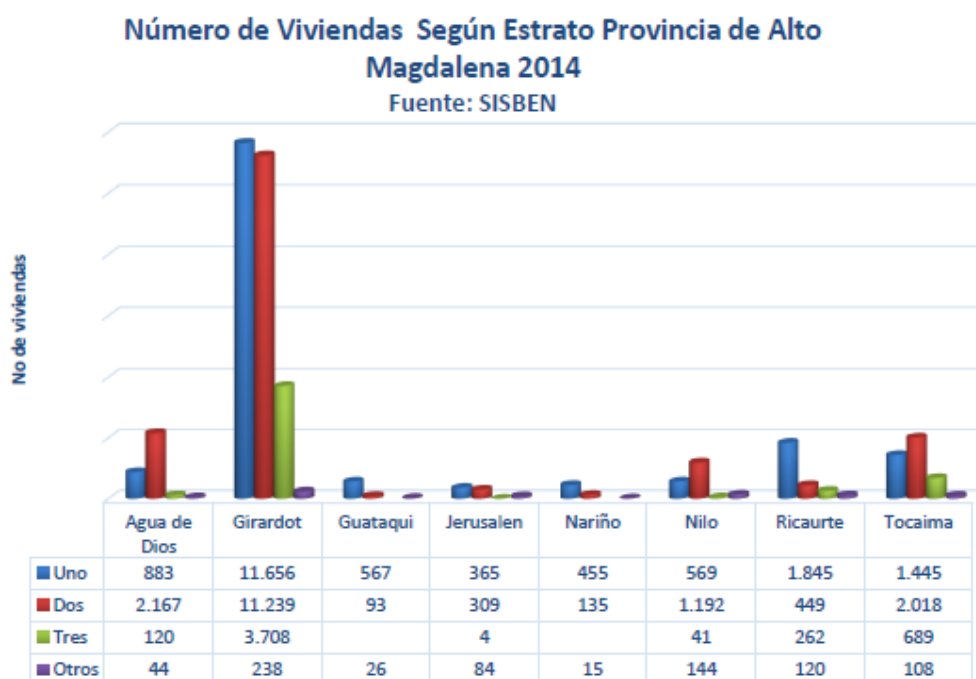


Ilustración 5: Número de Viviendas según estrato Provincia de Alto Magdalena. Fuente: SISBEN

La **Ilustración 5**, indica que las viviendas según los estratos tres en adelante son 5.603 viviendas, teniendo en cuenta que en promedio se habitan 4 habitantes por vivienda, se contaría con 22,412 habitantes, no obstante esto ocurre en el año 2014, haciendo la relación de crecimiento poblacional a 2021 con una tasa de crecimiento de 2.5 % aproximada mente contaríamos con **28,000** clientes potenciales que podrían hacer uso del hotel.

2.1.3. Dimensionamiento oferta.

El dimensionamiento de la oferta para el presente proyecto va a depender de la cantidad de hoteles y/o alojamientos reconocidos con buena calidad de servicios que haya en la provincia alto magdalena y la capacidad que tengan.

Agua de Dios. Hotel Campestre Laureana – Capacidad 30 habitaciones.

Girardot. GHL Relax Club el Puente – Capacidad 77 habitaciones, Hotel Girardot Resort On Vacation – Capacidad 90 habitaciones, Hotel Tocarema – Capacidad 60 habitaciones, Hotel Republicano 1910 – Capacidad 80 habitaciones, Hotel Elimar – Capacidad 110 habitaciones, Hotel Oasis De La Colina – Capacidad 90 habitaciones, Gran Hotel El Cedro – Capacidad 45 habitaciones, Hotel La Montaña – Capacidad 60 habitaciones, Arizona Ranch Hotel – Capacidad 80 habitaciones, Hotel Puerta Del Sol Girardot – Capacidad 50 habitaciones.

Ricaurte. Cenvaturs – 40 habitaciones, Hotel las palmas – 50 habitaciones.

Nilo. Hotel el Trébol – 50 habitaciones.

Jerusalén. Santo Domingo Centro Vacacional – 45 habitaciones.

Tocaima. Tropical Resort Tocaima – 80 habitaciones, Hotel Sael – 60 habitaciones, Finca Hotel Potosi – 50 habitaciones.

En los otros municipios no se encontraron hoteles y/o alojamientos reconocidos con buena calidad de servicios y tienen una capacidad total de 1.150 habitaciones en la provincia alto magdalena.

2.1.4. Competencia precios.

Los valores por hospedaje de los hoteles y/o alojamientos en la provincia alto madalena, son Hotel Campestre Laureana \$ 84,000 COP, noche – 2 personas, GHL Relax Club el Puente \$ 211,200 COP, noche – 2 personas, Hotel Girardot Resort On Vacation \$ 145.000 COP, noche – 2 personas, Hotel Tocarema \$ 384.000 COP, noche – 2 personas, Hotel Republicano 1910 \$ 225.940 COP, noche – 2 personas, Hotel Elimar \$ 70.000 COP, noche – 2 personas, Hotel Oasis De La Colina \$ 200.000 COP, noche – 2 personas, Gran Hotel El Cedro \$ 100.000 COP, noche – 2 personas, Hotel La Montaña \$ 266.800 COP, noche – 2 personas, Arizona Ranch Hotel \$ 192.800 COP, noche – 2 personas, Hotel Puerta Del Sol Girardot \$ 120.000 COP, noche – 2 personas, Cenvaturs \$ 110.000 COP, noche – 2 personas, Hotel las palmas \$ 172.000 COP, noche – 2 personas, Santo Domingo Centro Vacacional \$ 125.000 COP, noche – 2 personas, Tropical Resort Tocaima \$ 190.000 COP, noche – 2 personas, Hotel Sael \$ 120.000 COP, noche – 2 personas y Finca Hotel Potosi \$ 120.000 COP, noche – 2 personas.

2.1.5. Punto de equilibrio oferta – demanda.

Para encontrar el punto equilibrio entre la oferta que es la capacidad total de las habitaciones de los hoteles y/o alojamientos reconocidos con buena calidad de servicios correspondiente a **1.150 habitaciones** y la demanda es la población que cuentan con estrato 3 en adelante equivalente a **28,000 clientes potenciales**, el Hotel Tequesta Suites cuenta con una capacidad de **36 habitaciones**, lo cual es muy probable que el Hotel con buena publicidad se mantenga ocupado.

2.2. Estudio Técnico

2.2.1. Diseño conceptual del proceso o bien o producto.

Los hoteles son sitios o establecimientos comerciales que están abiertos al público y ofrecen alojamiento de tipo turístico y servicios complementarios, este se planifica para albergar a las personas de manera temporal ofreciéndole a los mismos, diferentes paquetes con un amplio portafolio de actividades acordes al estilo de vida de los turistas y que se ajuste a la infraestructura del hotel mediante espacios que generen armonía y con habitaciones altamente cómodas y espaciosas para satisfacer las expectativas de los clientes.

2.2.2. Análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto (situación futura).

Realizar la construcción de un Hotel que cuente con la infraestructura adecuada diseñada especialmente para superar las expectativas de los turistas de estratos altos. Esta opción contempla la posibilidad de habilitar un amplio terreno de propiedad de los inversionistas el cual se encuentra ubicado entre el municipio de Tocaima y Agua de Dios contiguo al condominio Ecuestre Country Club Tequesta, el cual es un lugar totalmente campestre libre de todas las situaciones que se pueden generar tales como ruido, estrés, contaminación y tráfico de vehículos. Que cuente con personal idóneo y capacitación con altos estándares con orientación de servicio al cliente y un amplio portafolio de actividades para así impulsar el turismo y la economía de la región.

2.2.3. Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.

El análisis del ciclo de vida del proyecto, se expresa mediante la **Tabla 8**.

Tabla 8: Análisis de vida del producto

| | |
|---------------------------------------|--|
| IDEA DE SERVICIO PRINCIPAL | Servicio De Hospedaje, alojamiento tipo vacacional, con amplio portafolio de actividades, espacios armónicos y ambientes al aire libre. |
| DISEÑO FABRICACION LANZAMIENTO | La puesta en marcha del hotel se encuentra condicionada el cumplimiento de los diseños y especificaciones técnicas establecidas por la NSR – 10 cumpliendo como estructura sismorresistente de acuerdo al uso o propósito que vaya a tener la estructura del hotel, la parte operativa se realizara bajo los lineamientos establecidos por la Asociación Hotelera y Turística de Colombia COTELCO. Dando así garantías al cliente de que los espacios y servicios ofrecidos son totalmente seguros y de alta calidad tanto en tema de infraestructura como de comodidad y servicio al cliente. |
| MERCADO AL QUE VA DIRIGIDO | El servicio va dirigido al público en general y a la ampliación del sector turístico de la región, impulsando tanto la economía local como regional, además generando nuevas fuentes de empleo en la población. |
| DECLIVE, OBSOLENCIA RETIRO | La parte de infraestructura e instalaciones del hotel puede llegar a tener una vida útil de 50 a 80 años dando el adecuado mantenimiento a la estructura, la parte funcional o del servicio ofrecido puede ser indeterminada dependiendo de factores administrativos del proyecto. |

Fuente: Autores del Proyecto

2.2.4. Definición de tamaño y localización del proyecto.

Tamaño del proyecto y la demanda. La demanda potencial establecida son los habitantes, turistas, viajeros que se encuentran dentro de la región y espacios aledaños de la misma lo cual le permite al hotel que al estar ubicado en un punto o sector económico principalmente proveniente del turismo, este genere una demanda de un nivel alto de personas que requieran de la prestación de estos servicios.

Tamaño del proyecto y los suministros es insumos. al estar el hotel ubicado cerca del municipio de Girardot el cual trabaja su economía principalmente desde el sector turístico, esto

permite encontrar toda clase de proveedores de los cuales se puede hacer uso para así garantizar y ampliar el rango de servicios, así mismo permite realizar un estudio de mercado que garantice obtener mejores precios en la obtención de insumos y abastecimientos del hotel para la prestación de sus servicios.

Tamaño del proyecto en cuento a tecnología y equipos. en este punto se debe realizar un estudio de cuales empresa ofrecen mejores planes de comunicación, es decir internet, televisión y que a su vez garanticen la calidad y cobertura continua en la prestación de tal servicio, por otra parte, que ofrezcan variedad para la satisfacción del cliente, todo esto basándose en que haya un equilibrio en costo-beneficio al ser contratado para el hotel.

Macro localización. El proyecto se encuentra en el casco rural del municipio de Tocaima en el departamento Cundinamarca.

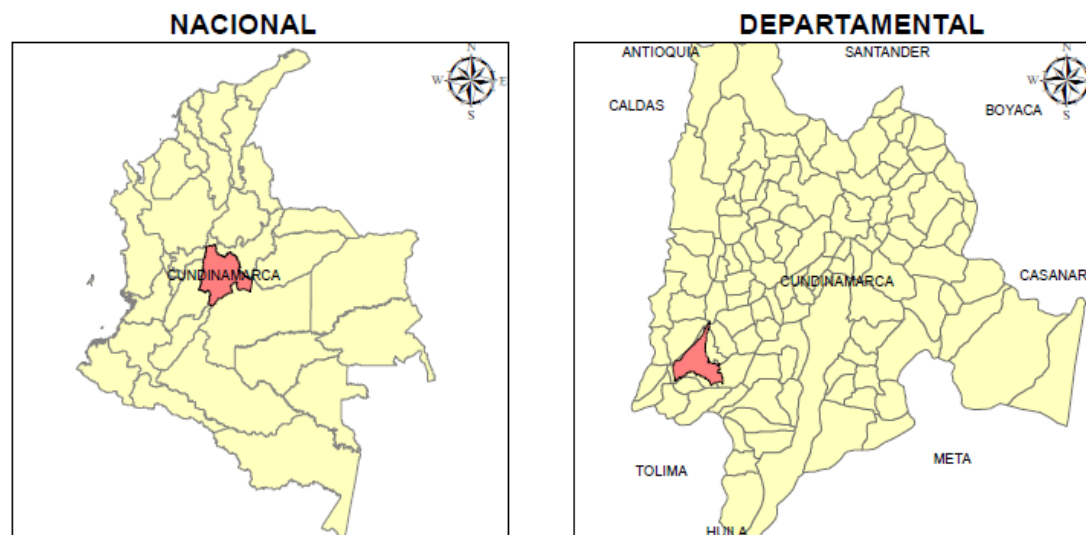


Ilustración 6: Ubicación Departamento Cundinamarca y Municipio de Tocaima. Fuente: Alcaldía Municipal

Micro localización. Ubicado en la vereda ISNA municipio de Tocaima (Cundinamarca).

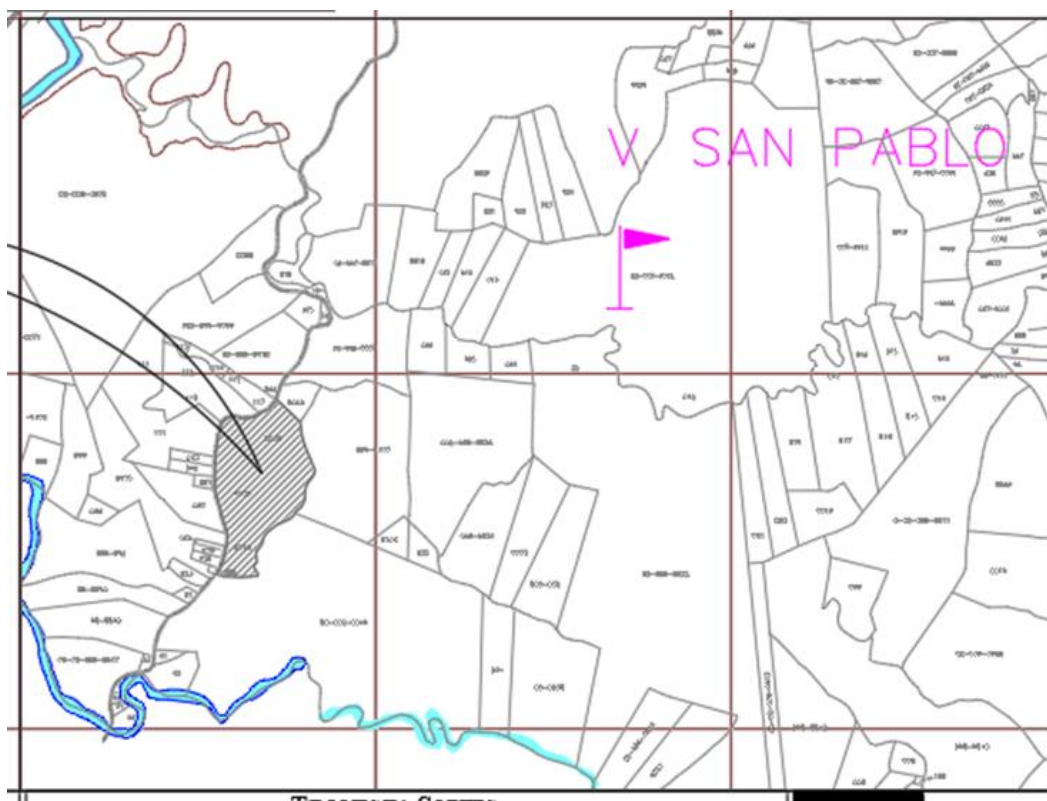


Ilustración 7: Ubicación Vereda Isna. Fuente: Autores del Proyecto

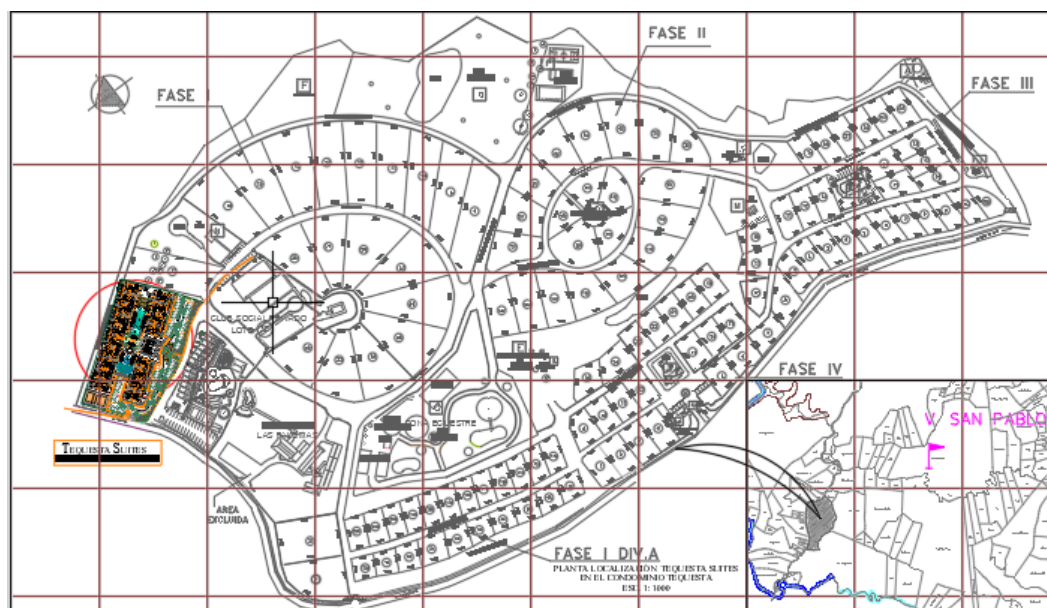


Ilustración 8: Ubicación Condominio Campestre Tequesta Fuente: Autores del Proyecto



Ilustración 9: Ubicación Hotel Tequesta Suites. Fuente: Autores del Proyecto

El proyecto cuenta con un área total construida de 8,260 m² y capacidad de albergar a 108 turistas, en 9 bloques cada uno cuenta con 9 apartamentos y se puede albergar tres personas por cada apartamento.

2.2.5. Requerimientos para el desarrollo del proyecto (legales, equipos, infraestructuras, personal e insumos).

2.2.5.1. *Ingeniería del proyecto aspectos legales.*

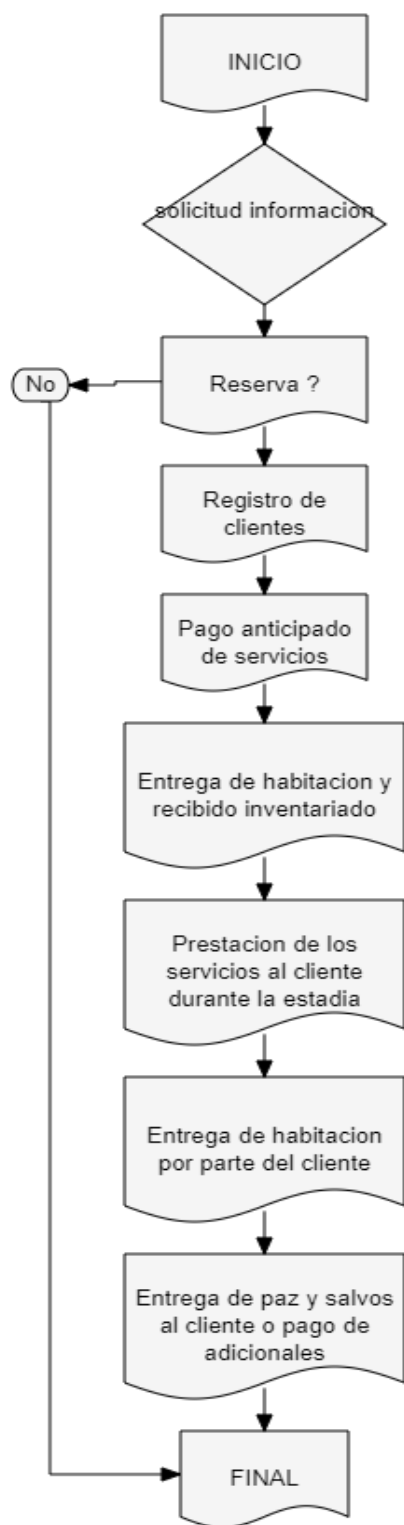
Cumplimiento del reglamento colombiano de construcción sismorresistente 2010 (NSR-10), cumplimiento de las normas establecidas por la federación y asociación hotelera y turística de Colombia COTELCO.

2.2.5.2. *Descripción técnica del servicio infraestructura.*

Se describe el proceso mediante el cual se ofrece la prestación del servicio de hospedaje, donde el cliente inicialmente solicita información del servicio ya sea en línea, por teléfono o directamente en las mismas instalaciones del hotel, donde un asesor le realiza una presentación de los planes y el portafolio de los servicios ofrecidos, posteriormente dará aclaración a dudas y de llegar al caso de que el cliente quiera una reserva se procede a realizar la cancelación de los servicios de hospedaje y planes seleccionados por anticipado donde se establecen las fechas de reserva, luego de este proceso se brindará atención personalizada a cada núcleo que ocupe un apartamento, se realiza la entrega de los espacios acordados, donde el cliente firma a satisfacción el inventariado recibido de la habitación, terminada la estadía se revisará el inventario por parte del hotel, y se dará paz y salvo al cliente de estar todo en perfecto estado, de lo contrario se generaran costos adicionales.

Diagrama de procesos. El procedimiento de servicios se muestra en la Ilustración 10, donde se evidencia como será el proceso a la hora de atender a un cliente.

Ilustración 10: Diagrama de Procesos



Fuente: Autores del Proyecto

Control de calidad. Se solicitará una evaluación y tanto de los servicios prestados por el hotel como del personal que atendió al cliente, esta evaluación es opcional. Con base a esto se solicitará una calificación por estrellas de acuerdo a la calidad del servicio y los precios manejados dando así una idea más clara del servicio al consumidor como lo indica la norma técnica sectorial hotelera NTSH 006 de COTELCO.

2.2.5.3. Recursos personal e insumos.

Recursos humanos. Se contará con personal calificado como lo son gerente, subgerente, recepcionistas, servicios generales y aseo, asesores jurídicos y contables.

Recursos físicos. Las diferentes áreas deben contar con los mobiliarios y equipos tales como, computadores, sillas ergonómicas, muebles archivadores, juegos de sala, cajas registradoras, televisores, aires acondicionados, camas dobles o de mayor dimensión, ropas de cama, parasoles, colchones ortopédicos, mesas, tocadores, lámparas para iluminación, espejos, teléfonos y citófonos, papeleras, botiquines, equipo de emergencias, utensilios de aseo y equipos de aseo.

2.3. Estudio Económico-financiero

2.3.1. Estimación de costos de inversión del proyecto.

El proyecto requiere el costo de inversión de aproximadamente **3,706,165,875.04** millones de pesos colombianos en cuanto a la construcción del Hotel Resort, los cuales deben estar de manera oportuna mensual de la siguiente manera.

Tabla 9: Inversiones Año 1 – Meses 1 y 2

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Mes 1 | Mes 2 |
| Inversiones | \$ (16,046,423.18) | \$ (17,578,526.82) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 10: Inversiones Año 1 – Meses 3 y 4

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Mes 3 | Mes 4 |
| Inversiones | \$ (15,596,612.50) | \$ (23,059,382.36) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 11: Inversiones Año 1 – Meses 5 y 6

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| | Mes 5 | Mes 6 |
| Inversiones | \$ (110,609,565.65) | \$ (57,979,295.21) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 12: Inversiones Año 1 – Meses 7 y 8

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|
| | Mes 7 | Mes 8 |
| Inversiones | \$ (88,645,799.83) | \$ (115,710,480.12) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 13: Inversiones Año 1 – Meses 9 y 10

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 9 | Mes 10 |
| Inversiones | \$ (264,075,751.44) | \$ (164,244,773.45) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 14: Inversiones Año 1 – Meses 11 y 12

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 11 | Mes 12 |
| Inversiones | \$ (273,303,674.81) | \$ (317,750,464.56) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 15: Inversiones Año 2 – Meses 13 y 14

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 13 | Mes 14 |
| Inversiones | \$ (366,707,020.92) | \$ (166,875,273.19) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 16: Inversiones Año 2 – Meses 15 y 16

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 15 | Mes 16 |
| Inversiones | \$ (317,516,740.19) | \$ (153,917,223.20) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 17: Inversiones Año 2 – Meses 17 y 18

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 17 | Mes 18 |
| Inversiones | \$ (415,999,108.33) | \$ (299,714,863.69) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 18: Inversiones Año 2 – Mes 19

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 |
|------------------------------------|---------------------|
| | Mes 19 |
| Inversiones | \$ (520,834,895.60) |

Fuente: Autores del Proyecto

Los recursos se tomaron con una estimación general para cada mes de lo que se va necesitando en el proyecto para su ejecución y operación, sin embargo los valores no son exactos ya que van a estar definidos específicamente en la gestión de costos del proyecto.

2.3.2. Definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto.

El presente proyecto no presenta costos de operación y mantenimiento, debido a que estos costos están incluidos en el presupuesto el costo directo e indirecto del proyecto, en razón a que la organización Construyendo Confort S.A.S. maneja los recursos por proyecto y no tiene varios proyectos en marcha, entonces los recursos indirectos y de mantenimiento se incluyen dentro del presupuesto general del proyecto.

2.3.3. Flujo de caja del proyecto caso.

El flujo de caja se planteó con el valor total del proyecto después de la utilidad sobre el presupuesto de mano de obra 20% y la reserva de impuestos del 35% sobre la utilidad, el total a pagar por los inversionistas es de **4,706,830,661.30** millones de pesos colombianos, el flujo será el siguiente.

Tabla 19: Flujo de caja Año 1 – Mes 0 y 1

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| | Mes 0 | Mes 1 |
| Inversiones | | \$ (16,046,423.18) |
| Ingresos | \$ 2,353,415,330.65 | 0 |
| Flujo Neto | \$ 2,353,415,330.65 | \$ (16,046,423.18) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 20: Flujo de caja Año 1 – Mes 2 y 3

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Mes 2 | Mes 3 |
| Inversiones | \$ (17,578,526.82) | \$ (15,596,612.50) |
| Ingresos | 0 | \$ 392,235,888.44 |
| Flujo Neto | \$ (17,578,526.82) | \$ 376,639,275.94 |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 21: Flujo de caja Año 1 – Mes 4 y 5

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|
| | Mes 4 | Mes 5 |
| Inversiones | \$ (23,059,382.36) | \$ (110,609,565.65) |
| Ingresos | 0 | 0 |
| Flujo Neto | \$ (23,059,382.36) | \$ (110,609,565.65) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 22: Flujo de caja Año 1 – Mes 6 y 7

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Mes 6 | Mes 7 |
| Inversiones | \$ (57,979,295.21) | \$ (88,645,799.83) |
| Ingresos | \$ 392,235,888.44 | 0 |
| Flujo Neto | \$ 334,256,593.23 | \$ (88,645,799.83) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 23: Flujo de caja Año 1 – Mes 8 y 9

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 8 | Mes 9 |
| Inversiones | \$ (115,710,480.12) | \$ (264,075,751.44) |
| Ingresos | 0 | \$ 392,235,888.44 |
| Flujo Neto | \$ (115,710,480.12) | \$ 128,160,137.01 |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 24: Flujo de caja Año 1 – Mes 10 y 11

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 10 | Mes 11 |
| Inversiones | \$ (164,244,773.45) | \$ (273,303,674.81) |
| Ingresos | 0 | 0 |
| Flujo Neto | \$ (164,244,773.45) | \$ (273,303,674.81) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 25: Flujo de caja Año 1 Mes 12 y Año 2 Mes 13

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 1 | AÑO 2 |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 12 | Mes 13 |
| Inversiones | \$ (317,750,464.56) | \$ (366,707,020.92) |
| Ingresos | \$ 392,235,888.44 | 0 |
| Flujo Neto | \$ 74,485,423.88 | \$ (366,707,020.92) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 26: Flujo de caja Año 2 – Mes 14 y 15

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 14 | Mes 15 |
| Inversiones | \$ (166,875,273.19) | \$ (317,516,740.19) |
| Ingresos | 0 | \$ 392,235,888.44 |
| Flujo Neto | \$ (166,875,273.19) | \$ 74,719,148.25 |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 27: Flujo de caja Año 2 – Mes 16 y 17

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 16 | Mes 17 |
| Inversiones | \$ (153,917,223.20) | \$ (415,999,108.33) |
| Ingresos | 0 | 0 |
| Flujo Neto | \$ (153,917,223.20) | \$ (415,999,108.33) |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 28: Flujo de caja Año 2 – Mes 18 y 19

| Construcción Hotel Tequesta Suites | AÑO 2 | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mes 18 | Mes 19 |
| Inversiones | \$ (299,714,863.69) | \$ (520,834,895.60) |
| Ingresos | \$ 392,235,888.44 | 0 |
| Flujo Neto | \$ 92,521,024.76 | \$ (520,834,895.60) |

Fuente: Autores del Proyecto

2.3.4. Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

Los **4,706,830,661.30** millones de pesos colombianos serán distribuidos el 50% al iniciar el proyecto y cada 3 meses un pago de **392,235,888.44** millones de pesos colombianos, los cuales serían 6pagos, para completar el pago del 100% del proyecto. El proyecto no requiere de fuentes de financiación adicionales.

Tabla 29: Financiación y uso de fondos del proyecto

| | |
|---|----------------------------|
| Presupuesto Incluye (MO y RH) | \$ 3,706,165,875.04 |
| Utilidad (Construyendo Confort S.A.) | \$ 741,233,175.01 |
| Reserva de Impuestos (35% Utilidad) | \$ 259,431,611.25 |
| Total a pagar inversionistas | \$ 4,706,830,661.30 |
| Anticipos 50% Antes | \$ 2,353,415,330.65 |
| Pagos cada 3 meses son (6) | \$ 392,235,888.44 |

Fuente: Autores del Proyecto

2.3.5. Evaluación financiera del proyecto (vpn, tir, beneficio-coste).

La evaluación financiera se realizó con una tasa de valoración que tiene la organización Construyendo Confort S.A.S. del 28% efectiva anual para proyectos constructivos, la cual se pasó a efectiva mensual ya que el flujo está en ese lapso de tiempo y se obtuvo una tasa del 2.08% efectiva mensual.

Tabla 30: Evaluación financiera

| | | | |
|------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| VPN | | \$ 1,444,405,568.18 | VPN>0 |
| TIR | | 2.98% | TIR>2.08% |
| B/C | VPN (Beneficio) | \$ 4,259,905,462.41 | B/C>1 |
| | VPN (Costos) | \$ 2,815,499,894.24 | |
| | | 1.51 | |

Fuente: Autores del Proyecto

El **VPN** (Valor presente neto) indica que se tiene un margen de ganancia de 1,444,405,568.18 millones de pesos colombianos, si se invierte en el proyecto de construcción **adicional** a tener el dinero produciendo al 2.08% efectivo mensual.

La **TIR** (Tasa interna de retorno) es mayor a la tasa de valoración del 2.08%, lo que indica que es una oportunidad buena de negocio para invertir en el proyecto constructivo.

La relación **B/C** (Beneficio – Costo), es mayor a 1, lo que indica que por cada peso invertido se estaría recibiendo el 51% de ganancia.

2.4. Estudio Social y Ambiental

El estudio social y ambiental se realizó con base en la metodología P5, que tienen en cuenta los impactos del producto, proceso, personas, planeta y prosperidad, lo cual no solamente abarca los temas sociales y ambientales si no que se extiende a otros factores que pueden afectar al proyecto que se esté realizando ya sea positiva o negativamente.

2.4.1. Descripción y categorización de impactos ambientales.

El estándar P5 de GPM para la sostenibilidad en la dirección de los proyectos maneja la antología de clasificar los impactos ambientales según un conjunto de conceptos y categorías en un área temática que muestra sus propiedades y relaciones entre ellos. Un resumen de la categorización de los impactos para el presente proyecto se evidencian en la siguiente figura de ontología de P5, que posteriormente se van a desarrollar aplicados al proyecto en la matriz P5.

| PROYECTO | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------|----------------------------|--|---------------------------|---|--------------------------|--|---------------------------|-------------------------|
| Impacto del Producto | | | | Impacto de los Procesos (Gestión de Proyectos) | | | | | | |
| Vida Útil del Producto | | Mantenimiento del Producto | | Eficacia de los Procesos del Proyecto | | Eficiencia de los Procesos del Proyecto | | Equidad de los Procesos del Proyecto | | |
| Impactos a las Personas (Sociales) | | | | Impactos al Planeta (Ambientales) | | | | Impactos a la Prosperidad (Económicos) | | |
| Prácticas Laborales y Trabajo Decente | Sociedad y Consumidoras | Derechos Humanos | Comportamiento Ético | Transporte | Energía | Tierra, Aire y Agua | Consumo | Análisis del Caso de Negocio | Agilidad del Negocio | Estimulación Económica |
| Empleo y Dotación de Personal | Soporte de la Comunidad | No Discriminación | Prácticas de Adquisiciones | Adquisiciones Locales | Consumo de Energía | Diversidad Biológica | Reciclaje y Reuso | Modelado y Simulación | Flexibilidad/Opcionalidad | Impacto Económico Local |
| Relaciones Laborales/ de Gestión | Cumplimiento de Políticas Públicas | Trabajo de acuerdo a la edad | Anti-Corrupción | Comunicación digital | Emisiones de CO2 | Calidad del Agua y del Aire | Disposición | Valor Presente | Flexibilidad del Negocio | Beneficios Indirectos |
| Salud y Seguridad del Proyecto | Protección para Pueblos Indígenas y Tribales | Trabajo Voluntario | Competencia Leal | Viajes y Desplazamientos | Retorno de Energía Limpia | Consumo de Agua | Contaminación y polución | Beneficios Financieros Directos | | |
| Educación y Capacitación | Salud y Seguridad de Consumidoras | | | Logística | Energía Renovable | Desplazamiento de Agua Sanitaria | Generación de Residuos | Retorno sobre la Inversión | | |
| Aprendizaje Organizacional | Etiquetado de Productos y Servicios | | | | | | | Relación Beneficio-Costo | | |
| Diversidad e Igualdad de Oportunidades | Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad | | | | | | | Tasa Interna de Retorno | | |
| Desarrollo de Competencias Locales | Privacidad del Consumidor | | | | | | | | | |

Ilustración 11: Categorización de los impactos ambientales Fuente: El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos

2.4.2. Definición de flujo de entradas y salidas.

La definición de flujo de entradas y salidas para el análisis del impacto ambiental y social para el proyecto de construcción del Hotel Resort se realizará mediante la matriz P5 la cual tendrá un control de cambios y modificaciones durante el proyecto para asegurar la mitigación o potencialización de los diferentes impactos.

2.4.3. Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM.

El cálculo de impacto ambiental está reflejado en la matriz P5, la cual se encuentra en el **Anexo 3.**

2.4.4. Cálculo de huella de carbono.

La metodología para el cálculo de la huella de carbono será la del Greenhouse Gas Protocol – GHG Protocol, como primer medida se deben definir los límites, tanto organizacionales como operacionales.

2.4.4.1. *Límites organizacionales.*

La Organización Construyendo Confort SAS, cuenta con una oficina principal y en obra se realizará una oficina adicional provisional y una bodega para guardar los materiales de la obra. En resumen se tienen dos oficinas y una bodega.

2.4.4.2. *Límites operacionales.*

Los límites operacionales están conformados por las emisiones directas e indirectas de GEI (Gases de Efecto Invernadero), en cuanto a las emisiones directas de GEI, la organización Construyendo Confort SAS, requiere para el presente proyecto, cinco mezcladores de concreto, dos ranas compactadoras, cinco vibro compactador de concreto, un bulldozer, tres volquetas, una retroexcavadora.

Por otro lado las emisiones indirectas de GEI que va a aportar el proyecto es el gasto de la energía eléctrica.

2.4.4.3. *Cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero.*

Tabla 31: Cálculo de las emisiones de GEI

| Tipo | Descripción | Cantidad | Consumo durante el proyecto KWh/Gal | Consumo durante el proyecto en horas | Unidad Consumo | Factor | Unidad Factor | Fuente del factor | Cantidad (Kg CO2 Eq) |
|--|---------------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------|----------------|-------------------|----------------------|
| Limites organizacionales | Oficina | 2 | 600 | 4380 | KW*h | 0.225 | Kg CO2 Eq/ KWh | IEA-2011 | 1182600.00 |
| | Bodega | 1 | 450 | 4380 | KW*h | 0.225 | Kg CO2 Eq/ KWh | IEA-2011 | 443475.00 |
| Limites Operacionales | Mezcladores de concreto | 5 | 3832.5 | 0 | Gal | 7.6181 | Kg CO2 Eq/ Gal | FECOC 2016 | 145981.84 |
| | Ranas compactadoras | 2 | 3832.5 | 0 | Gal | 7.6181 | Kg CO2 Eq/ Gal | FECOC 2016 | 58392.74 |
| | Vibro compactadores de concreto | 5 | 50 | 4380 | KW*h | 0.225 | Kg CO2 Eq/ KWh | IEA-2011 | 123187.50 |
| | Bulldozer | 1 | 6570 | 0 | Gal | 7.6181 | Kg CO2 Eq/ Gal | FECOC 2016 | 50050.92 |
| | Volquetas | 3 | 6570 | 0 | Gal | 7.6181 | Kg CO2 Eq/ Gal | FECOC 2016 | 150152.75 |
| | retroexcavadora | 1 | 6570 | 0 | Gal | 7.6181 | Kg CO2 Eq/ Gal | FECOC 2016 | 50050.92 |
| | Gasto energía eléctrica equipos | - | 900 | 4380 | KW*h | 0.225 | Kg CO2 Eq/ KWh | IEA-2011 | 886950.00 |
| CANTIDAD TOTAL DE CO2 Eq QUE VA A APORTAR EL PROYECTO HOTEL RESORT = | | | | | | | | | 3,090,841.66 |

Fuente: Autores del Proyecto

La cantidad de CO2 equivalente que aporta el proyecto al medio ambiente es de 3.090.841,66 Kg.

2.4.5. Estrategias de mitigación de impacto ambiental.

Las estrategias de mitigación ambiental para el presente proyecto son:

Transporte. Verificar detalladamente disponibilidad de insumos con la proveedores locales, determinar medios de recolección de información digitales acordes a su importancia, hacer un plan de pedidos semanal o mensual donde se incluyan cambios repentinos y brindar capacitación para que el personal para que obtengan las competencias necesarias para realizar los pedidos.

Energía. Establecer políticas para el uso eficiente de los equipos de oficina, exigir certificados de emisión de gases con una periodicidad de cada 6 meses y dar prioridad a la flota más nueva y implementación en el sistema de iluminación con paneles solares integrados en zonas exteriores.

Tierra, Agua y Aire. Generar plan de compensación ambiental y conservar el 30% de las zonas verdes existentes, construir una planta de tratamiento de aguas residuales para el tratamiento primario y secundario, implementar procedimiento para el uso de concretos premezclados y construir una planta de tratamiento de aguas residuales para el tratamiento primario y secundario.

Consumo. Establecer plan de reciclaje para el manejo de empaques de cemento, adquirir madera de buena calidad para una mayor reutilización, reutilizar papel por ambas caras para usos de documentos informales, exigir soporte de disposición de residuos en escombrera certificada y adquirir aceros de refuerzo ya figurados de acuerdo a la memoria de cálculo estructural.

3. Inicio y planeación del proyecto

3.1. Aprobación del proyecto (Acta de Constitución)

Para el presente proyecto se establece el acta de constitución la cual se encuentra documentada en el **Anexo 4**.

3.2. Plan de Dirección del proyecto

3.2.1. Gestión de interesados.

3.2.1.1. *Identificación y categorización de los interesados .*

La identificación y categorización de los interesados se trabajó a través del registro de interesados el cual se encuentra en el **Anexo 5**.

3.2.1.2. *Matriz de interesados (poder – interés, poder – influencia).*

La matriz de poder influencia se encuentra en el **Anexo 7.**

3.2.1.3. *Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas.*

El formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas se encuentra en el **Anexo 8.**

3.2.1.4. *Plan de gestión de interesados.*

El Plan de gestión de interesados se encuentra en el **Anexo 6.**

3.2.2. Gestión de alcance.

3.2.2.1. *Plan de gestión de alcance.*

El plan de gestión del alcance se encuentra contemplado en el **Anexo 9.**

3.2.2.2. *Documento de requisitos.*

La matriz de trazabilidad de los requisitos se encuentra documentado en el **Anexo 10.**

3.2.2.3. *Matriz de trazabilidad de requisitos.*

En la matriz de trazabilidad se puede observar cada uno de los requisitos los cuales se encuentran asociados a cada uno de los objetivos del proyecto a su vez alineados con cada uno de los entregables. Esta Matriz se puede observar en el **Anexo 11**.

3.2.2.4. *Línea base de alcance.*

Enunciado de alcance. El enunciado del alcance es un documento sumamente importante dentro del desarrollo del proyecto ya que nos suministra información detallada sobre aspectos claves del proyecto que se encuentre dentro del alcance del mismo. El enunciado del alcance se encuentra en el **Anexo 12**, la EDT se puede observar en el **Anexo 13** y el diccionario de la EDT con cada una los entregables del proyecto los cuales de se encuentran establecidos en las **Tablas 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65** respectivamente.

Tabla 32: Diccionario EDT Reuniones de seguimiento

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.1.1. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Reuniones de seguimiento |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Por medio de comités, revisar la situación actual del proyecto vs lo planificado. |
| RESPONSABLE | Director del proyecto |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Evidencias de las reuniones, donde sea clara la asistencia de cada uno de los convocados. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 33: Diccionario EDT Informes Avance de Obra

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.1.2.1. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Informes de avance de obra |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Redacción periódica de un documento donde se evidencien los avances y/o retrasos del proyecto. |
| RESPONSABLE | Director de la obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cifras específicas del estado del proyecto en términos de tiempo y alcance. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 34: Diccionario EDT Informes de estados financieros

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.1.2.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Informes de estados financieros |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Redacción periódica de un documento donde se reporte el estado financiero actual del proyecto vs lo planificado. |
| RESPONSABLE | Gerente administrativo |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cifras específicas del estado del proyecto en términos de costos y adquisiciones. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 35: Diccionario EDT Informes de Estados Financieros

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.1.2.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Informes de estados financieros |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Redacción periódica de un documento donde se reporte el estado financiero actual del proyecto vs lo planificado. |
| RESPONSABLE | Gerente administrativo |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cifras específicas del estado del proyecto en términos de costos y adquisiciones. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 36: Diccionario EDT Informes de Calidad

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.1.2.3. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Informes de calidad |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Redacción periódica de un documento donde se evidencien los controles de calidad que se llevan a cabo durante el proyecto. |
| RESPONSABLE | Director de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cumplimiento de norma NSR 10 y Diseños estructurales. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 37: Diccionario EDT Plan de Dirección del Proyecto

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.1.3. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Plan de dirección del proyecto |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Realizar un documento que describa el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado, controlado y cerrado. |
| RESPONSABLE | Director del proyecto |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Seguir los lineamientos del PMBOK. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 38: Diccionario EDT Acta de Entrega del Proyecto

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.1.4.1. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Acta de entrega del proyecto |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Realizar un documento que de cierre oficial al proyecto. |
| RESPONSABLE | Director del proyecto |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Detallar y precisar que se cumplió completamente con el alcance proyectado. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 39: Diccionario EDT Manual de Especificaciones

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.1.4.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Manual de especificaciones |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Documento donde se da instrucciones al cliente de cómo debe ser usado y mantenido el producto adquirido por el mismo. |
| RESPONSABLE | Director de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe ser claro y fácil de entender por cualquier persona. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 40: Diccionario EDT Localización Y Replanteo General

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.1. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Localización y replanteo general |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Ubicar con exactitud el proyecto dentro del lote destinado para el mismo. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Respetar coordenadas, ubicación, linderos suministrados por la escritura del inmueble. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 41: Diccionario EDT Descapote y Limpieza

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.1.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Descapote y limpieza |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Retiro de capa vegetal por medio mecánico del lote donde se construirá el proyecto. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Entrega del lote con un estrato de suelo óptimo para empezar a construir. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 42: Diccionario EDT Cerramiento Provisional

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.1.3. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Cerramiento provisional |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de láminas galvanizadas en el perímetro del lote para delimitarlo y controlar el acceso de personal autorizado únicamente |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | No debe quedar ningún tramo del perímetro sin encerrar y deber quedar firme y estable. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 43: Diccionario EDT Portón de Acceso

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.4. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Portón de acceso |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Adquisición e instalación de una puerta de dos hojas, la cual se ubicará en el lugar destinado para ser el ingreso de la maquinaria pesada y todo tipo de camiones necesarios para la ejecución. |
| RESPONSABLE | Coordinador de compras |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe ser lo suficientemente grande para que pueda ingresar la maquinaria pesada y camiones. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 44: Diccionario EDT Campamento de Obra

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.5. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Campamento de obra |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Construcción de una bodega temporal donde serán almacenados los suministros e insumos que no pueden estar a la intemperie o son susceptibles al hurto. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe garantizarse un área de 32 m ² . (8m x 4m). No debe tener filtraciones de agua en la cubierta. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 45: Diccionario EDT Casino de Comidas

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.1.6. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Casino de comidas |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Construcción de un sitio temporal, donde se realizarán actividades de alimentación e hidratación del personal en el horario laboral. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe tener espacios con ventilación e iluminación natural. Debe ser lo suficientemente grande como para albergar a la mitad del personal al mismo tiempo. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 46: Diccionario EDT Acometida Provisional de Agua

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.7. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Acometida provisional de agua |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Red hidráulica temporal que suministrará el flujo de agua necesario para la ejecución de las actividades del proyecto y mantener la higiene de cada uno de los espacios del mismo. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Tener aprobación del acueducto municipal y estar conectado al medidor suministrado por el mismo. Debe almacenarse en tanques de reserva con capacidad suficiente para abastecer la obra durante un día entero de cortes de servicio. Cumplir con norma RAS 2017. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 47: Diccionario EDT Acometida Provisional Eléctrica

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.1.8. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Acometida provisional eléctrica |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Red eléctrica temporal que suministrará el fluido eléctrico necesario para la ejecución de las actividades del proyecto. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Contar con la aprobación de la empresa de energía municipal y estar conectado al medidor suministrado por el mismo. Garantizar estabilidad del fluido eléctrico. Cumplir con norma RETIE. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 48: Diccionario EDT Iluminación Provisional

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.9. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Iluminación provisional |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de reflectores de gran capacidad, para iluminar puntos clave del proyecto, con el fin de brindar seguridad y/o permitir trabajos nocturnos con una amplia visibilidad. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cumplir con normas RETIE. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 49: Diccionario EDT Señalización Preventiva

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.1.1.10. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Señalización preventiva |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de señales gráficas preventivas, informativas y obligatorias que inciten al personal a actuar de una manera adecuada en cada espacio del proyecto. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Deben ser claras, directas y específicas para que cualquier persona las pueda entender. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 50: Diccionario EDT Excavación Mecánica

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.2.1. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Excavación mecánica |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Excavación con retroexcavadora para retiro de capa vegetal en el lote general. También los cortes de terreno que, por su topografía, deben ser hechos para obtener un espacio adecuado para edificar el proyecto. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe tenerse en cuenta el diseño urbanístico para conocer los puntos que no deben ser excavados ni descapotados. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 51: Diccionario EDT Rellenos

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.1.2.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Rellenos |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Para obtener un terreno óptimo donde edificar el proyecto, deben rellenarse depresiones o precipitaciones naturales debido a la topografía del terreno. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Puede hacerse con el mismo material del corte siempre y cuando sea adecuado o si no debe hacerse préstamo de material seleccionado. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 52: Diccionario EDT Preliminares

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.1. – 1.2.3.1.1 |
| NOMBRE ENTREGABLE | Preliminares |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Incluye actividades de localización, replanteo y nivelación de cada uno de los bloques de apartamentos en su respectivo terreno. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Respetar las medidas indicadas en los diseños arquitectónicos y urbanísticos. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 53: Diccionario EDT Rellenos

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.2. - 1.2.3.1.2. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Rellenos |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Luego de terminar los trabajos de cimentación, se rellenan los espacios excavados con material seleccionado, para continuar verticalmente la construcción. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | El material debe ser seleccionado y compactado según ensayo Proctor al 95%. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 54: Diccionario EDT Sobrecimiento

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.3. - 1.2.3.1.3. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Sobrecimiento |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de ladrillo macizo sobre la viga de cimentación, para alcanzar el nivel deseado. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | El ladrillo debe disponerse en tizón y sogá, con mortero de 2.500 psi según norma técnica NSR 10. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 55: Diccionario EDT Concretos de Cimentación

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.4. - 1.2.3.1.4. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Concretos para cimentación |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Amarre de aceros de refuerzo, encofrado y vaciado de concreto de las zapatas y viga de cimentación de cada uno de los bloques de apartamentos. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | El concreto debe ser de 3000 psi y deben cumplirse todos los parámetros según NSR 10. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 56: Diccionario EDT Aligeramiento Entre Piso

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.5. - 1.2.3.1.5. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Aligeramiento losa entrepiso |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de bloques de icopor entre vigas y el arriostramiento, para lograr reducir peso en la estructura, evitando que el concreto llegue a lugares indeseados durante su vaciado. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Medidas del icopor ajustadas al diseño estructural para que no se modifiquen las dimensiones de las vigas y el arriostramiento. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 57: Diccionario EDT Mampostería Estructural y Pañetes

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.6. - 1.2.3.1.6. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Mampostería estructural y pañetes |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de bloques de arcilla estructurales para conformar los muros perimetrales y divisorios. Luego de esto, se aplica mortero (pañete) en cada uno de ellos para dar un acabado más estético. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Los bloques deben resistir 12 Mpa y el pañete debe ser de 2.500 psi y tener un acabado fino. Además, se deben garantizar plomos y escuadras de cada uno de los muros. Cumplir norma NSR 10. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 58: Diccionario EDT Escalera

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.7. - 1.2.3.1.7. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Escalera |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Construcción de escalera en concreto del primero al segundo piso. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Las huellas deben de ser de mínimo 30 cm y la contrahuella máxima de 17 cm. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 59: Diccionario EDT Instalaciones Hidrosanitarias

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.8. - 1.2.3.1.8. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Instalaciones hidrosanitarias |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de la red hidráulica y sanitaria de cada uno de los bloques de apartamentos. Puntos de lavamanos, sanitario, duchas, lavaplatos, lavadero y desagües de cubierta. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Realizar pruebas de presión y estanqueidad a las tuberías, según norma técnica RAS 2017. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 60: Diccionario EDT Instalaciones Eléctricas

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.9. - 1.2.3.1.9. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Instalaciones eléctricas |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de la red eléctrica de los bloques de apartamentos. Distribución de iluminación, tomacorrientes, interruptores, ventiladores, aires acondicionados. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Cumplir con la norma técnica RETIE. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 61: Diccionario EDT Bases, Pisos y Acabados

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.10. - 1.2.3.1.10. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Bases, pisos y acabados |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Aplicación de morteros de nivelación e instalación de enchapes. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | El espesor de los morteros de nivelación no debe ser menor de 3 cm. El enchape debe dilatarse 2 mm y debe no debe tener sobresaltos. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 62: Diccionario EDT Cubierta y Cielo Raso

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.11. - 1.2.3.1.11. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Cubierta y cielo raso |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Construcción de la cubierta del bloque de apartamentos, en estructura metálica y teja. Posteriormente instalar láminas de yeso para hacer un techo falso. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Tubería estructural en calibre 18 mínimo, teja de asbesto cemento P7 y láminas de yeso RH con dilatación perimetral. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 63: Diccionario EDT Carpintería en Madera

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.12. - 1.2.3.1.12. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Carpintería en madera |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de puertas de comunicación y baños, closets, muebles de lavamanos y muebles de cocina. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Pintura de la madera de color wengué. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 64: Diccionario EDT Carpintería Metálica

| | |
|--------------------------------|---|
| ID | 1.2.2.1.13. - 1.2.3.1.13. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Carpintería metálica |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de puerta de acceso al apartamento. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe tener cerradura de doble pasador. |

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 65: Diccionario EDT Carpintería de Aluminio y Vidrio

| | |
|--------------------------------|--|
| ID | 1.2.2.1.14. - 1.2.3.1.14. |
| NOMBRE ENTREGABLE | Carpintería de aluminio y vidrio |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Instalación de ventanera de fachadas, puertas ventanas y divisiones de baño. |
| RESPONSABLE | Residente de obra |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Debe tener vidrio templado de 5 mm. |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.3. Gestión de cronograma.

Para garantizar que se cumpla una de las restricciones más importantes que hay en todo proyecto, el tiempo, se realiza el proceso de gestión del cronograma.

3.2.3.1. Plan de gestión del cronograma.

Dentro del plan de gestión del cronograma se implementaron diferentes técnicas para definir los tiempos de cada una de las actividades, su organización y ubicación dentro del proyecto y se ingresó la información a un software para su fácil interpretación.

3.2.3.1.1. Herramientas utilizadas

La herramienta utilizada para realizar el modelo de programación del proyecto con visualización en diagrama de Gantt y diagrama de red fue Microsoft Project versión 2019.

3.2.3.1.2. Unidades de medida

La unidad de medida que se utilizó para determinar la duración de las actividades fue la de “**días**”.

3.2.3.1.3. Secuencia de actividades

La secuencia de las actividades se hizo bajo el método de la **secuencia lógica de trabajo**, donde a cada actividad se le identifican cuales son las actividades predecesoras y sucesoras, las que más se van a utilizar son FC (Fin Comienzo), CC (Comienzo Comienzo) y FF (Fin Fin), éstas se utilizan para organizar así las dependencias lógicas, mediante adelantos o atrasos, se crea un paralelismo entre actividades, lo que genera una disminución significativa en la duración del proyecto. Esto también se ejecutó en el software Microsoft Project, el cual grafica el diagrama de red, que sirve de ayuda para tener una visión más clara de la secuencia de las actividades.

3.2.3.1.4. *Umbrales de control*

El umbral que se adoptará para controlar la programación del proyecto será del **3%** de la duración total del proyecto.

3.2.3.1.5. *Técnica para la estimación de duraciones de las actividades*

Se utilizó la técnica de estimación ascendente, ya que se desagregó cada componente en más detalle para obtener una duración más precisa al sumar los tiempos de cada actividad hasta llegar a los paquetes de trabajo.

La información de los rendimientos de cada actividad fue obtenida por medio de bases de datos de proyecto similares y estudios académicos tales como el “Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción”, hecho por Luis Fernando Botero Botero para la revista de la universidad EAFIT.

Finalmente, también fue utilizada la estimación paramétrica para hallar la duración de cada actividad, según las cantidades de cada una de ellas y los rendimientos previamente obtenidos.

3.2.3.1.6. *Técnicas para controlar el cronograma*

Se utilizará la técnica del **valor ganado** para controlar el cronograma, en donde se podrá revisar su variación y su índice de desempeño, con las cuales se podrá evaluar la desviación con respecto a la línea base del cronograma, se va a evaluar la varianza de Programación **SV** y revisar si el proyecto va como lo programado con el indicador **SPI**.

3.2.3.1.7. Reportes o informes a generar

Mensualmente, se realizarán reuniones para evaluar el estado del proyecto con respecto a los tiempos estipulados en la línea base del cronograma. Allí se expondrán los reportes que evidencien la desviación del cronograma, de manera escrita y gráfica. Luego de las reuniones, se hará un acta donde se incluirán todos los compromisos, decisiones, opiniones, propuestas, cambios o sugerencias de todos los asistentes. Así mismo, la responsabilidad de cada asistente con los puntos planteados en el acta y se socializarán los puntos que se cumplieron y los que no se cumplieron con su debida justificación.

3.2.3.1.8. Roles y responsabilidades

El especialista en cronograma será el encargado de realizar el modelo de programación del proyecto y su línea base para que sea revisado por el director de proyecto y finalmente será aprobado por el sponsor, así.

Tabla 66: Roles y responsabilidades gestión del cronograma

| Roles y Responsabilidades Gestión del Cronograma | |
|---|--------------------------------------|
| Responsable de Realizar: | Responsable de Revisar: |
| Especialista Cronograma | Director del Proyecto |
| Responsable de Actualizar: | Responsable de divulgar: |
| Especialista Cronograma | Director de Obra |
| Responsable de Aprobar: | Responsable proponer cambios: |
| Sponsor | Alcaldía Municipal |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.3.2. Listado de actividades del proyecto y su duración.

A continuación, se presentan las actividades con su respectiva duración obtenida paramétricamente como resultado de la multiplicación de la cantidad y el rendimiento. Debido a que los bloques de apartamentos se componen de las mismas actividades, se presentan las siguiente ilustraciones:

| PROYECTO HOTEL TEQUESTA HOTEL Y RESORT - 8810,84 M2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|----------|--------------------|---------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| No. | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | UNIDAD RENDIMIENTO | RENDIMIENTO (HORA/UNIDAD) | | | | | DURACIÓN TOTAL (HORAS) | DURACION TOTAL (DÍAS) |
| | | | | | AYUDANTE | OFICIAL/OPERADOR | HCUADRILLA (oficial + ayudante) | HCUADRILLA (2 oficial + 4 ayudante) | Comisión | | |
| 1.0 PRELIMINARES | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Localizar y replanteo general | M2 | 8,810.84 | H/M2 | | | | | 0.02 | 140.97 | 17.62 |
| 1.2 | Realizar descapote y limpieza con máquina (e=0.15 m). Incluye cargue y disposición final de escombros | M2 | 8,810.84 | H/M2 | 0.01 | | | | | 44.05 | 5.51 |
| 1.3 | Realizar cerramiento Provisional metalico con tablero en lamina CI 24 galvanizada, con marco en angulo de 1"X1/8 a una altura de 2,80 m. no incluye vinilo publicitario | ML | 596.67 | H/ML | | | | 0.34 | | 199.88 | 24.99 |
| 1.4 | Instalar portón de acceso de dos hojas, en lamina galvanizada cal. 24, con marco en angulo de 1"X1/8", h= 2,80 m, bisagra muñeca. | M2 | 18.00 | H/M2 | | | | 2.50 | | 45.00 | 5.63 |
| 1.5 | Construir campamento de obra en madera y teja de Zinc. Incluye teja de zinc, guadua, madera, piso en concreto de 2.500 psi e instalaciones provisionales eléctricas desde tablero interno de distribución e hidrosanitarias internas para baño oficinas y campamento. | M2 | 224.00 | H/M2 | | | | 0.63 | | 141.12 | 17.64 |
| 1.6 | Construir casita de comidas. Incluye teja de zinc, guadua, piso en concreto de 2.500 psi e instalaciones provisionales electricas e hidrosanitarias internas para cocina | M2 | 128.00 | H/M2 | | | | 0.34 | | 42.88 | 5.36 |
| 1.7 | Instalar acometida provisional de agua PF 1/2" (obra) desde medidor a tanque almacenamiento. Incluye excavación y relleno en material seleccionado | ML | 54.20 | H/ML | | | 0.40 | | | 21.68 | 2.71 |
| 1.8 | Instalar tablero 8 circuitos 110 - 220V con tapa (campamento). Incluye tacos | UND | 1.00 | H/UND | | | | | | 14.00 | 1.75 |
| 1.9 | Instalar iluminación provisional perimetral a zona de campamento y estacionamientos con reflectores sobre postes de Guadua. Incluye circuito (ductería y cableado) hasta poste y suministro e instalación de reflector | UND | 7.00 | H/UND | | | 4.00 | | | 28.00 | 3.50 |
| 1.10. | Instalar señalización preventivas y obligatorias | UND | 13.00 | H/UND | | 0.62 | | | | 8.06 | 1.01 |
| 2.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS - NIVELACIÓN | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Realizar excavación/corte mecánico en material común seco de 0 - 2 m, incluye cinta de señalización, cargue y retiro de material sobrante 0 - 5 Km | M3 | 2,206.09 | H/M3 | | 0.04 | | | | 78.68 | 9.84 |
| 2.2 | Realizar relleno con material de sitio seleccionado de excavación | M3 | 1,144.05 | H/M3 | | 0.02 | | | | 27.46 | 3.43 |

Ilustración 12: Cantidades, rendimientos y duración de las actividades del proyecto Etapa Preliminar. Fuente: Autores del Proyecto

| PROYECTO HOTEL TEQUESTA - 8810,84 M2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|----------|--------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| No. | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | UNIDAD RENDIMIENTO | RENDIMIENTO (HORA/UNIDAD) | | | | Comisión | DURACIÓN TOTAL (HORAS) | DURACIÓN TOTAL (DÍAS) |
| | | | | | AYUDANTE | OFICIAL/O PERADOR | HCUADRILLA (oficial + ayudante) | HCUADRILLA (2 oficial + 4 ayudante) | | | |
| 1.0 PRELIMNARES | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Realizar replanteo | M2 | 224.00 | H/M2 | | | | | 0.032 | 7.17 | 0.896 |
| 1.2 | Realizar excavación manual en material común seco de 0 - 2 m, incluye cinta de señalización | M3 | 37.56 | H/M3 | 0.80 | | | | | 30.04 | 3.76 |
| 2.0 RELLENOS | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Realizar relleno con material importado recebo compactado a maquina 85% PM | M3 | 27.69 | H/M3 | | | 0.95 | | | 26.30 | 3.29 |
| 3.0 SOBRECIMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Realizar sobrecimiento en ladrillo macizo recocido (20x10x6cm), E= 0,20 m | ML | 156.48 | H/ML | | | 0.24 | | | 38.08 | 4.76 |
| 4.0 CONCRETO PARA CIMENTACIONES Y BASE | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para vigas de amarre cimentación. Incluye formaleta | M3 | 14.08 | H/M3 | | | | 5.26 | | 74.08 | 9.26 |
| 4.2 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para placa de contrapiso | M2 | 224.00 | H/M2 | | | | 0.23 | | 51.52 | 6.44 |
| 4.3 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para columnas de primer piso. Incluye formaleta | M3 | 5.21 | H/M3 | | | | 6.15 | | 32.03 | 4.00 |
| 4.4 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para vigas de entrapiso. Incluye formaleta | M3 | 3.96 | H/M3 | | | | 7.14 | | 28.27 | 3.53 |
| 4.5 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para columnas de segundo piso. Incluye formaleta | M3 | 4.20 | H/M3 | | | | 6.15 | | 25.83 | 3.23 |
| 4.6 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para vigas de cubierta. Incluye formaleta | M3 | 4.09 | H/M3 | | | | 7.08 | | 28.97 | 3.62 |
| 4.7 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para columnas de parapetos. Incluye formaleta | M3 | 2.16 | H/M3 | | | | 6.4 | | 13.82 | 1.728 |
| 4.8 | Vaciado concreto de 21,1 Mpa para vigas cinta. Incluye formaleta | ML | 45.00 | H/ML | | | | 0.89 | | 40.05 | 5.01 |
| 5.0 ALIGERAMIENTO LOSA ENTREPISO | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Instalar sistema placa fácil para losa aligerada | M2 | 224.00 | H/M2 | | | | 0.32 | | 71.68 | 8.96 |
| 6.0 MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL Y PAÑETES | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Realizar mampostería en bloque H4, E=0,12. Primer piso | M2 | 527.72 | H/M2 | | | 0.22 | | | 117.86 | 14.73 |
| 6.2 | Realizar mampostería en bloque H4, E=0,12. Segundo piso | M2 | 527.72 | H/M2 | | | 0.22 | | | 117.86 | 14.73 |
| 6.3 | Realizar mampostería en bloque H4, E=0,12. parapetos | M2 | 92.00 | H/M2 | | | 0.34 | | | 30.82 | 3.85 |
| 6.4 | Aplicar pañete liso en mortero 1:3 primer piso | M2 | 1,055.44 | H/M2 | | | 0.16 | | | 168.87 | 21.11 |
| 6.5 | Aplicar pañete liso en mortero 1:3 segundo piso | M2 | 1,055.44 | H/M2 | | | 0.16 | | | 168.87 | 21.11 |
| 6.6 | Aplicar pañete liso en mortero 1:3 parapetos | M2 | 184.00 | H/M2 | | | 0.27 | | | 49.07 | 6.13 |
| 6.7 | Realizar filos y dilataciones. Primer Piso | ML | 78.00 | H/ML | | | 0.300 | | | 23.40 | 2.93 |
| 6.8 | Realizar filos y dilataciones. Segundo Piso | ML | 78.00 | H/ML | | | 0.300 | | | 23.40 | 2.93 |

Ilustración 13: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte 1. Fuente: Autores del Proyecto

| PROYECTO HOTEL TEQUESTA - 8810,84 M2 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------|----------|--------------------|---------------------------|-------|-------|------------------------|-----------------------|--|
| No. | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | UNIDAD RENDIMIENTO | RENDIMIENTO (HORA/UNIDAD) | | | DURACIÓN TOTAL (HORAS) | DURACIÓN TOTAL (DÍAS) | |
| 7.0 | Escaleras | | | | | | | | | |
| 7.1 | Realizar escalera en concreto de 21.1 Mpa | M2 | 4.94 | H/M2 | | | 11.33 | 55.97 | 7.00 | |
| 8.0 | INSTALACION HIDROSANTARIA | | | | | | | | | |
| 8.1 | Instalar Tubería PVC 1/2" RDE 21 | ML | 129.00 | H/ML | | 0.20 | | 25.80 | 3.23 | |
| 8.2 | Instalar punto Agua Fría PVC 1/2" | UND | 28.00 | H/UND | | 1.00 | | 28.00 | 3.50 | |
| 8.3 | Instalar registro de control palanca Helbert 1/2". Incluye tapa registro | UND | 6.00 | H/UND | | 0.27 | | 1.62 | 0.20 | |
| 8.4 | Instalar valvula general para tanque de almacenamiento | UND | 4.00 | H/UND | | 0.27 | | 1.08 | 0.14 | |
| 8.5 | Instalar llave terminal tipo jardín de 1/2" | UND | 1.00 | H/UND | | 0.32 | | 0.32 | 0.04 | |
| 8.6 | Instalar grifería ducha con mezclador 8 pulgadas PIANA GRICOL | UND | 8.00 | H/UND | | 0.80 | | 6.40 | 0.80 | |
| 8.7 | Comprar e instalar sanitario SMART ALONGADO 4,8 LT descarga dual marca CORONA | UND | 8.00 | H/UND | | 4.00 | | 32.00 | 4.00 | |
| 8.8 | Comprar e instalar lavamanos SOLERO 41X41 con desagüe. Incluye mueble flotado en madera. | UND | 8.00 | H/UND | | 4.00 | | 32.00 | 4.00 | |
| 8.9 | Instalar tubería Sanitaria PVC 4" - A.N. | ML | 84.00 | H/ML | | 0.67 | | 56.28 | 7.04 | |
| 8.10 | Instalar tubería Sanitaria PVC 2" - A.N. | ML | 38.00 | H/ML | | 0.53 | | 20.14 | 2.52 | |
| 8.11 | Instalar bajante aguas lluvias PVC 4" | ML | 24.00 | H/ML | | 0.30 | | 7.20 | 0.90 | |
| 8.12 | Instalar bajante aguas lluvias PVC 3" | ML | 12.00 | H/ML | | 0.30 | | 3.60 | 0.45 | |
| 8.13 | Instalar rejilla aluminio tipo cúpula 4" | UND | 4.00 | H/UND | | 0.80 | | 3.20 | 0.40 | |
| 8.14 | Instalar rejilla aluminio tipo cúpula 3" | UND | 2.00 | H/UND | | 0.80 | | 1.60 | 0.20 | |
| 8.15 | Instalar salida sanitaria en PVC de 4" , 3" y 2" | UND | 12.00 | H/UND | | 1.78 | | 21.36 | 2.67 | |
| 8.16 | Construir caja de inspección 0,50 x 0,50 m en ladrillo recocido y pañete en interior. Incluye base en concreto simple, cañuela en mortero impermeabilizado y tapa en concreto reforzado | UND | 6.00 | H/UND | | 5.76 | | 34.56 | 4.32 | |
| 8.17 | Construir caja de inspección 0,80 x 0,80 m en ladrillo recocido y pañete en interior. Incluye base en concreto simple, cañuela en mortero impermeabilizado y tapa en concreto reforzado | UND | 2.00 | H/UND | | 8.00 | | 16.00 | 2.00 | |
| 8.18 | Comprar e instalar de tanque anaerobico Colempaques 1,000 Lt. Incluye montaje de accesorios correspondientes al sistema. | UND | 1.00 | H/UND | | 1.60 | | 1.60 | 0.20 | |
| 8.19 | Comprar e instalar lavaplatos doble en acero inoxidable de empotrar de 0,80 x 0,51 m Socoda. Incluye grifería ATLANTA monocromol. | UND | 4.00 | H/UND | | 2.00 | | 8.00 | 1.00 | |
| 8.20 | Comprar e instalar Kit de accesorios koral para baño x 6 piezas cromo Corona | UND | 8.00 | H/UND | | 2.00 | | 16.00 | 2.00 | |
| 8.21 | Instalar canal aguas lluvias PAVCO Amazonas | ML | 90.00 | H/ML | | 0.53 | | 47.70 | 5.96 | |
| 9.0 | INSTALACION ELECTRICA | | | | | | | | | |
| 9.1 | Instalar parcial eléctrica trifásica 220V a tablero interno 12 circuitos | ML | 32.17 | H/ML | | 0.80 | | 25.74 | 3.22 | |
| 9.2 | Instalar tablero 12 circuitos 110 - 220V con tapa. Incluye tacos | UND | 2.00 | H/UND | | 16.00 | | 32.00 | 4.00 | |
| 9.3 | Instalar lampara de techo tipo bala. Incluye ductería, cableado y lámpara. | UND | 64.00 | H/UND | | 1.34 | | 85.44 | 10.68 | |
| 9.4 | Instalar punto eléctrico 110V, incluye ductería, cableado y salida en aparato de referencia LUMINEX VELA o similar | UND | 164.00 | H/UND | | 0.89 | | 145.96 | 18.25 | |
| 9.5 | Instalar salida tomacorriente doble GFCI con polo a tierra ref. LUMINEX VELA. No incluye ductería y cableado. | UND | 20.00 | H/UND | | 2.67 | | 53.40 | 6.68 | |
| 9.6 | Instalar salida TV en toma Coaxial ref. LUMINEX VELA. No incluye ductería y cableado. | UND | 8.00 | H/UND | | 2.67 | | 21.36 | 2.67 | |
| 9.7 | Instalar salida para teléfono en ref. LUMINEX VELA. No incluye ductería y cableado. | UND | 8.00 | H/UND | | 2.67 | | 21.36 | 2.67 | |

Ilustración 14: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte 2. Fuente: Autores del Proyecto

| PROYECTO HOTEL TEQUESTA - 8810,84 M2 | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|----------|--------------------|---------------------------|------|------|--|------------------------|-----------------------|
| No. | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | UNIDAD RENDIMIENTO | RENDIMIENTO (HORA/UNIDAD) | | | | DURACIÓN TOTAL (HORAS) | DURACIÓN TOTAL (DÍAS) |
| 10.0 BASES, PISOS Y ACABADOS | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Vaciar alístateo en mortero e = 0.04 m | M2 | 436.00 | H/M2 | | 0.17 | | | 72.67 | 9.08 |
| 10.2 | Comprar e instalar porcelanato ATLANTA MARFIL 56,6x56,6 CORONA. Incluye pegante y boquilla. | M2 | 394.80 | H/M2 | | 0.27 | | | 104.62 | 13.08 |
| 10.3 | Instalar guarda escobas en porcelanato ATLANTA MARFIL 56,5X56,5 CORONA H/8 cm. Incluye pegante y boquilla. | ML | 298.28 | H/ML | | 0.16 | | | 47.72 | 5.97 |
| 10.4 | Comprar e instalar porcelanato BOTERO CIMENTO INTERIOR 60X60 marca ELIANE sobre pisos baños | M2 | 41.20 | H/M2 | | 0.53 | | | 21.84 | 2.73 |
| 10.5 | Comprar e instalar porcelanato URBAN BUREN CHAMP MT 28,3X56,6 CORONA sobre muros baños | M2 | 209.52 | H/M2 | | 0.67 | | | 139.33 | 17.42 |
| 10.6 | Realizar poyo bajo mesón cocina A/0.60 m x H/0.05 m | ML | 14.96 | H/ML | | 2.67 | | | 39.94 | 4.99 |
| 10.7 | Estucar y pintar con vinilo dos manos | M2 | 1,055.44 | H/M2 | | 0.17 | | | 179.42 | 22.43 |
| 11.0 CUBIERTA Y CIELO RASO | | | | | | | | | | |
| 11.1 | Amarrar cubierta en perfil estructural 10 x 10 CL 14 | ML | 88.28 | H/ML | | | 0.46 | | 40.17 | 5.02 |
| 11.2 | Instalar cubierta en teja de fibro-cemento perfil 7 N° 4. Incluye elementos de fijación y amarre | M2 | 271.06 | H/M2 | | | 0.28 | | 75.90 | 9.49 |
| 11.3 | Instalar caballete para teja | M2 | 19.37 | H/M2 | | 0.27 | | | 5.23 | 0.65 |
| 11.4 | Instalar cielo raso en Dry Wall plano con estructura galvanizada en lamina ½ con 2 manos de pintura | M2 | 218.00 | H/M2 | | 0.53 | | | 116.27 | 14.53 |
| 11.5 | Instalar dilatación perimetral Z en cielo raso | ML | 298.28 | H/ML | | 0.19 | | | 56.67 | 7.08 |
| 12.0 CARPINTERIA EN MADERA | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Instalar marco y puerta en madera Nogal entamborada con dilataciones. Acabado en barniz poliuretano (w engue). Dimensiones A/0.70-1.00 x H/2.05 m. Incluye cerradura de manija | UND | 20.00 | H/UND | | 4.00 | | | 80.00 | 10.00 |
| 12.2 | Instalar closet en madera nogal entamborada con puertas y entrepaños. Acabado en barniz poliuretano (w engue). Incluye herrajes | M2 | 19.44 | H/M2 | | 3.30 | | | 64.15 | 8.02 |
| 13.0 CARPINTERIA METALICA | | | | | | | | | | |
| 13.1 | Instalar puerta entamborada con tablero troquelado en lamina CL 18 con chapa de sobre poner y manija de bronce. Incluye marco en lamina CL 18 ancho 10 cm. Acabado en base anticorrosiva y esmalte blanco. Dim. 1.00 x 2.00 m | UND | 4.00 | H/UND | | 2.67 | | | 10.68 | 1.34 |
| TOTAL CAPITULO | | | | | | | | | | |
| 14.0 CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO | | | | | | | | | | |
| 14.1 | Instalar puerta - ventana corrediza en aluminio gris natural sistema 80-25 con vidrio 5 mm incoloro. Incluye elementos de fijación y cierre. | M2 | 31.04 | H/M2 | | 0.94 | | | 29.02 | 3.63 |
| 14.2 | Instalar ventana corrediza en aluminio gris natural sistema 744 con vidrio 4 mmm incoloro. Incluye elementos de fijación y cierre | M2 | 78.35 | H/M2 | | 0.57 | | | 44.66 | 5.58 |
| 14.3 | Instalar división en vidrio templado 6 mm con un cuerpo fijo y una hoja batiente con junta de cierre. Incluye accesorios de fijación y cierre en acero inoxidable | M2 | 24.40 | H/M2 | | 0.67 | | | 16.23 | 2.03 |
| | | | | | | | | | | |

Ilustración 15: Cantidades, rendimientos y duración de las Actividades bloques de apartamentos parte. Fuente: Autores del Proyecto

3.2.3.3. *Diagrama de red.*

Debido a la magnitud del proyecto, hay un gran número de actividades necesarias para ejecutarlo, por tal razón, no es posible desplegarlas en el diagrama de red y poder adaptarlas en un formato que sea legible para este documento. Sin embargo, se desplegaron los componentes hasta los paquetes de trabajo para poder visualizar una ruta crítica con los mismos.

Es necesario hacer una presentación audio visual del diagrama de red, bien sea en un proyector video beam o mediante una impresión de gran formato para que los patrocinadores los puedan visualizar más claramente. El diagrama de red se puede visualizar de mejor manera en el **Anexo 28**, el diagrama mostrado tiene desplegado únicamente las actividades del entregable de la construcción correspondiente a los entregables de Adecuaciones Iniciales y Bloque 1. Las actividades que se ven azules son las que tienen holgura y las de color amarillo son las que componen la ruta crítica. Algunas actividades no críticas que están en el costado derecho del diagrama de red se ven sin fin, estas actividades tienen como característica que dependen de otras actividades pero ninguna actividad depende de ellas.

3.2.3.4. *Línea base del cronograma.*

Se realiza la línea base del cronograma por medio del diagrama de Gantt, modelado en Microsoft Project, donde se puede evidenciar la ruta crítica del proyecto. Al igual que el diagrama de red, no es posible desplegar la totalidad de las actividades para adaptarlo al formato de este documento, por lo que es posible que se encuentren actividades sin aparente conexión con alguna otra actividad, ya que ésta, estaría contraída en los paquetes de trabajo que no fueron desplegados. El proyecto tiene una duración de **455 días**.

Es necesario hacer una presentación audiovisual, por medio de un proyector video beam o realizar una impresión de gran formato, para que los patrocinadores puedan visualizar y entender mejor la línea base del cronograma y le den su respectiva aprobación.

El diagrama de GANTT se puede visualizar de mejor manera en el **Anexo 29**, se desplegaron las mismas actividades que el diagrama de red.

3.2.3.5. Nivelación de recursos.

Luego de haber realizado el cronograma, es necesario analizar los recursos que están sobre asignados, en este caso, el programa muestra advertencias en la hoja de recursos.

| Ver | Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta de material | Iniciales | Grupo | Capacidad máxima | Tasa estándar | Código | Costo mes | Salario | Prestaciones | Dotación | Valor antes de IVA |
|-----|------------------------------|----------|----------------------|-----------|-------------------------|------------------|------------------|--------|---------------|---------------|--------------|------------|--------------------|
| 1 | Director del proyecto | Trabajo | | D | Humano - Administrativo | 1 | \$ 13,940,000/ms | | \$ 13,940,000 | \$ 10,000,000 | \$ 3,460,000 | \$ 480,000 | \$ 78,214 |
| 2 | Especialista en presupuestos | Trabajo | | E | Humano - Administrativo | 1 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 3 | Especialista en cronograma | Trabajo | | E | Humano - Administrativo | 1 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 4 | Ingeniero ambiental | Trabajo | | I | Humano - Administrativo | 1 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 5 | Residente de obra | Trabajo | | R | Humano - Administrativo | 2 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 6 | Coordinador de compras | Trabajo | | C | Humano - Administrativo | 1 | \$ 3,172,000/ms | | \$ 3,172,000 | \$ 2,000,000 | \$ 692,000 | \$ 480,000 | \$ 16,666 |
| 7 | Coordinador recursos humanos | Trabajo | | C | Humano - Administrativo | 1 | \$ 3,845,000/ms | | \$ 3,845,000 | \$ 2,500,000 | \$ 865,000 | \$ 480,000 | \$ 20,194 |
| 8 | Coordinador financiero | Trabajo | | C | Humano - Administrativo | 1 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 9 | Auxiliar ambiental | Trabajo | | A | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 10 | Auxiliar de compras | Trabajo | | A | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 11 | Almacanista | Trabajo | | A | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,229,800/ms | | \$ 2,229,800 | \$ 1,300,000 | \$ 449,800 | \$ 480,000 | \$ 11,711 |
| 12 | Profesional SG-SST | Trabajo | | Pr | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 13 | Auxiliar de nómina | Trabajo | | An | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 14 | Auxiliar contable | Trabajo | | A | Humano - Administrativo | 1 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 15 | Maestro general | Trabajo | | M | Humano - operario | 2 | \$ 4,518,000/ms | | \$ 4,518,000 | \$ 3,000,000 | \$ 1,038,000 | \$ 480,000 | \$ 23,725 |
| 16 | Oficial | Trabajo | | O | Humano - operario | 10 | \$ 2,499,000/ms | | \$ 2,499,000 | \$ 1,500,000 | \$ 519,000 | \$ 480,000 | \$ 13,125 |
| 17 | Ayudante práctico | Trabajo | | A | Humano - operario | 1 | \$ 2,095,200/ms | | \$ 2,095,200 | \$ 1,200,000 | \$ 415,200 | \$ 480,000 | \$ 11,004 |
| 18 | Ayudante | Trabajo | | A | Humano - operario | 12 | \$ 1,826,000/ms | | \$ 1,826,000 | \$ 1,000,000 | \$ 346,000 | \$ 480,000 | \$ 9,596 |
| 19 | Cemento | Material | bulto x 50 kg | C | Materiales directos | | \$ 25,000 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 21,000 |
| 20 | Acero de refuerzo | Material | Kg | A | Materiales directos | | \$ 3,000 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 2,523 |
| 21 | Arena de planta | Material | m3 | A | Materiales directos | | \$ 55,000 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 46,215 |
| 22 | Grava de 1/2" | Material | m3 | G | Materiales directos | | \$ 63,333 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 53,223 |
| 23 | Concreto 3000 psi | Material | m3 | C | Materiales directos | | \$ 391,207 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 328,745 |
| 24 | Recebo granulado | Material | m3 | R | Materiales directos | | \$ 26,666 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 22,400 |
| 25 | Arena de río | Material | m3 | A | Materiales directos | | \$ 46,666 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 39,215 |
| 26 | Bloque h5 | Material | un | B | Materiales directos | | \$ 800 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 672 |
| 27 | Ladrillo tolete | Material | un | L | Materiales directos | | \$ 400 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 336 |
| 28 | Malla electrosoldada 3mm | Material | un | M | Materiales directos | | \$ 70,000 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 58,824 |
| 29 | Malla electrosoldada 4 mm | Material | un | M | Materiales directos | | \$ 62,990 | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 52,933 |
| 30 | Inversiones | Costo | | I | | | | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |

Ilustración 16: Recursos sobre asignados. Fuente: Autores del Proyecto

Los recursos sobre asignados se resolverán asignando más recursos a la actividad o desplazando la tarea con el fin de encontrar un espacio donde este recurso esté disponible, siempre y cuando no altere la duración del proyecto.

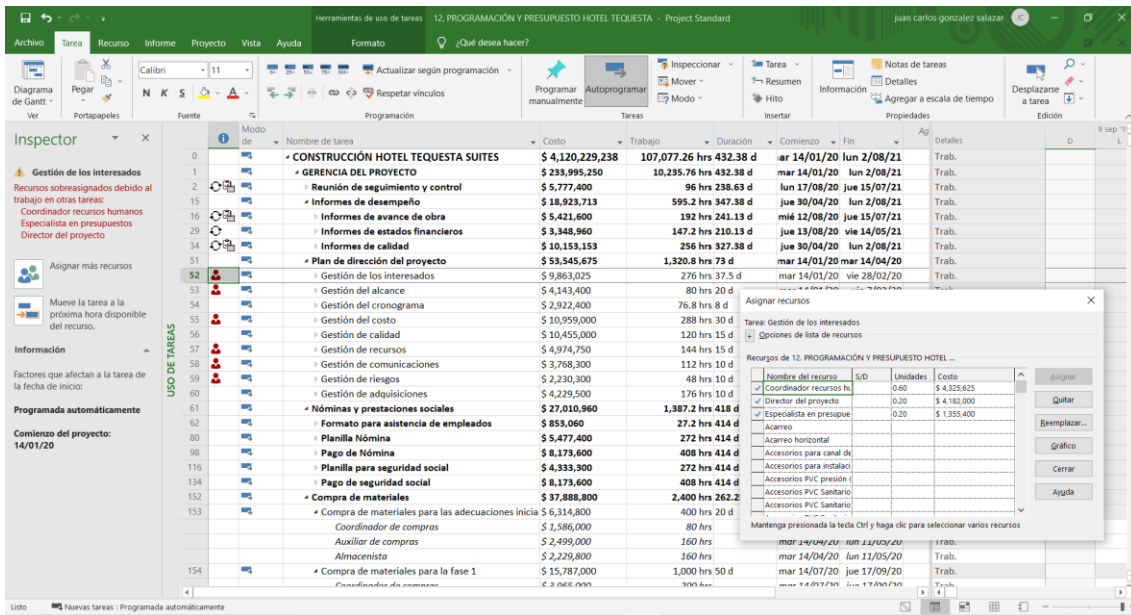


Ilustración 17: Asignación de más recursos a la actividad. Fuente: Autores del Proyecto

Luego de haber resuelto las sobre asignaciones, se verifica en la hoja de recursos que no persista ninguna alerta.

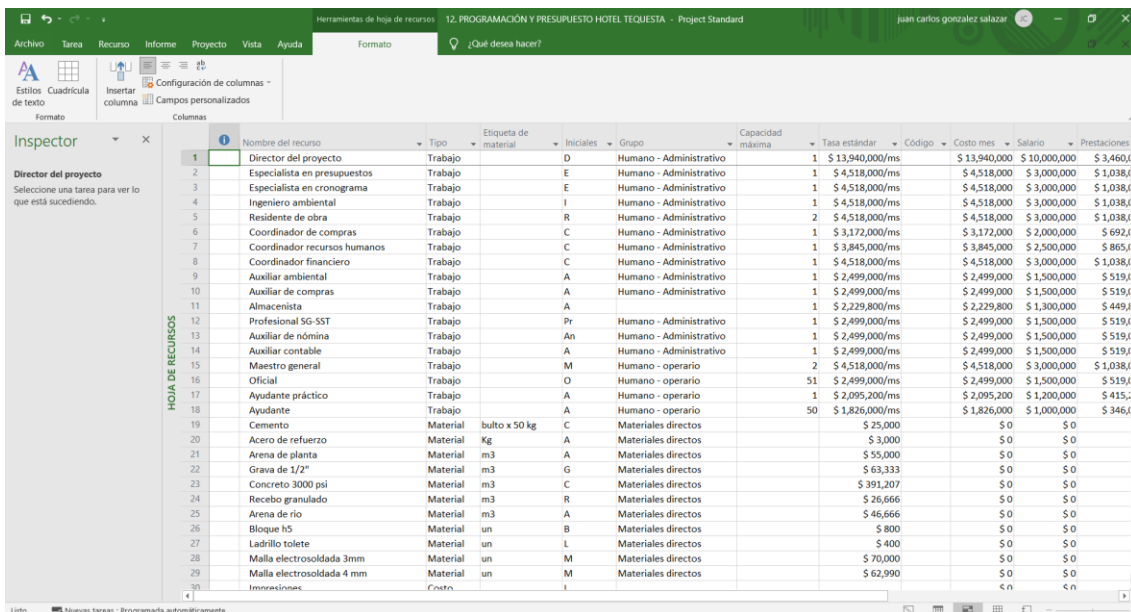


Ilustración 18: Sobre asignaciones resueltas. Fuente: Autores del Proyecto

3.2.4. Gestión de costos.

3.2.4.1. *Plan de gestión de costos.*

A continuación, se definen todas las herramientas, métodos y procedimientos utilizados para realizar el plan de gestión de costos.

3.2.4.1.1. Técnicas para estimación de costos

La técnica utilizada para el cálculo de los costos fue la estimación ascendente. Mediante el análisis de precios unitarios (APU), se desglosa cada actividad en cada uno de sus componentes de recursos, materiales, herramienta y desperdicios, para calcular su valor más aproximado; para luego calcular el valor de los paquetes de trabajo con la suma de sus actividades y finalmente se suman todos los componentes para obtener el valor del presupuesto antes de reservas de contingencias y al final se ingresó toda la información al software Microsoft Project, para posteriormente poder realizar todos los análisis posibles desde este modelo.

3.2.4.1.2. Unidades de medida

Las unidades de medida utilizadas para el cálculo de los costos del proyecto fueron superficie: costo/m², volumen: costo/m³, longitud: costo/m, peso: costo/kg y valor: pesos colombianos.

3.2.4.1.3. Nivel de precisión

No se implementará ningún tipo de técnica de aproximación, ya que, por la magnitud del proyecto, pueden representar un aumento del presupuesto del proyecto.

3.2.4.1.4. *Umbrales de control*

El umbral que se adoptará para controlar los costos del proyecto será del **1%** de la línea base de costos del proyecto.

3.2.4.1.5. *Técnicas para controlar costos*

Los costos se deben controlar mediante la comparación entre los fondos del proyecto consumidos y el trabajo ejecutado correspondiente a esos gastos en un momento determinado y el método que se utilizará será el **análisis del valor ganado (EVA)**, donde se calcularán indicadores como el CPI y pronósticos como el EAC, ETC y TCPI.

3.2.4.1.6. *Reportes o informes a generar*

Mensualmente se realizarán reuniones de seguimiento y control, donde se verificarán los índices de desempeño y se verificará la línea base de costos. En las reuniones se deben presentar los informes del análisis del valor ganado hasta la fecha. De igual manera, cualquier cambio propuesto debe ser aprobado a través del control integrado de costos.

3.2.4.1.7. *Fuentes de financiación*

El proyecto será financiado completamente por el sponsor, quien se comprometerá a desembolsar los recursos de acuerdo al flujo de caja calculado.

3.2.4.1.8. *Establecimiento de reservas*

Se establecerá una reserva de contingencia del **10%** de los costos directos, para mitigar los riesgos de cada una de las actividades y su impacto en el proyecto. También se estableció en común acuerdo con el sponsor, una reserva de gestión del **2%** de los costos directos, para mitigar el impacto de posibles imprevistos no considerados en los riesgos. Sin embargo, esta reserva de gestión debe ser aprobada por el sponsor, si llegase a necesitarse, para su desembolso.

3.2.4.2. *Estimación de costos de las actividades.*

La estimación de los costos de las actividades se realizaron con las cantidades de obra que se encuentran en las **Ilustraciones 12, 13, 14 y 15** del presente trabajo y los APU's que se encuentran en el **Anexo 26**, el producto de las actividades por el valor unitario da como resultado el costo de las actividades que se encuentran en el **Anexo 27**.

El total del costo estimado de las actividades es de \$ 4.088'417.153,00 pesos colombianos. Debido a la magnitud del proyecto, no es posible suministrar la totalidad de APU's del proyecto, ya que consta con más de 900 actividades. Sin embargo, cualquier interesado interno puede solicitar el récord de APU's para su debida revisión o se podría hacer una presentación audiovisual si así se requiere.

3.2.4.3. *Presupuesto del proyecto.*

El presupuesto total del proyecto de construcción para el Hotel Tequesta Suites se encuentra en la **Tabla 67**.

Tabla 67: Presupuesto Hotel Tequesta Suites

| Presupuesto Construcción Hotel Tequesta Suites | |
|---|----------------------------|
| Estimado Actividades | \$ 4.088´417.153,00 |
| Reserva de Contingencia (10 % Estimado Actividades) | \$ 408´841.175,00 |
| Línea Base del Costo | \$ 4.497´258.328,00 |
| Reserva de Gestión (2 % Estimado Actividades) | \$ 81´768.343,00 |
| Presupuesto total | \$ 4.579´026.671,00 |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.4.4. Estructura de desagregación de Costo (CBS).

La estructura de desagregación de costo se puede revisar en el **Anexo 30**, donde se ve reflejado el costo de estimación de las actividades, la reserva de contingencia y la reserva de gestión establecida para el proyecto de construcción del Hotel Tequesta Suites.

3.2.4.5. Línea base de costos (Curvas).

Se representa gráficamente la línea base de costos de acuerdo al informe del flujo y se puede revisar en el **Anexo 31**.

3.2.5. Gestión de calidad.

El Plan de Calidad del proyecto, establece los lineamientos generales a seguir en el proyecto y asegurará el cumplimiento de los requisitos de calidad de la norma ISO 9001:2015, especificando qué procedimientos y recursos asociados se aplican. Adicionalmente, determina la ejecución y desarrollo de control de cada una de las actividades del proyecto.

Establece las actividades en la Gerencia de proyectos para la Iniciación, Planeación, Ejecución, Desarrollo y Finalización de los Proyectos de tal forma que se asegure la calidad de los productos y servicios, se obtenga la satisfacción del cliente, se garantice un ambiente laboral seguro y se tenga un proceso continuo de mejora.

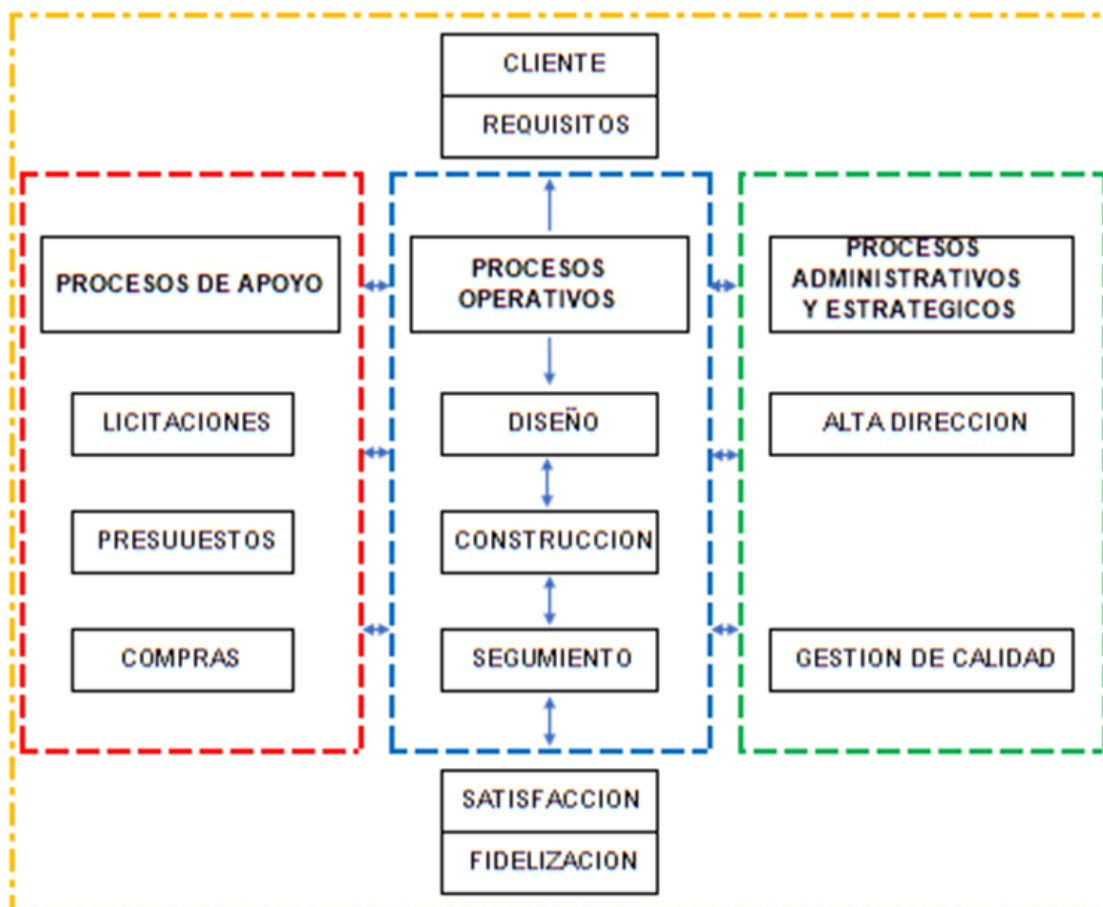


Ilustración 19: Mapa de Procesos - Construyendo Confort SAS. Fuente: Autores del Proyecto

3.2.5.1. *Objetivos de calidad del proyecto.*

- Satisfacer a nuestros clientes y lograr las expectativas generadas sobre el producto final cumpliendo los requisitos del cliente y especificaciones de operación garantizando la fidelización de los mismos.

- Optimizar y garantizar que el uso de las instalaciones y la prestación de los servicios sean acordes a las expectativas del cliente.
- Cumplir con los tiempos y cronogramas establecidos para la ejecución de las actividades del proyecto.
- Mantener y mejorar de forma continua todas nuestras políticas y sistemas de gestión de calidad.
- Mejorar los proyectos en términos de alcance y costos garantizando que haya rentabilidad en los diferentes negocios.

3.2.5.2. *Roles y responsabilidades.*

Tabla 68: Roles y responsabilidades gestión de la calidad

| Roles y Responsabilidades Gestión de Calidad | |
|---|--------------------------------------|
| Responsable de Realizar: | Responsable de Revisar: |
| Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo | Director del Proyecto |
| Responsable de Actualizar: | Responsable de divulgar: |
| Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo | Auxiliar SG - SST |
| Responsable de Aprobar: | Responsable proponer cambios: |
| Sponsor | ARL |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.5.3. Formatos de inspección, formatos de auditoría y herramientas de control de calidad, listas de verificación de entregables (producto/servicio).

Dentro del plan de calidad para el proyecto se tiene como fin generar de manera eficaz la disponibilidad de la información documentación para la adecuada recepción, registro de toda la información y datos pertinentes a los diferentes proyectos y su desarrollo.

De esta manera aunque se definen una serie de formatos los cuales se deben tener en cuenta que para cada uno de los procesos administrativos del proyecto se creara un canal el cual tendrá como apoyo una base de datos electrónica donde se encontraran dichos formatos y donde quedará respaldo de toda la información transmitida y documentación del proyecto, estas bases de datos serán actualizadas de manera constante para que toda la información sea clara y que todas las transmisiones se encuentren en línea con los avances del proyecto y los sucesos que ocurran dentro del mismo, así como la actualización para cada uno de los documentos que hagan parte de los procesos administrativos los cuales será clasificados y codificados en versiones de actualización para tener facilidad de reconocimiento dentro del archivo.

A continuación, se relacionan el listado de formatos de documentación de información.

Tabla 69: Formatos de documentación de información

| Código | Nombre del documento | Versión | Departamento | Ultima actualización |
|---------------|-------------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| CC-VET001-21 | Verificación de estudios técnicos | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-CP002-21 | Control de permisos de construcción | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-CP003-21 | Control de planimetría recibida | 1 | Operativo | 5/05/2021 |

| Código | Nombre del documento | Versión | Departamento | Última actualización |
|---------------|--|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| CC-LCH004-21 | Listas de chequeo de documentación de proyecto | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-MC005-21 | Memorias de calculo | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-QJ005-21 | Quejas y reclamos | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-IP006-21 | Inspección y ensayos | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-AC006-21 | Acta de comités | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-AV007-21 | Actas de vecindad | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-NC007-21 | No conformidades | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-AN008-21 | Actas de inicio | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| GRE-HUM-21 | Roles | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-JOB001-21 | Responsabilidades | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-IF009-21 | Informe semanal | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-IM010-21 | Informe mensual | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-AS011-21 | Acta seguimiento | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-EH012-21 | Control de equipos y herramientas | 1 | Operativo | 5/05/2021 |
| CC-APU013-21 | Análisis de precios unitarios | 1 | Operativo y Administrativo | 5/05/2021 |
| CC-BC014-21 | Recibido parcial y balances contables | 1 | Administrativo | 5/05/2021 |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.6. Gestión de recursos.

3.2.6.1. Identificación y adquisición de los recursos.

Teniendo en cuenta cada una de los entregables contemplados dentro de la EDT junto con sus respectivas actividades en la se pueden observar si para llevar a cabo dicha actividad este debe ser adquirido o producido internamente, tiempo de inicio, tiempo de finalización de servicio y su respectivo valor las cuales pueden ser observadas en el **Anexo 24**.

3.2.6.2. Definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo.

Los roles y responsabilidades asociados al organigrama para llevar a cabo la construcción del Hotel Tequesta Suites en su fase constructiva se describen en la **Tabla 70** donde se relacionan el nombre, código, roles, responsabilidades y anexo detallados para cada rol se describen a en los **Anexos 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23**.

Tabla 70: Roles

| Cargo | Código | Rol | Conocimiento |
|---|--------|---|--|
| Director del Proyecto | JOB01 | Administrar Proyecto Asignado, por lo que es el encargado de gestionar los recursos e integrar cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el proyecto | Conocimientos en Administración de Empresas, Ingeniería civil o Arquitectura y en gerencia de proyectos |
| Director de Obra | JOB02 | Llevar a cabo la ejecución del proyecto administrando la parte operativa del proyecto | Tener clara la funcionalidad y operación del proyecto |
| Gerente Administrativo | JOB03 | Llevar a cabo la administración de los recursos financieros, recurso humano y abastecimiento del proyecto | Tener clara la funcionalidad y administración en la administración de recursos humanos, adquisiciones, financieros y sistemas integrados de calidad para el proyecto |
| Residente de Obra | JOB04 | Supervisar las labores operativas del proyecto asegurando el cumplimiento de lo estipulado tanto en los requisitos establecidos y lo establecido en el cronograma | Interpretación de planos y conocimiento en procesos constructivos |
| Director de Planificación | JOB05 | Llevar la coordinación del plan de direccionamiento del proyecto en la fase de planificación en las áreas de presupuesto, cronogramas y temas ambientales | Manejo de la información con conocimientos en project |
| Coordinador de Compras | JOB06 | Gestionar el abastecimiento de los recursos físicos (Materiales, Insumos, Servicios) necesarios para la ejecución del Proyecto | Conocimiento en negociaciones, habilidad en comunicación y relaciones comerciales |
| Coordinador de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo | JOB07 | Gestionar la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo | Manejo de norma Decreto 1072 de 2015 |
| Coordinador de Recurso Humano | JOB08 | Gestionar el Recurso Humano en cada uno de sus niveles jerárquicos para que se lleve a cabo el proyecto | Conocimiento en reglamentación del código sustantivo de trabajo |
| Coordinador Financiero | JOB09 | Administrar los recursos financieros asignados para la ejecución del proyecto | Manejo de información financiera e implementación de NIIF y SARLAFT |
| Maestro General | JOB10 | Ejecutar las directrices dadas por el Residente para la ejecución del proyecto | Manejo de personal, interpretación de planos y conocimientos en ejecución de procesos constructivos. |
| Contratista | JOB11 | Brindar Bs y Ss solicitados para la ejecución del proyecto | |
| Ayudante Construcción | JOB12 | Ejecutar las labores diarias asignadas para la ejecución del proyecto en su fase constructiva bajo las órdenes del maestro general | Conocimiento en procesos básicos de construcción |
| Auxiliar de Compras | JOB13 | Apoyar en el proceso de compras y abastecimiento | Conocimiento en el procedimiento de compras |
| Almacenista | JOB14 | Administrar los recursos físicos consumibles para la ejecución del proyecto | Conocimiento en técnicas de manejo de recursos, inventarios y uso de herramientas ofimáticas |
| Auxiliar SG-SST | JOB15 | Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Decreto 1072 de 2015 | Interpretación del Decreto 1072 de 2015 |
| Auxiliar de Nómina | JOB16 | Recopilar la información necesaria para las novedades de nómina | Manejo de normatividad del código sustantivo del trabajo y liquidaciones de nómina |
| Auxiliar Contable | JOB17 | Recopilar la información necesaria para el registro de todos los movimientos contables que se generen dentro de la ejecución del proyecto | Conocimientos del Plan único de Cuentas, manejo de software contable Siigo Nube |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.6.3. Estructura de desagregación de recursos (RBS / EDR).

La estructura de Desagregación de los recursos se puede observar en el **Anexo 25**.

3.2.6.4. Organigrama del proyecto.

Se establece para la construcción del Hotel Tequesta Suites el siguiente organigrama con cada uno de los diferentes cargos necesarios para el desarrollo de las actividades planificadas garantizando el éxito del proyecto con la correcta asignación de actividades como se observa en la **Ilustración 20**.

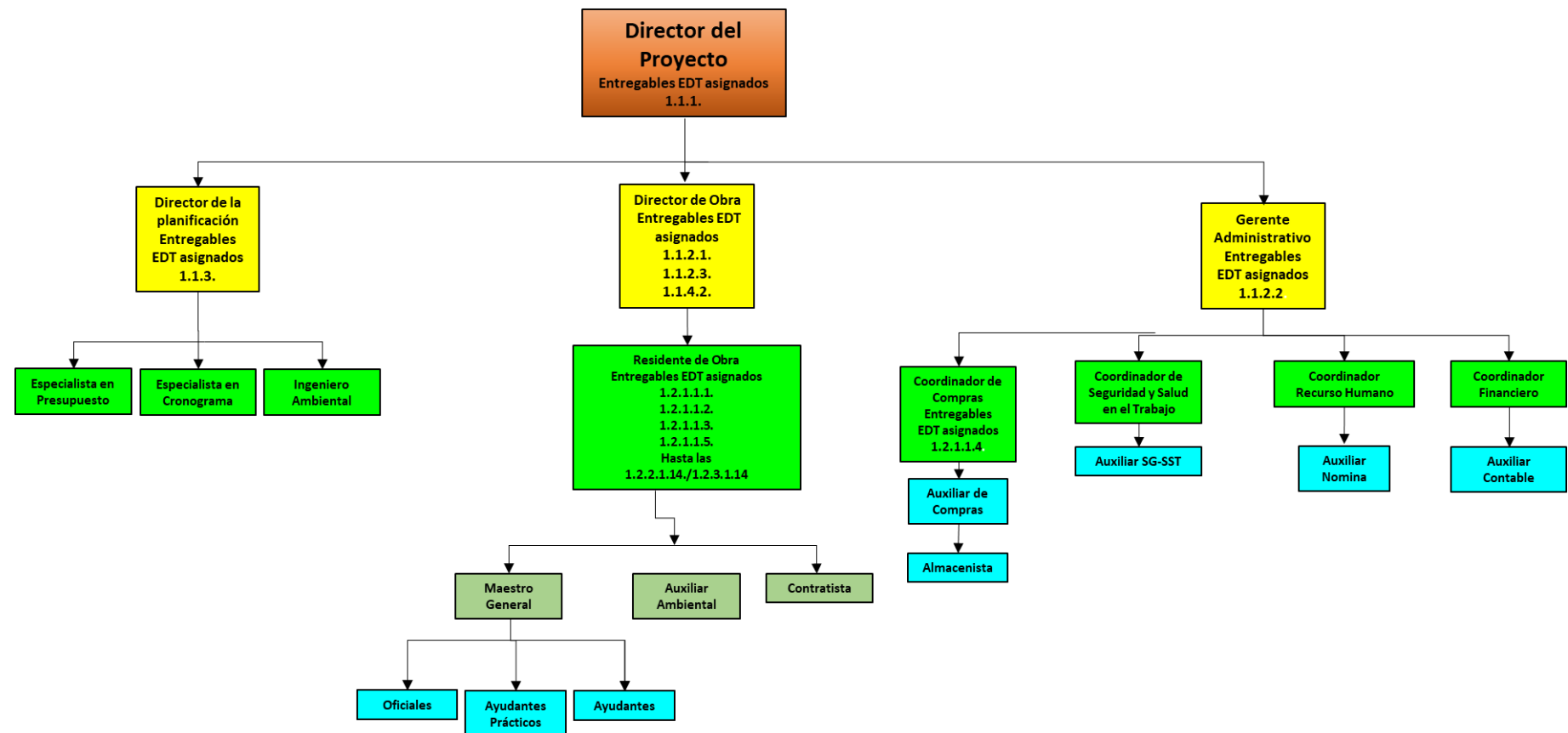


Ilustración 20: Organigrama del Proyecto. Fuente: Autores del Proyecto

3.2.6.5. Matriz RACI.

En la **Tabla 71** se observa la **Matriz RACI**, en donde se puede observar de acuerdo a la **EDT** cada uno de los entregables donde se encuentran enumerados.

Tabla 71: Matriz RACI

| MATRIZ RACI | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| N° | Paquete/Actividad | EQUIPO DE PROYECTO | | | | | | | | | | | | | |
| | | Director del proyecto | Director de Planificación | Director de obra | Gerente administrativo | Residente de obra | Coordinador de compras | Auxiliar SST | Coordinador financiero | Contratistas | Especialista en presupuesto | Especialista en cronograma | Ingeniero ambiental | Maestro general | Auxiliar ambiental |
| 1.1.1. | Reuniones de seguimiento | A | | R | R | | | | | | | | | | |
| 1.1.2.1. | Informes de avance de obra | I | | A | | R | | | | | | | | | |
| 1.1.2.2. | Informes de estados financieros | I | | | A | | | | R | | | | | | |
| 1.1.2.3. | Informes de calidad | | | A | | R | | | | | | | | | |
| 1.1.3. | Plan de dirección del proyecto | A | R | | | | | | | | C | C | C | | |
| 1.1.4.1. | Acta de entrega del proyecto | A/R | | C | C | | | | | | | | | | |
| 1.1.4.2. | Manual de especificaciones | | | A | | R | | | | C | | | | | |
| 1.2.1.1.1. | Localización y replanteo general | | | I | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.1.1.2. | Descapote y limpieza | | | | | A | | | | | | | | R | C |
| 1.2.1.1.3. | Cerramiento provisional | | | | | A | | | | I | | | | R | |
| 1.2.1.1.4. | Portón de acceso | | | | | C | A | | | R | | | | I | |
| 1.2.1.1.5. | Campamento de obra | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.1.1.6. | Casino de comidas | | | | | A | | | | | | | | R | C |
| 1.2.1.1.7. | Acometida provisional de agua | | | | | A | | | | R | | | | I | C |
| 1.2.1.1.8. | Acometida provisional eléctrica | | | | | A | | C | | R | | | | I | |
| 1.2.1.1.9. | Iluminación Provisional | | | | | A | | C | | R | | | | I | |
| 1.2.1.1.10. | Señalización preventiva | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.1.2.1. | Excavación mecánica | | | | | A | | C | | R | | | | I | C |
| 1.2.1.2.2. | Rellenos | | | | | A | | | | R | | | | I | |
| 1.2.2.1.1./1.2.3.1.1. | Preliminares | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.2./1.2.3.1.2. | Rellenos | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.3./1.2.3.1.3. | Sobrecimiento | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.4./1.2.3.1.4. | Concreto para cimentaciones | | | I | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.5./1.2.3.1.5. | Aligeramiento losa entrepiso | | | | | A | | | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.6./1.2.3.1.6. | Mampostería estructural y pañetes | | | | | A | | C | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.7./1.2.3.1.7. | Escalera | | | | | A | | C | | | | | | R | |
| 1.2.2.1.8./1.2.3.1.8. | Instalaciones hidrosanitarias | | | | | A | | | | R | | | | | C |
| 1.2.2.1.9./1.2.3.1.9. | Instalaciones eléctricas | | | | | A | | C | | R | | | | | |
| 1.2.2.1.10./1.2.3.1.10. | Bases pisos y acabados | | | | | A | | | | R | | | | | |
| 1.2.2.1.11./1.2.3.1.11. | Cubierta y cielo raso | | | | | A | | C | | R | | | | | |
| 1.2.2.1.12./1.2.3.1.12. | Carpintería en madera | | | | | A | | | | R | | | | | |
| 1.2.2.1.13./1.2.3.1.13. | Carpintería metálica | | | | | A | | | | R | | | | | |
| 1.2.2.1.14./1.2.3.1.14. | Carpintería en aluminio y vidrio | | | | | A | | | | R | | | | | |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.6.6. *Histograma y horario de recursos.*

Los horarios del recurso humano están establecidos en la herramienta Project, los cuales se encuentran en la **Ilustración 21**.

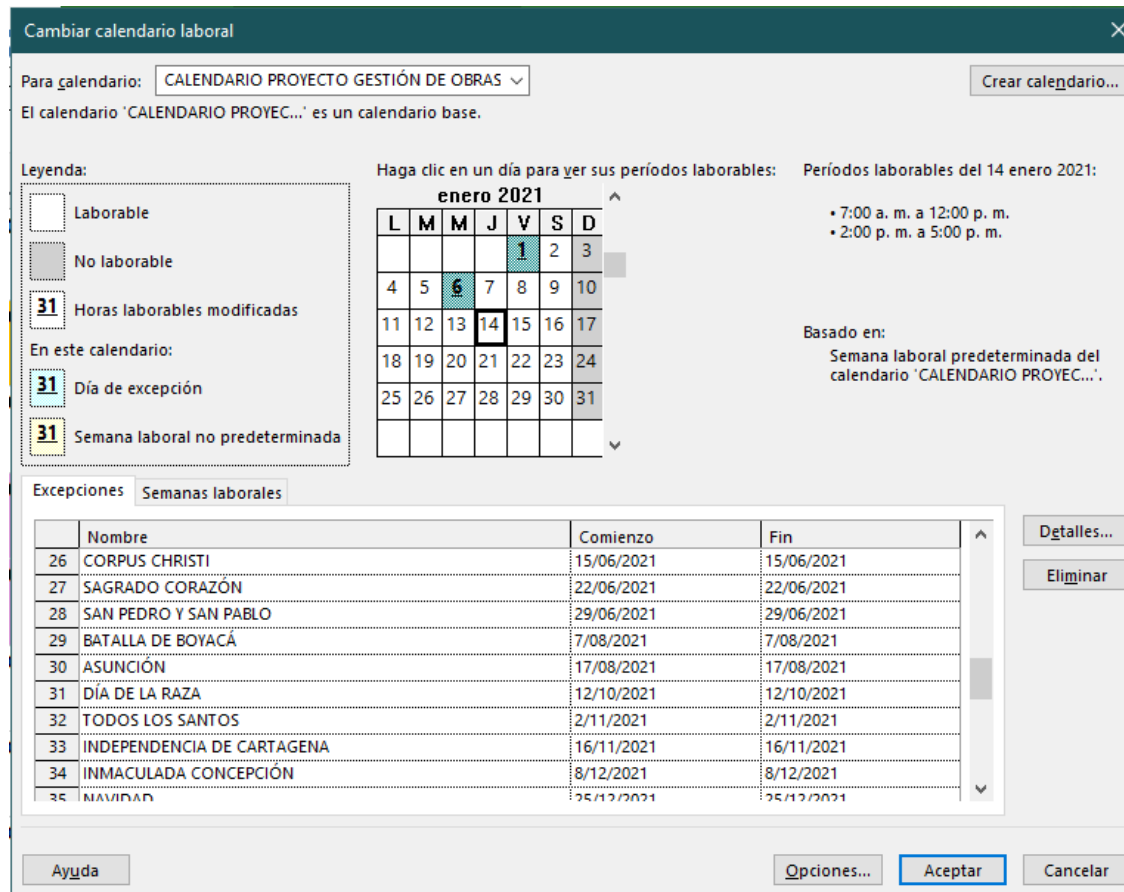


Ilustración 21: Horarios de Recurso Humano para el Proyecto. Fuente: Autores del Proyecto

El histograma de las horas trabajadas del recurso humano para el proyecto se encuentra en la **Ilustración 22**.

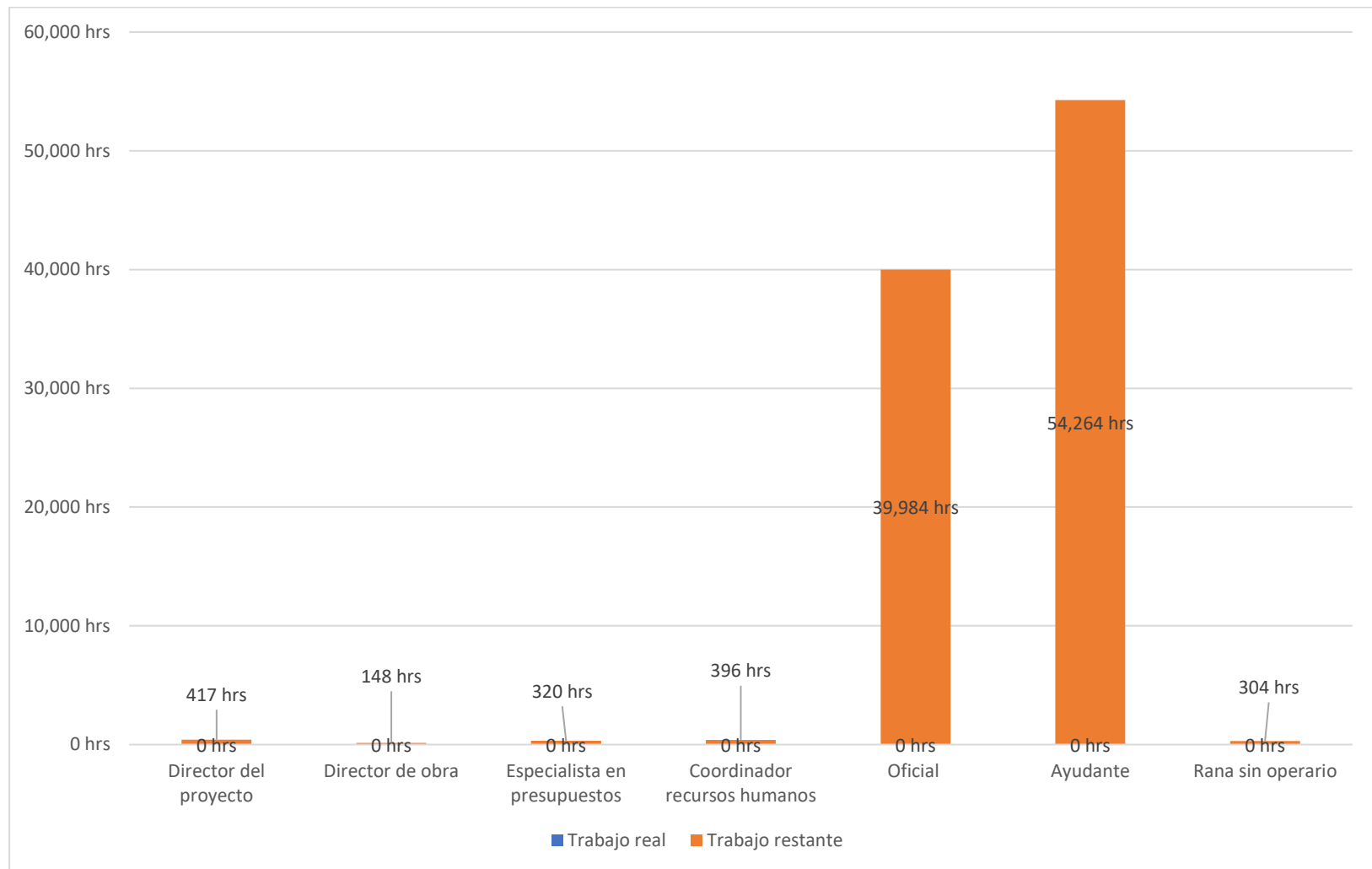


Ilustración 22: Histograma horas proyectadas del recurso humano para el proyecto. Fuente: Autores del Proyecto

| Actividades | Meses | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| # Taller: Relaciones Humanas | | | 3 | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | 1 | |
| # Seminario: Auditorias y Normas de Control | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 3 | | |
| # Conferencia: Gestión del Riesgo | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 2 | | | |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.6.8. Esquema de Reconocimiento y Recompensas.

Tabla 73: Plan de reconocimiento y recompensa

| Plan de Reconocimiento y Recompensa Construcción Hotel Tequesta Suites | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|--|---|
| Salarial | | | | | |
| Rol | Nombre | Explicación | Formula | Hito proyecto | Exclusiones |
| Director del proyecto | Bono por cumplimiento de tiempo | Bono otorgado por lograr el cumplimiento del hito antes de la fecha del cronograma. | Mínimo 10 % Antes: 150% de su salario | Un bono en fase I y II de la construcción. | No se entrega si no se cumple con el 100% de las actividades planificadas |
| Equipo de planificación | Bono por cumplimiento de tiempo | Bono otorgado por lograr el cumplimiento del hito antes de la fecha de entrega del Plan de Dirección. | Mínimo 10 % Antes: 100% de su salario | Un bono en fase de planificación | No se entrega si no se cumple con el 100% del plan de Dirección. |
| Equipo de Construcción | Bono por cumplimiento de tiempo | Bono otorgado por lograr el cumplimiento del hito antes de la fecha del cronograma. | Mínimo 10 % Antes: 50 % de su salario | Un bono en fase I y II de la construcción. | No se entrega si no se cumple con el 100% de las actividades planificadas |
| Equipo Financiero del proyecto | Bono por optimización de costos | Bono otorgado por lograr optimización de costos durante la ejecución del proyecto. | Mínimo del 4% del presupuesto. 100 % de su salario | Finalización del proyecto | No se entrega si no se cumple con la optimización del 4% del presupuesto. |
| Plan de Reconocimiento y Recompensa Construcción Hotel Tequesta Suites | | | | | |
| No Salarial | | | | | |
| Ingeniero Residente | Viaje de descanso a Cartagena | Viaje a Cartagena con todos los gastos pagos 3 días por lograr por lograr la entrega de la obra en los tiempos estipulados | No hay. | Un viaje en fase I y II de la construcción | Los tiempos no pueden superar el 5 % de diferencia |
| Contratista | Reconocimiento publico | Medalla y diploma por obtener los mejores indicadores de desempeño | No hay. | Cierre del proyecto | Los indicadores no pueden superar la diferencia de 5 % en su calificación |
| Coordinador SG - SST | Viaje de descanso a Cartagena | Viaje a Cartagena con todos los gastos pagos 3 días por mitigar accidentes graves durante el proyecto | No hay | Cierre del proyecto | Los accidentes no pueden ser graves hasta finalizar el proyecto |
| Todo el equipo del proyecto | Salida de esparcimiento | Día de esparcimiento en Picilago Melgar | No hay. | Un día en fase I y II de la construcción | No hay. |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.7. Gestión de comunicaciones

3.2.7.1. Plan de Gestión de las Comunicaciones.

3.2.7.1.1. Matriz de Comunicaciones.

Tabla 74: Matriz de Comunicaciones

| Nº | NOMBRE IDENTIFICACION CANAL | QUE INFORMACION | QUIEN TRANSMITE | A QUIEN SE TRANSMITE | COMO (DIMENSIONES) | | | | | | | | | | PERIODICIDAD | | | | | MEDIO TECNOLOGIA | | | | | METODO | | | QUIEN AUTORIZA TRANSMISION | DONDE SE CONSERVA | RESTRICCIONES | |
|--|--|--|--|--------------------------------|--------------------|---------|--------|----------|----------|------------|---------|------------|------|---------|--------------|--------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|--------------------|----------------------|---------|--------|-------------|------|----------------------------|----------------------|---|------|
| | | | | | INTERNA | EXTERNA | FORMAL | INFORMAL | VERTICAL | HORIZONTAL | OFICIAL | NO OFICIAL | ORAL | ESCRITO | EVENTO | DIARIA | SEMANAL | QUINCENAL | MENSUAL | SEMESTRAL | CORREO FISICO | CORREO ELECTRONICO | PRESENTACION VIRTUAL | REUNION | OTROS | INTERACTIVO | PUSH | | | | PULL |
| 1 | Equipo/gerente | Seguimiento plan de trabajo | Equipo de trabajo | Gerencia proyecto | X | X | | | | X | | | | | X | | | | | | | X | | | | | | | Director proyecto | Carpetas de proyecto | |
| 2 | Gerencia/inversinistas | Informe de riesgo y rentabilidad financiera | Gerencia proyecto | inversionistas proyecto | X | X | | | | X | | | | | | X | X | X | | | | X | | | | | | | Gerente empresa | Carpetas gerencia y base de datos | |
| 3 | Contratistas/Director obra | Informe avances de obra | Contratistas | Director de obra | X | | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | Dirección de obra | Carpetas obra | |
| 4 | Diseño/Enel | Informes de Diseños | Diseñador eléctrico | Enel codensa | X | | | | | X | | | | | X | X | X | | | | | X | | | | | | | Dirección diseño | Carpetas diseño y bases de datos del proyecto | |
| 5 | Gerencia/alcaldías | Informe actualidad y estado proyecto | Gerente empresa | Alcandia Tocaima | X | X | | | | X | X | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | Gerente empresa | Carpetas auditoria | |
| 6 | gestor medio ambiente/CAR | Informe analisis y riesgo medioambiental | Residente en sistemas de gestion ambiental | CAR | X | X | | | | | X | | | | X | | X | | | | | X | | | | | | | Dirección obra | Carpeta medidas ambientales | |
| 7 | Diseñador hidraulico/ Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Informe sistemas redes y estudios tecnicos | Diseñador hidraulico | Empresa Acueducto | X | X | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | Diseñador hidraulico | Carpetas bases de datos | |
| 8 | Dirección proyecto/Administración del condominio Tequesta | Informe estado de incidencia del proyecto | Dirección proyecto | Administración condominio | X | | | | | X | | | | | X | | X | | | | | | X | | | | | | Dirección proyecto | Base datos proyecto | |
| 9 | Equipo trabajo/JAC vereda ISNA | Informe de desarrollo urbano y regional | Equipo trabajo | Juntas de Accion comunal | X | | | | | X | X | X | | | | X | | | | | | X | | | | | | | Dirección proyecto | Bases de Datos proyectos | |
| 10 | JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Informe de desarrollo urbano y regional | Equipo trabajo | Juntas de Accion comunal | X | | | | | X | X | X | | | | X | | | | | | X | | | | | | | Dirección proyecto | Bases de Datos proyectos | |
| 11 | Equipo Proyecto/Comunidades locales (vecinos) | Informe de avance proyecto | Encargado comunicacion es proyecto | Representantes de la comunidad | | X | X | | | X | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | | | Equipo proyectos | Bases de Datos proyectos | |
| 12 | Talento humano/ARL POSITIVA | Informe de afiliaciones | Talento humano | Aseguradora ARL | X | | | | | X | X | | | | X | | X | | | | | X | | | | | | | ARL Positiva | Carpeta seguridad y Base Datos Talento humano | |
| 13 | Equipo Riesgos/Bomberos | Informe analisis de riesgos | Equipo de Riesgos | Cuerpo Bomberos | X | | X | | | X | X | | | | | | X | | | | | | X | | | | | | Equipo de riesgos | Base de datos proyecto | |
| 14 | director proyectos/COTELCO | Informe de factibilidad y propuesta del servicio | Director proyecto | COTELCO | X | | X | X | | X | | | | | X | X | X | | | | | X | | | | | | | Dirección proyecto | Carpetas auditoria | |
| 15 | Director proyectos/Gobernación de Cundinamarca | Informe propuesta proyecto | Director proyecto | Gobernación Cundinamarca | X | X | | | | X | X | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | Dirección proyecto | Carpetas auditoria y bases de datos | |
| DESCRIPCION DE EVENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Equipo/gerente | Se realizara presentacion de plan de trabajo de forma semanal en reuniones de gerencia, dicha informacion sera respaldada de forma fisica donde se revisara y aprovara dicho plan por parte de la gerencia del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Gerencia/inversinistas | Se Realizara reunion cada mes, para dar reporte de los estados financieros del proyecto, con base los cortes y avances de acuerdo al cronograma de actividades establecido para el proyecto dicha informacion sera respaldada en copia electronica para su posterior revision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Contratistas/Director obra | Se realizaran reportes de avance de obra por parte de los contratistas del proyecto, este reporte sera en medio fisico dando detalles de las cantidades y procesos ejecutados a las fechas de corte, comparandolos con los tiempos y avances de cronograma de obra. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Diseño/Enel | Se suministrara la informacion de diseño electricos a los prestadores del servicio en este caso ENEL, Para su respectiva revision, ajustes y aprobacion, donde quede constatado por medio de un radicado dicha revision y aprobacion, con copia fisica y electronica, Se Realizara reuniones de forma mensual hasta que se den por terminados y aprobados los diseños. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Gerencia/alcaldías | Se realizara reuniones de forma semestral para dar reporte de la actualidad y estado del proyecto, asi mismo se soportara informacion sobre el cumplimiento de los parametros tecnicos que debe cumplir el proyecto, dicha informacion se suministrara de forma fisica el día de la reunion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | gestor medio ambiente/CAR | Se Realizaran reuniones de forma mensual donde se hara seguimiento al plan de manejo ambiental y de residuos emitidos por el proyecto, dicho seguimiento se hara en base al reporte de gestion ambiental suministrado de forma electronica 5 dias antes de la revision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Diseñador hidraulico/ Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Se suministrara la informacion de diseño hidraulicos a los prestadores del servicio en este caso el acueducto veredal, Para su respectiva revision, ajustes y aprobacion, donde quede constatado por medio de un radicado dicha revision y aprobacion, con copia fisica y electronica, Se Realizara reuniones de forma mensual hasta que se den por terminados y aprobados los diseños. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Dirección proyecto/Administración del condominio Tequesta | Se Realizara reporte del estado de incidencia del proyecto dentro del condominio, dicho informe contendra la informacion sobre afectaciones que puedan haber sido causadas por la ejecucion del proyecto, las opciones para subsanar dichos daños y se hara entrega de dicho documento de forma fisica, donde el representante de la administracion del condominio da radicado de recibido y aceptacion y observaciones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Equipo trabajo/JAC vereda ISNA | Se Realizara reporte cada que lo requiera la junta de accion comunal, dicho reporte contendra la informacion de interes solicitada en el momento y se hara por medio fisico, de igual forma debiera quedar copia de recibido por parte de la junta de accion comunal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Se Realizara reporte cada que lo requiera la junta de accion comunal, dicho reporte contendra la informacion de interes solicitada en el momento y se hara por medio fisico, de igual forma debiera quedar copia de recibido por parte de la junta de accion comunal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Equipo Proyecto/Comunidades locales (vecinos) | Se realizaran reuniones de forma semestral con la comunidad para informarlos acerca del estado de avance del proyecto y de las oportunidades de crecimiento economico que va a generar el proyecto con el fin de mantener a la comunidad satisfecha con base al desarrollo y el impacto que traera el proyecto a la region | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Talento humano/ARL POSITIVA | Se Realizara reporte de afiliaciones a riesgos laborales de forma mensual para comprobar el estado de las afiliaciones de cada trabajador, ademas de realizar reporte inmediato cada que ocurra un evento que recaiga a la ARL, esta informacion se enviara por correo electronico, con copia del recibido por parte de la ARL. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Equipo Riesgos/Bomberos | Se Realizara informe de analisis de riesgo cada que el cuerpo de bomberos asi lo solicite, dicho informe contendra la informacion solicitada en el momento y se entregara de forma electronica, con solicitud de recibido por parte del cuerpo de bomberos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | director proyectos/COTELCO | Se Realizara reunion de forma semestral, donde se realizara informe de factibilidad estimada al poner en marcha la prestacion del servicio del hotel, esta informacion se proporcionara de forma fisica con solicitud de recibido por parte de COTELCO. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Director proyectos/Gobernación de Cundinamarca | Se realizara reuniones de forma semestral para dar reporte de la actualidad y estado del proyecto, asi mismo se soportara informacion sobre el cumplimiento de los parametros tecnicos que debe cumplir el proyecto, dicha informacion se suministrara de forma fisica el día de la reunion donde se dejaran observaciones si es el caso por parte de la gobernacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES ESPECIFICAS DEL CANAL (CANAL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Equipo/gerente | Toda comunicación que se realice debe ser soportada con copia y recibido por parte de los involucrados en el canal de comunicación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Gerencia/inversinistas | Toda comunicación que se realice debe ser soportada con copia y recibido y aprobado por parte de los involucrados en el canal de comunicación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Contratistas/Director obra | Toda comunicación que se realice debe ser soportada con copia y recibido por parte de los involucrados en el canal de comunicación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Diseño/Enel | toda comunicación debiera tener copia con radicado y fecha de emision, para los involucrados en el canal, ademas de presentarsen solicitudes estas debenenrealizarse con 5 dias anticipados para la actualizacion de la informacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Gerencia/alcaldías | Toda comunicación que se realice debe ser soportada con copia y recibido y aprobado por parte de los involucrados en el canal de comunicación. Tener en cuenta periodos de mandato para posteriormente solicitar reunion con el nuevo alcalde para ponerlo al tanto del proyecto, si se da el caso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | gestor medio ambiente/CAR | toda comunicación debiera tener copia con radicado y fecha de emision, para los involucrados en el canal, ademas de presentarsen solicitudes estas debenenrealizarse con 5 dias anticipados para la actualizacion de la informacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Diseñador hidraulico/ Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | toda comunicación debiera tener copia con radicado y fecha de emision, para los involucrados en el canal, ademas de presentarsen solicitudes estas debenenrealizarse con 5 dias anticipados para la actualizacion de la informacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Dirección proyecto/Administración del condominio Tequesta | En caso de que la administracion solicite informacion fuera de los tiempos o fechas previstas, esta debiera ser solicitada con 8 dias habiles de anterioridad, dicha solicitud debe hacerse por escrito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Equipo trabajo/JAC vereda ISNA | Una vez solicitada la informacion, se tendran 3 dias habiles para el envio de la misma, con copia de recibido. Dicha solicitud debe hacerse por escrito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Una vez solicitada la informacion, se tendran 3 dias habiles para el envio de la misma, con copia de recibido. Dicha solicitud debe hacerse por escrito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Equipo Proyecto/Comunidades locales (vecinos) | Una vez solicitada la informacion, se tendran 3 dias habiles para el envio de la misma, con copia de recibido. Dicha solicitud debe hacerse por escrito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Talento humano/ARL POSITIVA | toda informacion que se comuniquen por este canal debiera tener soportes electronicos con copias a las areas de mayor nivel para dejar trazabilidad de toda la informacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Equipo Riesgos/Bomberos | Una vez solicitada la informacion, se tendran 3 dias habiles para el envio de la misma, ademas debiera tener copia, radicado y fecha de emision de la informacion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | director proyectos/COTELCO | Tener en cuenta que si se presentan cambios significativos en el proyecto para su uso final, estos deberan ser reportados a COTELCO con brevedad, para asi poder repantear todo el tema de la estructura funcional del hotel y la prestacion del servicio al usuario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Director proyectos/Gobernación de Cundinamarca | Toda comunicación que se realice debe ser soportada con copia y recibido y aprobado por parte de los involucrados en el canal de comunicación. Tener en cuenta periodos de mandato para posteriormente solicitar reunion con el nuevo gobernador para ponerlo al tanto del proyecto, si se da el caso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.7.1.2. *Flujograma de comunicaciones (procesos escalonamiento de la información)*

En la **Ilustración 23**, se muestra el flujograma de comunicaciones para el proyecto.

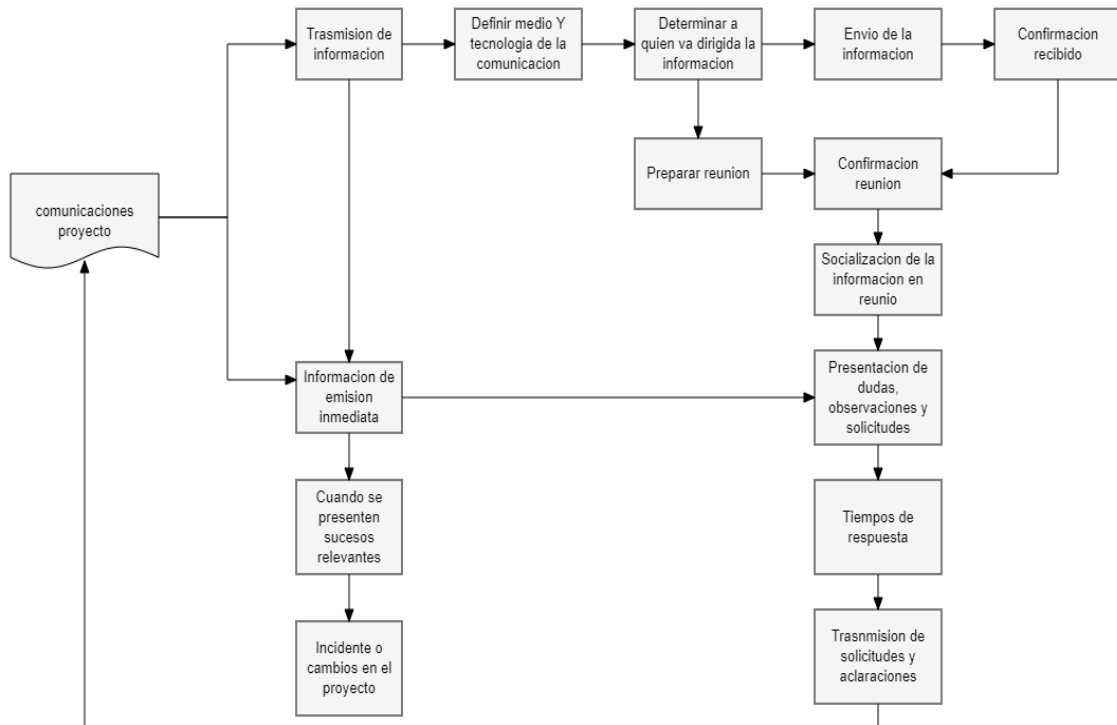


Ilustración 23: Diagrama de flujo de información. Fuente: Autores del Proyecto

Dependiendo de donde se genere el problema de trasmisión de información y en caso de que dicho canal no pueda dar solución a los requerimientos de comunicación, existirán dentro de los canales una ruta de atención personalizada para garantizar que las rutas sean eficientes, se logren aclarar dudas sobre la información y haya un respaldo de la misma.

Tabla 75: Encargados de los canales de comunicación

| Canal de comunicación | Encargado |
|-----------------------|-----------------|
| Equipo/gerente | Delegado equipo |

| Canal de comunicación | Encargado |
|---|---------------------------------|
| Gerencia/inversionistas | Delegado gerencia |
| Contratistas/director obra | Delegado contratistas |
| Diseño/Enel | Delegado diseño |
| Gerencia/alcaldías | Delegado gerencia |
| gestor medio ambiente/CAR | Residente ambiental |
| Diseñador hidráulico/ Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Delegado diseño |
| Dirección proyecto/Administración del condominio Tequesta | Delegado dirección de proyectos |
| Equipo trabajo/JAC vereda ISNA | Delegado equipo |
| JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Delegado equipo |
| Equipo Proyecto/Comunidades locales | Delegado equipo |
| Talento humano/ARL POSITIVA | Delegado talento humano |
| Equipo Riesgos/Bomberos | Delegado gestión del riesgo |
| director proyectos/COTELCO | Delegado dirección de proyectos |
| Director proyectos/Gobernación de Cundinamarca | Delegado dirección de proyectos |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.7.1.3. Glosario terminología común

El glosario de terminología común se encuentra en el **Anexo 32**.

3.2.8. Gestión de riesgos.

3.2.8.1. Plan de Gestión de Riesgos.

3.2.8.1.1. Metodología

La Gestión de Riesgos busca evitar sorpresas y sustos, prever eventos que puedan afectar el proyecto y anticiparse de forma pertinente avisando para actuar a tiempo ante el suceso de los mencionados eventos. Por lo anterior el PMBOK creó un conjunto de procesos para el área de conocimiento de riesgos, como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 76: Metodología Planteada por el PMBOK para la Gestión del Riesgos

| ID | Proceso | Fase | Herramienta a utilizar | Salida |
|--------------|--|---------------------|---|---|
| 11.1. | Planificar Gestión de los Riesgos | Planificación | PMBOK | Plan de gestión de los Riesgos |
| 11.2. | Identificar los Riesgos | Planificación | Lluvia de ideas y EDT | Registro de Riesgos |
| 11.3. | Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos | Planificación | Juicio de Expertos e Información | Registro de Riesgo actualizado y priorizado con la calificación de los Riesgos |
| 11.4. | Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos | Planificación | Juicio de Expertos, Árbol de decisiones | Registro de Riesgo actualizado con el análisis monetario de los Riesgos |
| 11.5. | Planificar la Respuesta a los Riesgos | Planificación | Juicio de Expertos y Lluvia de ideas | Registro de Riesgo actualizado con las respuestas de prevención y/o contingencia según corresponda |
| 11.6. | Implementar la Respuesta a los Riesgos | Ejecución | - | Ejecución de los planes de prevención y/o contingencia |
| 11.7. | Monitorear los Riesgos | Monitoreo y Control | - | Actualización de Riesgos actualizado con el estado después de aplicar los planes de prevención y/o contingencia |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.8.1.2. Tolerancia al riesgo de los interesados

La tolerancia al riesgo de los interesados está definida en la siguiente tabla:

Tabla 77: Tolerancia al riesgo de los Interesados

| Interesados | Perfil del interesado | Tolerancia |
|--|------------------------------|---|
| Equipo de Trabajo | Buscador | Están dispuestos a asumir el sobre costo |
| Inversionista Proyecto Hotel Resort | Buscador | Pueden aceptar máximo el 6% de desviaciones en el presupuesto del proyecto. |
| Contratistas | Buscador | Están dispuestos a asumir sobrecostos que no superen el 2% del valor del contrato. |
| ENEL | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |
| Alcaldía de Tocaima | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |
| CAR | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |
| Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |
| Administración del condominio Tequesta | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro el condominio Tequesta. |
| JAC vereda ISNA | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro la vereda Isna. |
| JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro la vereda San Pablo. |
| Comunidades locales (vecinos) | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro sus viviendas. |
| ARL POSITIVA | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro los trabajadores del proyecto. |

| Interesados | Perfil del interesado | Tolerancia |
|-----------------------------|------------------------------|---|
| Bomberos | Adversos | No están dispuestos a asumir riesgos que pongan en peligro la comunidad |
| COTELCO | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |
| Gobernación de Cundinamarca | Ignorante | No tiene claro hasta donde se toleran los riesgos y el impacto que generan. |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.8.1.3. Roles y Responsabilidades en la Gestión de los Riesgos

Tabla 78: Roles y Responsabilidades en la Gestión de los Riesgos

| PROCESOS | ROLES | RESPONSABILIDADES |
|--|-----------------------|--|
| Planificar la gestión de los riesgos | Director del proyecto | Definir los lineamientos y pautas necesarios para la planificación de los riesgos. |
| Identificación de los riesgos | Equipo del Proyecto | Compilar la información de los riesgos teniendo en cuenta el alcance de la EDT. |
| Análisis Cualitativo de los riesgos | Equipo del Proyecto | Teniendo en cuenta la identificación de los riesgos, realizar la calificación y clasificación de acuerdo con la matriz PxI. |
| Análisis Cuantitativo de los riesgos | Equipo del Proyecto | Evaluar y analizar el impacto que representan los riesgos, desde la perspectiva de costos y cronograma. |
| Planes de respuesta a los riesgos | Equipo del Proyecto | Teniendo en cuenta el registro de Riesgos, establecer las definiciones de los planes de prevención y contingencia. |
| Implementación de la respuesta a los riesgos | Auxiliar Ambiental | Dirigir y hacerse cargo de las actividades a seguir de acuerdo con los planes de prevención y contingencia una vez se evidencien los disparadores. |

| PROCESOS | ROLES | RESPONSABILIDADES |
|------------------------------------|--------------------|--|
| Monitoreo y control de los riesgos | Auxiliar Ambiental | Definir acciones a realizar para revisar si el riesgo se mitigó, si existen nuevos riesgos o si el riesgo permanece. |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.8.1.4. *Monto de las reservas*

El monto de la Reserva de Contingencia inicialmente se estableció por el 10% del valor estimado de las actividades y corresponde a (- \$ 408'239.175,00), la cual va a ser administrada por el Director del proyecto. La reserva de gestión se estableció el 2% del valor estimado de las actividades que corresponde a (- \$ 81'647.835,00), la cual va a ser administrada por los Inversionistas Proyecto Hotel Resort.

3.2.8.1.5. *Definiciones de probabilidad*

La forma de puntuar la probabilidad para el presente proyecto será la descrita en la siguiente tabla.

Tabla 79: Definiciones de Probabilidad

| Probabilidad | Descripción |
|---------------------|---|
| 80% | Sucede de forma seguida, casi seguro que ocurra - frecuente |
| 65% | Sucede de forma reiterada - probable |
| 50% | Sucede algunas veces – posible |
| 30% | Sucede de forma esporádica - remoto |
| 10% | Muy difícil que ocurra |

Fuente: Material del Curso

3.2.8.1.6. Matriz de Impacto

La forma de calificar el impacto para amenazas con respecto a los objetivos del proyecto será de la siguiente manera:

Tabla 80: Matriz impacto para amenazas

| Objetivo del Proyecto | Impacto Muy Bajo 2 | Impacto Bajo 4 | Impacto Moderado 6 | Impacto Alto 8 | Impacto Muy Alto 10 |
|-----------------------|--|---|---|---|---|
| Tiempo | Atraso manejable en las holguras | Atraso del 2% del cronograma en ejecución | Atraso del 4% del cronograma en ejecución | Atraso del 10% del cronograma en ejecución | Atraso mayor al 10% del cronograma en ejecución |
| Alcance | Requiere ajustes en algunas tareas | Control de cambios en áreas secundarias | Control de cambios en objetivos principales | Detiene el proyecto o requiere decisiones de alto nivel | Cancela el proyecto o inutiliza el producto del proyecto |
| Costo | Sobrecosto manejable con ajustes menores | Sobrecosto dentro de la reserva de contingencia | Sobrecosto entre el 5% y el 10% | sobrecosto entre el 10% y el 20% | Sobrecosto mayor al 20% |
| Calidad | Degradación manejable | Afectación en requisitos que requiere ajuste | Requiere aprobación del patrocinador | Requiere cambios mayores al proyecto | El producto es inutilizable o el desempeño es inaceptable |

Fuente: Material del Curso

La forma de calificar el impacto para oportunidades con respecto a los objetivos del proyecto será de la siguiente manera:

Tabla 81: Matriz impacto para oportunidades

| Objetivo del Proyecto | Impacto Muy Bajo 2 | Impacto Bajo 4 | Impacto Moderado 6 | Impacto Alto 8 | Impacto Muy Alto 10 |
|-----------------------|--|--|---|--|---|
| Tiempo | Ahorro menor al 2% del cronograma en ejecución | Ahorro del 4-6,99% del cronograma en ejecución | Ahorro del 7-11,99% del cronograma en ejecución | Ahorro del 12-14,99% del cronograma en ejecución | Ahorro mayor al 15% del cronograma en ejecución |
| Alcance | Beneficio menor al 5% del presupuesto | Beneficio del 5-9,99% del presupuesto | Beneficio del 10-14,99% del presupuesto | Beneficio del 15-19,99% del presupuesto | Beneficio mayor del 20% del presupuesto |

Fuente: Material del Curso

3.2.8.1.7. *Matriz probabilidad impacto, acciones/ estrategias de acuerdo con puntaje del riesgo.*

Tabla 82: Matriz probabilidad e impacto para amenazas.

| | | MATRIZ PROBABILIDAD - IMPACTO | | | | | |
|---------------------|----------|--------------------------------------|----------|------|-------|------|----------|
| | | AMENAZA | | | | | |
| PROBABILIDAD | Muy Alta | 80 % | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 6,4 | 8,0 |
| | Alta | 65 % | 1,3 | 2,6 | 3,9 | 5,2 | 6,5 |
| | Media | 50 % | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 |
| | Baja | 30 % | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 |
| | Muy Baja | 10 % | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| | | | Muy Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Fuente: Material del Curso

Acciones / estrategias que se deben implementar cuando se obtenga el puntaje para amenaza, será la siguiente.

Tabla 83: Acciones y estrategias para amenazas.

| AMENAZA | Rangos de Severidad | Rango | Respuesta propuesta |
|---------|----------------------------|-------|---|
| | Severo - mayor o igual a 5 | | Requiere acciones de prevención, plan de contingencia, plan de respaldo |
| | Crítico - entre 3 y 4,9 | | requiere acciones de prevención y plan de contingencia de contingencia |
| | Medio - entre 1,1 y 2,9 | | Requiere acciones de prevención |
| | Leve - menor o igual a 1 | | Monitorear periódicamente por cambios |

Fuente: Material del Curso

Tabla 84: Matriz probabilidad e impacto para oportunidades, será la siguiente:

| | | | MATRIZ PROBABILIDAD - IMPACTO | | | | |
|--------------|----------|------|-------------------------------|------|-------|------|----------|
| | | | OPORTUNIDAD | | | | |
| PROBABILIDAD | Muy Alta | 80 % | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 6,4 | 8,0 |
| | Alta | 65 % | 1,3 | 2,6 | 3,9 | 5,2 | 6,5 |
| | Media | 50 % | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 |
| | Baja | 30 % | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 |
| | Muy Baja | 10 % | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| | | | Muy Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Fuente: Material del Curso

Acciones / estrategias que se deben implementar cuando se obtenga el puntaje para oportunidades, será la siguiente.

Tabla 85: Acciones y estrategias para oportunidades.

| OPORTUNIDAD | Rangos de Severidad | Rango | Respuesta propuesta |
|-------------|----------------------------|-------|---|
| | Severo - mayor o igual a 5 | | Monitorear periódicamente para decidir si se aprovecha oportunidad |
| | Crítico - entre 3 y 4,9 | | Planear acciones de prevención para impulsar o potenciar condiciones que disparan la probabilidad o impacto de la oportunidad |
| | Medio - entre 1,1 y 2,9 | | Planear acciones de prevención para compartir oportunidad con un tercero |
| | Leve - menor o igual a 1 | | Planear acciones de prevención para asegurar o concretar la oportunidad |

Fuente: Material del Curso

3.2.8.1.8. RBS (Risk breakdown structure)

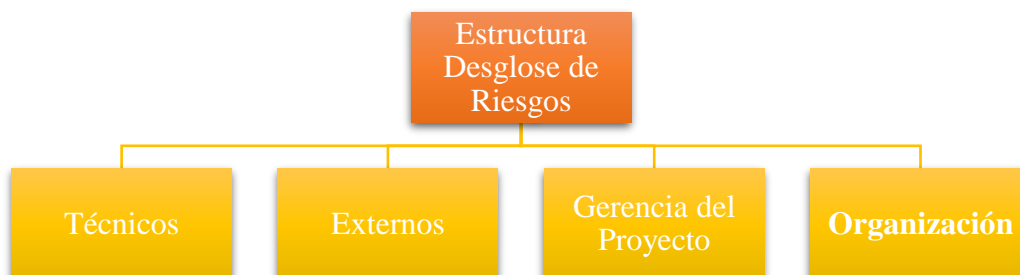


Ilustración 24: Estructura Desglose de Riesgos. Fuente: Autores del Proyecto

3.2.8.1.9. Formato del registro de riesgos

Identificación. En el sección de identificación se le pone un código único a cada riesgo, luego de la descripción del riesgo debe ir con el metalenguaje indicado, posteriormente el tipo (amenaza u oportunidad), la categoría o fuente del riesgo y el disparador , indica el evento en que el riesgo se podría a materializar.

Tabla 86: Registro de Riesgos – Identificación

| Identificación | | | | |
|----------------|------------------------|------|-----------|----------------------|
| ID | Descripción del Riesgo | Tipo | Categoría | Disparador/Indicador |

Fuente: Material del Curso

Análisis. En el primer análisis se establecen las características cualitativas para la probabilidad e impacto, con el fin de establecer la calificación y grado de cada riesgo, finalmente se describe la justificación o base sobre la cual se estimó el impacto del riesgo en concordancia con la matriz de impacto para amenazas u oportunidades.

Tabla 87: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo

| Análisis Cualitativo | | | | |
|----------------------|---------|--------------|-------|-------------------------------|
| Probabilidad | Impacto | Calificación | Grado | Base para análisis de impacto |

Fuente: Material del Curso

Luego se realiza el análisis correspondiente a la descripción cuantitativa de cada riesgo que argumenta y justifica las estimaciones en tiempo y costo en caso de materialización del riesgo, se expresa en valor monetario esperado y de allí se establece la reserva de contingencia.

Tabla 88: Registro de Riesgos – Análisis Cuantitativo

| Análisis Cuantitativo | | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Impacto en costo | Impacto en tiempo (días) | Valor monetario esperado (costo) | Valor esperado (tiempo) | Base de estimación |

Fuente: Material del Curso

Plan de respuesta. En este proceso se define cual va a ser la estrategia de respuesta, según la calificación obtenida en el análisis cualitativo, identificando inicialmente la estrategia y/o las acciones necesarias asociadas a cada plan, para abordar cada riesgo antes de la materialización y/o después de la materialización.

Finalmente, se define un responsable quien se hará cargo de ejecutar y realizar seguimiento a las acciones y/o estrategias definidas en los planes.

Tabla 89: Registro de Riesgos – Plan de Respuesta

| Plan de Respuesta | | | |
|--------------------------|--|---|--------------------------------|
| Estrategia de Respuesta | ¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo | Plan de Contingencia - si se materializa riesgo | Responsable - Dueño del riesgo |

Fuente: Material del Curso

Análisis después del plan de respuesta. En este proceso, se analizan y se califican nuevamente los riesgos conforme con las acciones definidas en los planes de prevención , con el fin de evaluar la efectividad de dichos planes al disminuir la probabilidad e impacto para las amenazas y por el contrario elevar las mismas para las oportunidades.

Tabla 90: Registro de Riesgos – Análisis después del Plan de Respuesta

| Análisis del Riesgo después del Plan de Respuesta - plan prevención | | | |
|--|---------------|--------------------|-------|
| Probabilidad final | Impacto final | Calificación final | Grado |

Fuente: Material del Curso

Monitoreo. Por último, se determina el estado actual de los riesgos residuales y/o secundarios clasificados en: En seguimiento, Requiere Respuesta, Cerrado-ya ocurrió, Cerrado-ya no ocurrirá, Recién Identificado.

Tabla 91: Registro de Riesgos – Monitoreo

| Monitoreo | |
|------------------|-------------|
| Estado | Seguimiento |

Fuente: Material del Curso

3.2.8.1.10. Monitoreo de Riesgos

Tabla 92: Monitoreo de Riesgos

| SEGUIIMIENTO Y ACCIONES | PARTICIPANES |
|--|--|
| En las reuniones de seguimiento previstas mensualmente, se deberán exponer las novedades de cada riesgo que está descrito en el plan. | Director del Proyecto Inversionistas Hotel Resort Equipo proyecto en General |
| Reunión de evaluación de los riesgos que ocurrirá cada 15 días, donde cada responsable del riesgo asignado, donde se exponga si el riesgo se mitigó, si existen nuevos riesgos o si el riesgo permanece. | Director del Proyecto Equipo proyecto en General |
| En cada reunión se deben actualizar el estado de riesgos. | Director del Proyecto Equipo proyecto en General |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.8.2. *Registro de Riesgos.*

El registro de Riesgos se encuentra desde el **Anexo 33**, hasta el **Anexo 43**.

3.2.9. Gestión de adquisiciones

El plan de gestión de adquisiciones del Hotel Tequesta se realizó bajo los procesos de la guía del PMBOK CAPITULO 12 (PMI, 2017), donde se planificó, se documentó y se efectuó todas las decisiones de las adquisiciones que se van a utilizar en la ejecución del proyecto, basado en las políticas de ética de compras de la organización Construyendo Confort SAS.

La organización Construyendo Confort SAS considera que es importante evaluar la calidad de los materiales y que estos sean amigables con el medio ambiente, también priorizar los proveedores locales y de la región. La estrategia de negociación con los proveedores con respecto al pago de los materiales requeridos para la obra se acordará a plazo máximo de 30 días después de la fecha de entrega.

Se analizarán mínimo 3 proveedores según los requerimientos de los materiales que se estén buscando para esto se solicitará documentación RFP y RFQ aprobadas por el sponsor y el gerente del proyecto, con un contrato a término fijo cerrado FFP.

El comité de compras estará conformado por el gerente administrativo, gerente del proyecto y sponsor, se realizarán reuniones de seguimiento cada mes para revisar el estado de las adquisiciones. El gerente administrativo podrá realizar adquisiciones y/o contratos por una cifra no mayor a \$ 100.000.000 cada mes, si la cifra se supera durante el mes, se debe realizar reunión extraordinaria para justificar las adquisiciones y/o contratos que hayan dado lugar para superar el monto.

3.2.9.1. *Criterios de valoración de proveedores*

Los criterios de valoración de proveedores se establecen en la siguiente tabla.

Tabla 93: Valoración de Proveedores

| CALIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN | PUNTOS |
|------------------------------|--|---------------|
| Cumple plenamente | Se alcanza un significativo nivel de calidad, que evidencia fortalezas relevantes y se cumple totalmente con los aspectos y criterios técnicos de los bienes y servicios a adquirir. | 90-100 |
| Cumple aceptablemente | Se considera que se cuenta con un nivel de calidad adecuado, sin embargo, se requiere fortalecer las condiciones actuales. | 70-90 |
| No cumple | No se alcanzan los niveles mínimos de calidad y no existe evidencia de tener los aspectos y criterios técnicos requeridos. | 50-70 |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.9.2. *Selección y tipificación de contratos*

Para la selección y aprobación de contratos y adquisiciones se realizará el siguiente procedimiento, representado mediante un diagrama ilustrativo de fácil comprensión.

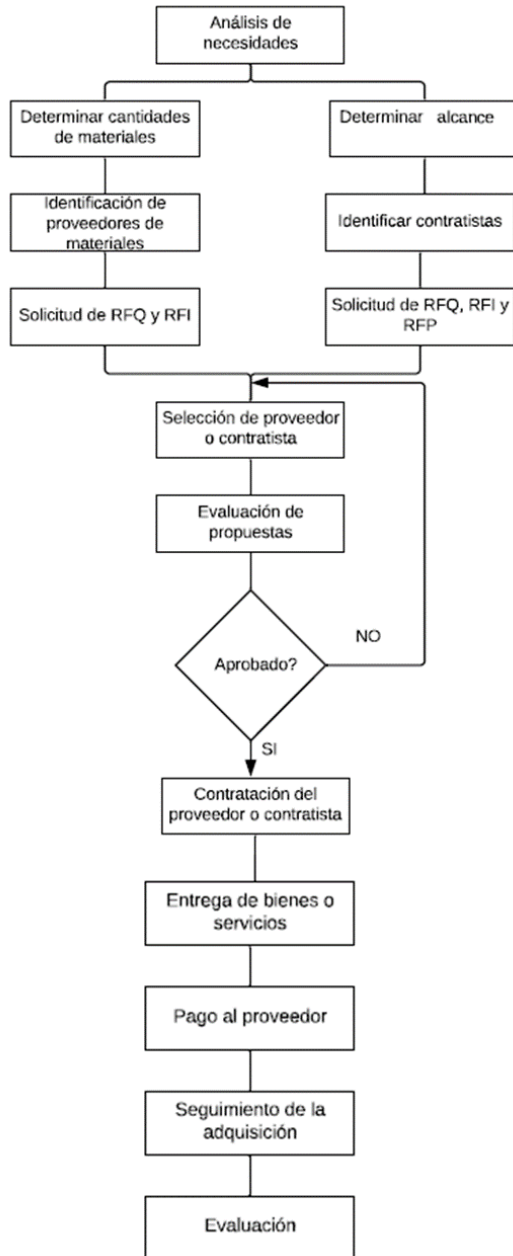


Ilustración 25: Selección y Aprobación de Contratos y Adquisiciones Fuente: Autores del Proyecto

Para la gestión de adquisiciones de la organización Construyendo Confort SAS, el tipo de contrato a utilizar será el de a precio fijo cerrado FFP, debido a que el nivel de riesgo es muy bajo para el contratante, desde el inicio se pacta el alcance, tiempo, costos y calidad y no está sujeto a cambios.

Tabla 94: Tipos de contratos proyecto hotel Tequesta Suites

| TIPO DE CONTRATO | DEFINICION |
|-----------------------------------|--|
| Precio fijo cerrado (FFP). | El tipo de contrato de uso más común es el FFP. Es el preferido por la mayoría de compañías compradoras dado que el precio de los bienes se fija al comienzo y no está sujeto a cambios. |

Fuente: Autores del Proyecto

3.2.9.3. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

Tabla 95: Criterios de contratación de compras y contratos.

| ID | NOMBRE | DESCRIPCION | ESCALA CALIFICACION | PONDERACION |
|----|-------------------|--|---|-------------|
| 1 | Calidad | Características y especificaciones técnicas de los materiales de la obra. | Cumple plenamente Cumple aceptablemente No cumple | $\geq 80\%$ |
| 2 | Facilidad de pago | Que se despache así aún no se vea reflejado el pago o que den la oportunidad de pagar 30 días vencido. | Cumple plenamente Cumple aceptablemente No cumple | $\geq 60\%$ |
| 3 | Tiempo de entrega | El tiempo en el que pueden tardar los proveedores y/o contratistas desde que reciben una orden hasta que realizan la entrega del producto y/o servicio contratado. | Cumple plenamente Cumple aceptablemente No cumple | $\geq 70\%$ |
| 4 | Capacidad | La capacidad que tiene el proveedor para suministra los bienes y servicios requeridos para la obra. | Cumple plenamente Cumple aceptablemente No cumple | $\geq 60\%$ |

| ID | NOMBRE | DESCRIPCION | ESCALA CALIFICACION | PONDERACION |
|----|------------|---|---|-------------|
| 5 | Transporte | Acordar un precio razonable por el transporte de los materiales a la obra o si inclusive se puede dejar de manera gratuita. | Cumple plenamente Cumple aceptablemente No cumple | >=20% |

Fuente: Autores del Proyecto

En la etapa de ejecución y control se debe hacer el seguimiento a los proveedores y/o contratistas para que cumplan con las fechas de entrega pactadas. El proyecto debe contar con un almacén y debe tener un responsable, el cual llevará la contabilidad y/o disponibilidad de los materiales que ingresan y salen del almacén y tener un inventario actualizado de los materiales.

Adicional a esto también se realizará un inventario de maquinaria y equipos que se compren nuevos, se deben llevar a sus respectivos mantenimientos para alargar su vida útil y los equipos y herramientas alquiladas mantenerlos a través del tiempo para que no se generen costos adicionales por parte del proveedor que los alquila.

También se debe revisar que las facturas estén acorde a lo pactado en las cotizaciones, que cuando se realice un nuevo pedido se mantenga el valor pactado inicialmente, de no ser así, se debe requerir al proveedor la justificación del incremento y tratar de negociar la estabilidad del precio.

3.2.9.4. Cronograma de compras con la asignación de responsable.

El cronograma de compras y la definición de las mismas se encuentra en los **Anexo 44** el responsable de todas las compras para el presente proyecto será el Coordinador de Compras.

4. Conclusiones y recomendaciones

- Las buenas prácticas y lineamientos que recomienda la guía PMBOK, sirvieron de gran apoyo para la elaboración del presente proyecto, ya que permitió desarrollar un plan de dirección de manera lógica y eficiente.
- Según los indicadores económicos financieros que se utilizaron para evaluar la viabilidad, es posible realizar el proyecto ya que la organización puede obtener un poco más de la tasa de valoración interna.
- Normalmente en proyectos de construcción de la región, únicamente se evalúan los costos, cronograma y alcance, con los parámetros y lineamientos del PMI, se hace necesario evaluar otras áreas de conocimiento, que si no se tienen en cuenta, pueden generar el fracaso de un proyecto.
- El método del valor ganado es una herramienta fundamental para controlar el proyecto, es necesario que en cualquier proyecto se ponga en práctica, ya que permite conocer en tiempo real como está el proyecto, en cuanto a tiempo, costo y alcance, y por ende tomar las decisiones más acertadas según la necesidad que se tenga.
- El director de proyecto debe tener una serie de cualidades y competencias que le permitan tomar las mejores decisiones para poder guiar al equipo de trabajo por buen camino y lograr el éxito del proyecto.
- La materialización de este proyecto impactará en gran medida a disminuir inconformismo turístico que está presentando la región del Alto Magdalena.

Referencias

Flor Maria Diaz Perez, M. C. (2017). *Conocimiento de las expectativas del usuario por los proveedores de servicios de alojamiento turístico: hacia la competitividad en el estado Mérida, Venezuela.*

JUAN PABLO BARRERA TENORIO, J. L. (2013). *ANALISIS SECTORIAL: SECTOR HOTELERO EN COLOMBIA.*

Juliana Pinheiro da Silva, Y. V. (2010). *Hospitalidad y ambiente en los hoteles. Su influencia en el comportamiento del consumo.*

MUNAR, D. A. (s.f.). *eumed*. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2009a/511/ANALISIS%20TURISTICO%20DE%20GIRARDOT.htm>

Norma Técnica NTSH Sectorial Colombiana 006. (2009). Icontec. En N. T. 006.

NSR-10. (2010). Norma Sismo Resistente Colombiana. En Icontec, *Norma Sismo Resistente Colombiana.*

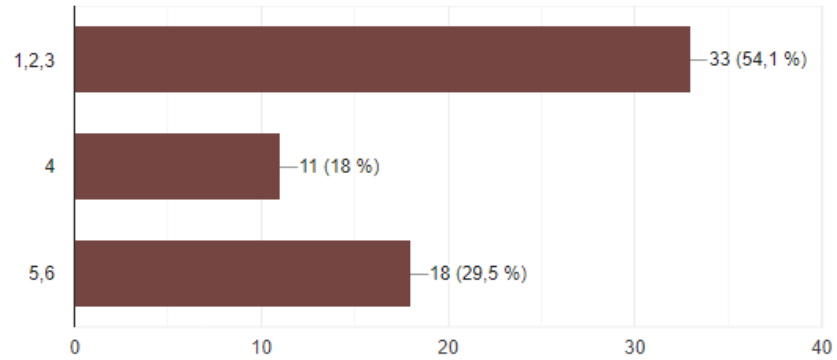
PMI. (2017). www.PMI.org. Newtown Square, Pennsylvania, EE.UU.

Rico, L. (1 de Marzo de 2019). Baja ocupación hotelera durante la temporada de vacaciones en Girardot. (L. Rincón, Entrevistador)

Anexo 1: Encuesta de Satisfacción Hotelera

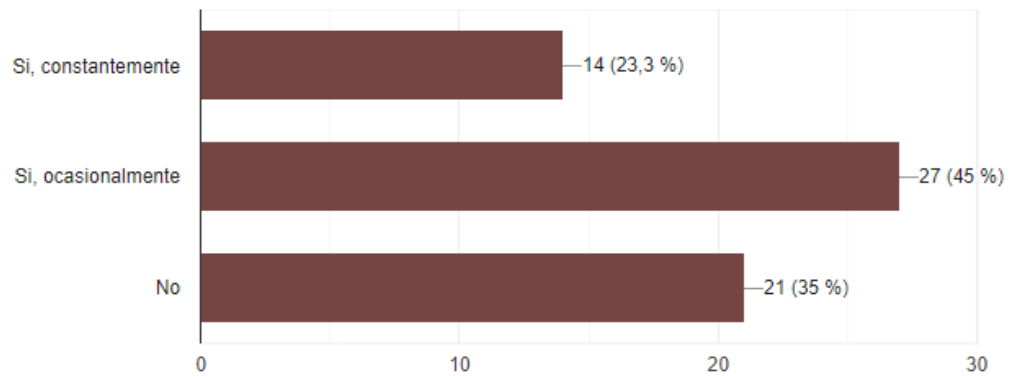
1. ¿ A qué nivel de estrato social pertenece?

61 respuestas



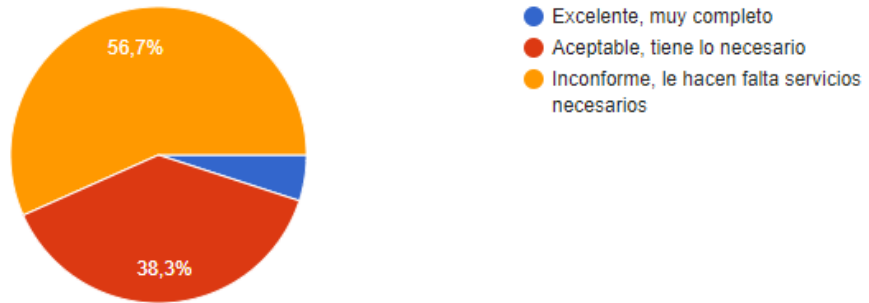
2. ¿Alguna vez se ha hospedado en hoteles de la región Alto Magdalena? (Girardot, Agua de Dios, Tocaima)

60 respuestas



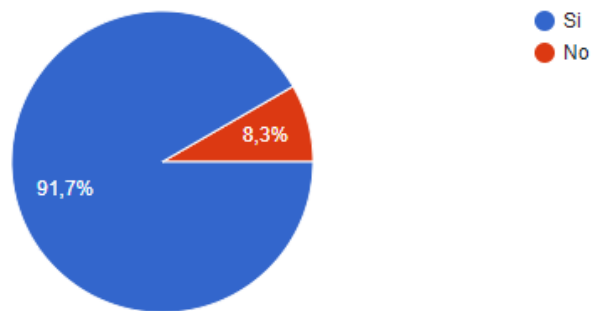
3. ¿Qué nivel de satisfacción tiene con respecto a los servicios prestados por los hoteles en los que se ha hospedado?

60 respuestas



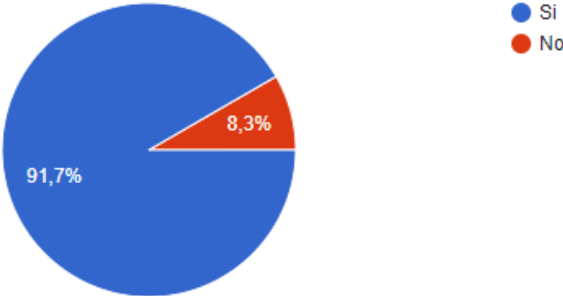
4. ¿Le gustaría mejorar la experiencia de hospedaje con un Hotel que ofrezca más servicios y mejores zonas de esparcimiento?

60 respuestas



5. ¿Estaría dispuesto a pagar un precio adicional por mas servicios y mejores zonas de esparcimiento?

60 respuestas



Anexo 2: Definición de flujos entradas y salidas

| Entrada | Componentes del 3er Nivel EDT | Salidas |
|--|--|---|
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.1. Reuniones de seguimiento | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Papelería, equipos de cómputo | 1.2. Informes de desempeño | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire. |
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.3. Plan para la dirección del proyecto | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.4. Nóminas y prestaciones sociales | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.5. Compra de materiales | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.6. Supervisión ambiental | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Papelería, equipos de cómputo, cafetería | 1.7. Entrega del proyecto | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, residuos de cafetería. |
| Cerramiento | 2.1. Adecuaciones iniciales | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, afectación al abrir los huecos. |

| Entrada | Componentes del 3er Nivel EDT | Salidas |
|--|-------------------------------|---|
| Agregados Aditivos concreto Acero de refuerzo Alambre negro Combustible Energía Madera Polisombra Disco de Corte Pinturas Tubería Pvc Limpiador Soldadura | 2.2. Fase 1 | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, ruidos, vibraciones, residuo por soldadura, residuo por envolturas no renovables, residuo pinturas, residuo por tubería PVC, afectación por disco de corte, residuos de madera. |
| Agregados Aditivos concreto Acero de refuerzo Alambre negro Combustible Energía Madera Polisombra Disco de Corte Pinturas Tubería Pvc Limpiador Soldadura | 2.3. Fase 2 | Consumo de energía, Emisiones atmosféricas y emisiones de partículas de aire, ruidos, vibraciones, residuo por soldadura, residuo por envolturas no renovables, residuo pinturas, residuo por tubería PVC, afectación por disco de corte, residuos de madera. |

Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 3: Matriz de Impactos P5

| Categoría P5 | | Descripción (Causa) | Impacto Potencial | Respuesta Propuesta | Puntaje del Impacto | |
|--|---|--|--|--|---------------------|---------|
| Subcategoría | Elemento | | | | Antes | Después |
| 2.1 Impactos del Producto | | | | | | |
| 2.1.2 | Vida útil del producto | Incumplimiento en la fecha de entrega del producto. | La puesta en marcha del producto se va a retrasar perjudicando a los inversionistas. | Control y seguimiento estricto del cronograma por parte de la interventoría. | 1 | 5 |
| 2.1.3 | Mantenimiento del producto | La implementación de materiales de baja calidad y procesos constructivos erróneos. | Altos costos de mantenimiento en los años posteriores de la fecha de entrega. | Control de calidad estrictos de procesos constructivos y materiales. | 1 | 4 |
| 2.2 Impacto de los Procesos (de Gestión de Proyectos) | | | | | | |
| 2.2.1 | Eficacia de los procesos del proyecto | Tener indicadores de gestión con datos incompletos o incorrectos. | Procesos sin la capacidad de evaluar su eficacia | Generar indicadores con información fidedigna y oportuna. | 2 | 4 |
| 2.2.2 | Eficiencia de los procesos del proyecto | Mala planificación de los recursos necesarios para la operación del proceso. | Altos costos y retrasos al no tener una planificación de recursos establecida. | Establecer desde el inicio los requisitos necesarios para mejorar la eficiencia de los procesos. | 1 | 4 |
| 2.2.3 | Equidad de los procesos del Proyecto | No tener sinergia entre los procesos que realiza el equipo de trabajo. | Los entregables no se entregarán en el momento preciso. | Jerarquización de los procesos | 2 | 5 |

| 3 Impactos a las Personas (Sociales) | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| 3.1 Prácticas Laborales y Trabajo Decente | | | | | |
| 3.1.1 Empleo y dotación de personal | Generación de empleos | Mejora la calidad de vida de los empleados durante la vida del proyecto. | Contratación del 70% del personal de la región | 4 | 5 |
| | No certificación del personal de obra para trabajo en alturas | Accidentes laborales en alturas | Validar y exigir el documento de certificación de trabajo en alturas | 1 | 5 |
| 3.1.2 Relaciones laborales/de gestión | Líderes de procesos sin competencias de liderazgo. | Desincronización del equipo de trabajo. | Capacitar a los líderes de procesos en cuanto a manejo de personal. | 2 | 5 |
| | Canales de comunicación no establecidos. | Conflictos laborales por falta de comunicación. | Implementación de políticas para estandarizar los canales de comunicación. | 2 | 4 |
| 3.1.3 Salud y seguridad del proyecto | Brote epidemiológico regional o mundial. | Se detiene completamente el proyecto. | Adquisición de pólizas. | 1 | 3 |
| | Desastres por fenómenos naturales. | Se detiene parcial o totalmente el proyecto. | Adquisición de pólizas. | 1 | 3 |
| 3.1.4 Educación y Capacitación | Personal sin conocimientos protocolos de bioseguridad. | Contagio masivo de COVID 19 dentro del equipo de trabajo del proyecto. | Establecer políticas de capacitación y educación para los miembros del equipo. | 2 | 4 |
| | Personal haciendo mal uso de las EPP. | Lesiones laborales por ausencia de protección personal suministrada. | Campañas de capacitación y acciones correctivas. | 3 | 4 |
| 3.1.5 Aprendizaje organizacional | Fallas en el proceso de compras en cuanto a la cantidad y | Reprocesos al tener que realizar cambios y hacer devoluciones en | Capacitación en cuanto a las especificaciones de los materiales. | 2 | 4 |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| | especificaciones de los materiales. | los materiales. | | | |
| 3.1.6 Diversidad e igualdad de oportunidades | Personal encargado de contratación que marginan población discapacitada, raza, color y género. | Vulneración de derechos al trabajo e igualdad de los aspirantes. | Establecer políticas de contratación incluyentes. | 2 | 4 |
| 3.1.7 Desarrollo de competencias locales | Contratación de personal de otras regiones sin tener en cuenta la mano de obra calificada local. | Disminución de oportunidades laborales a la mano de obra calificada local. | Convocar y filtrar el proceso de contratación priorizando la mano de obra calificada local. | 3 | 4 |
| 3.2 Sociedad y Consumidores | | | | | |
| 3.2.1 Apoyo de la comunidad | Censo a la comunidad local para establecer las necesidades básicas de infraestructura. | Mejorar las necesidades básicas de infraestructura de la comunidad local. | Donación de material sobrante y elementos temporales como campamentos, cerramientos e instalaciones provisionales. | 2 | 4 |
| 3.2.2 Cumplimiento de políticas públicas | Omisión de requisitos urbanísticos del proyecto por no conocer las densidades poblacionales de la zona. | Atraso en la obtención de las licencias de urbanización y construcción. | Capacitar a la persona encargada de realizar los trámites con la curaduría. | 2 | 5 |
| 3.2.4 Salud y seguridad del consumidor | Colapso de las suites por la baja calidad en la construcción y presencia de sismos. | Problemas legales con los consumidores. | Cumplir con la normatividad vigente de la NSR 10. | 1 | 5 |
| 3.2.5 Etiquetado de productos y servicios | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 3.2.6 | Comunicaciones de mercadeo y publicidad | Uno o varios de los interesados vecinos se niegue a que se le haga la visita para tomar registro fotográfico del inmueble y poder realizar el acta de vecindad. | Reclamos de solicitud de reparaciones en el inmueble durante o después de terminado el proyecto. | Enviar un comunicado oficial a los interesados donde se especifiquen de acuerdo términos legales que no se pueden hacer reclamos posteriores. | 2 | 4 |
| 3.3 Derechos Humanos | | | | | | |
| 3.3.1 | No discriminación | Indiferencias entre el equipo de trabajo por condiciones de raza, genero, religión, color, política, sexual, etc. | Afectación en el rendimiento laboral del equipo de trabajo. | Establecer políticas de no discriminación con sanciones graves a los infractores. | 1 | 5 |
| 3.3.2 | Trabajo de acuerdo a la edad | Infiltración de empleado menor de edad dentro del proyecto por presentación de falsa identificación. | Vulneración indirecta de los derechos fundamentales de los niños. | Establecer normas rigurosas para el proceso de selección al momento de verificar la documentación. | 2 | 5 |
| 3.3.3 | Trabajo Voluntario | Reporte de trabajo de horas extras y/o dominicales no remunerados. | Vulneración directa de los derechos laborales y afectación en el rendimiento del equipo de trabajo. | Realizar control de horarios de trabajo y garantizar el pago oportuno de las horas adicionales. | 3 | 5 |
| 3.4 Comportamiento Ético | | | | | | |
| 3.4.1 | Prácticas de Adquisiciones | Exigencia de comisiones fraudulentas por parte del encargado de las adquisiciones a los proveedores. | Sobre costos en las adquisiciones requeridas para el proyecto. | Establecer sanciones penales y legales severas a los implicados que deberán rezar en el reglamento interno del trabajo. | 2 | 4 |

| | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|---|---|
| 3.4.2 | Anticorrupción | Solicitar licencias de construcción y urbanismo por medio de dadivas para agilizar los procesos. | Se incita a la corrupción y a las malas prácticas, lo que afecta la reputación del proyecto. | Planificar de manera adecuada los procesos de radicación de documentos ante las entidades territoriales. | 3 | 5 |
| 3.4.3 | Competencia Leal | Realizar selección arbitraria de proveedor sin tener los estándares de selección. | Los proveedores mejor calificados pierden la oportunidad de ser seleccionados. | Diseñar procedimientos de calificación y selección de proveedores. | 2 | 4 |
| 4 Impactos al Planeta (Ambiental) | | | | | | |
| 4.1 Transporte | | | | | | |
| 4.1.1 | Adquisición local | Adquisición de insumos básicos con proveedores regionales y nacionales. | Compra de bienes y servicios con sobre costos. | Verificar detalladamente disponibilidad de insumos con la proveedores locales. | 2 | 5 |
| 4.1.2 | Comunicación digital | Diligenciamiento de gran cantidad de formatos físicos en el día a día. | Demanda innecesaria de papel. | Determinación de medios de recolección de información digitales acordes a su importancia. | 2 | 3 |
| 4.1.3 | Viajes y desplazamiento | Falta de unificación de pedidos de insumos. | Mayor emisiones de CO2 y gases contaminantes. | Hacer un plan de pedidos semanal o mensual donde se incluyan cambios repentinos. | 2 | 5 |
| 4.1.4 | Logística | El personal encargado de las compras no tiene las habilidades para la programación pedidos. | Mayor emisiones de CO2 y gases contaminantes. | Brindar capacitación para que el personal para que obtengan las competencias necesarias para realizar los pedidos. | 2 | 5 |
| 4.2 Energía | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---|--|--|---|---|
| 4.2.1 | Consumo de energía | El personal de oficina en jordanas no laborales dejan sus equipos encendidos. | Mayor uso de los recursos renovables para la generación de energía. | Establecer políticas para el uso eficiente de los equipos de oficina. | 3 | 5 |
| 4.2.2 | Emisiones de CO2 | Contratista de transporte y maquinaria pesada no cumple con el certificado de emisión de gases. | Afectación a la calidad del aire local por polución. | Exigir certificados de emisión de gases con una periodicidad de cada 6 meses y dar prioridad a la flota más nueva. | 2 | 4 |
| 4.2.3 | Retorno de energía limpia | | | | | |
| 4.2.4 | Energía renovable | La demanda eléctrica del producto es elevada. | Contribuye a la afectación del recurso hídrico. | Implementación en el sistema de iluminación con paneles solares integrados en zonas exteriores. | 2 | 5 |
| 4.3 Tierra, Agua y Aire | | | | | | |
| 4.3.1 | Diversidad biológica | El proyecto se encuentra en una zona donde se evidencia flora y fauna. | La actividad de descapote y limpieza del predio afecta el ecosistemas del subsuelo. | Generar plan de compensación ambiental y conservar el 30% de las zonas verdes existentes. | 3 | 4 |
| 4.3.2 | Calidad del agua y del aire | Disposición de vertimientos a los afluentes más cercanos durante el desarrollo y puesta en marcha del producto. | Se generan contaminaciones por vertimientos de fluidos no tratados afectando la calidad de las aguas que reciben el vertimiento. | Construir una planta de tratamiento de aguas residuales para el tratamiento primario y secundario | 2 | 4 |
| 4.3.3 | Consumo de agua | Proceso de mezcla o preparación de concretos en obra | Gasto deliberado de agua en la ejecución de la actividad. | Implementar procedimiento para el uso de concretos premezclados. | 3 | 4 |
| 4.3.4 | Desplazamiento del | Disposición de vertimientos a los | Se generan contaminaciones por | Construir una planta de | 2 | 4 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|--|---|---|---|
| agua sanitaria | afluentes más cercanos durante el desarrollo y puesta en marcha del producto. | vertimientos de fluidos no tratados afectando la calidad de las aguas que reciben el vertimiento. | tratamiento de aguas residuales para el tratamiento primario y secundario | | |
| 4.4 Consumo | | | | | |
| 4.4.1 Reciclaje y Reutilización | Acumulación del empaque de los sacos de cemento | Contribuye a la deforestación y a la contaminación | Establecer plan de reciclaje para el manejo de empaques de cemento | 3 | 4 |
| | Alta demanda de madera para formaletas | Contribuye a la deforestación | Adquirir madera de buena calidad para una mayor reutilización | 3 | 4 |
| | Alta demanda de papel para impresión de formatos, informes y otros | Contribuye a la deforestación y a la contaminación | Reutilizar papel por ambas caras para usos de documentos informales | 3 | 4 |
| 4.4.2 Disposición | Los escombros generados en la obra son llevados a lotes baldíos | Contaminación visual y afectación al ecosistema. | Exigir soporte de disposición de residuos en escombrera certificada. | 2 | 4 |
| 4.4.3 Contaminación y polución | Los fluidos residuales generados en las actividades de pinturas son vertidos directamente sobre el suelo o red de alcantarillado | Contaminación de los afluentes y suelos | Construir una planta de tratamiento de aguas residuales para el tratamiento primario y secundario | 2 | 4 |
| 4.4.4 Generación de residuos | Generación de desperdicio de acero de refuerzo | Contribución a la contaminación generada para la fabricación del acero y el uso de materias primas no renovables | Adquirir aceros de refuerzo ya figurados de acuerdo a la memoria de cálculo estructural | 3 | 4 |

| 5 Impactos a la Prosperidad (Económicos) | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|---|---|
| 5.1 Análisis del Caso de Negocio | | | | | | |
| 5.1.1 | Modelado y simulación | Reprocesos constructivos por la mala planificación | Gastos innecesarios en los procesos constructivos a los rubros de mano de obra, insumos y materiales | Uso de Herramientas de modelación como Revit para prevenir posibles errores constructivos | 3 | 5 |
| 5.1.6 | Tasa interna de retorno | El desembolso inicial no permite que la TIR sea mayor que el retorno ofrecido | Si la tasa interna de retorno TIR, es menor que el DTF (Deposito a Terminio Fijo), conviene mejor guardar la plata que se va a invertir en un banco colombiano | Gestión con el propósito de generar un desembolso mayor | 3 | 5 |
| 5.2 Agilidad del Negocio | | | | | | |
| 5.2.1 | Flexibilidad/ opcionalidad | Ausencia de planes de contingencia en el cronograma de actividades ante imprevistos generados durante la ejecución del proyecto | Afectación en las fechas establecidas para la entrega de paquetes de trabajo | Determinar un plan para manejar adecuadamente los imprevistos generados dentro de la ejecución del proyecto | 1 | 3 |
| 5.3 Estimulación Económica | | | | | | |
| 5.3.1 | Impacto económico local | Presencia de desarrollo interno comercial del proyecto | Una reducción del comercio local generado por el desarrollo comercial interno del proyecto | Determinación de plan de gestión para la integración de comerciantes de la localidad entorno al proyecto | 3 | 4 |

Anexo 4: Acta de Constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

| | |
|--|---|
| <p>Fecha: 15 Enero 2022</p> | <p>Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA</p> |
| <p>Justificación</p> <p>El dar un apoyo a la reducción del inconformismo generado por los turistas con estratificación media y alta, en relación al sector hotelero del sector del alto Magdalena mitiga en cierta forma la insatisfacción, ya que, con la construcción del nuevo hotel-Resort, se genera el cumplimiento de las expectativas de los turistas reales, generando efecto en cadena con turistas potenciales que servirán como referente de buen servicio y calidad del sector hotelero especialmente en el Hotel Tequesta Suites.</p> | |
| <p>Objetivos Estratégicos de la Organización a los que está alineado el proyecto</p> <p>El proyecto está alineado a los siguientes objetivos de la organización:</p> <ul style="list-style-type: none">• Invertir en áreas para el desarrollo de proyectos de construcción• Incrementar participación en el mercado de construcción de Hoteles a nivel nacional.• Cumplir con los requerimientos acordados en tiempo, presupuesto y calidad. | |
| <p>Breve descripción del proyecto</p> <p>El proyecto comprende la construcción de 36 suites distribuidas en 9 bloques con capacidad para albergar 180 personas y una infraestructura diseñada para cumplir con las expectativas de los turistas con estratificación media y alta.</p> | |
| <p>Objetivo General</p> <p>Realizar el plan y la construcción del Hotel Tequesta Suites ubicado en la vereda Isna del Municipio de Tocaima – Cundinamarca.</p> | |

Objetivos Específicos

- Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites.
- Realizar la construcción de las adecuaciones iniciales del proyecto
- Realizar los movimientos de tierra del proyecto
- Realizar la construcción de los bloques de suites del proyecto
- Planear los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo.
- Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías.

Principales interesados

- Junta directiva, encargada de dar el visto bueno al diseño. Además, la junta espera una realización del proyecto ejemplar en cuanto a supervisión de costes y cumplimiento de plazos ya que este proyecto es un modelo para nuestros empleados.
- Autoridades, será necesario hacer seguimiento a todos los permisos otorgados, como la Alcandía de Tocaima, La Corporación Autónoma Regional, Gobernación de Cundinamarca y Cotelco.
- Vecinos, pueden ser afectados por ruidos y suciedad durante la construcción.

Requisitos Funcionales

- Cada una de las suites, debe estar dotada de agua fría, energía eléctrica, gas natural, señal de tv por cable e internet.
- Cada una de las suites debe contar con un mobiliario de gama entre media y alta.
- Las suites deben contar con una cocina de gama entre media y alta.
- Las carpinterías de aluminio y madera deben ser de alta calidad en sus acabados y funcionalidad.
- Los baños deben tener acabados de gama entre media y alta, en cuanto a enchapes y baterías sanitarias.

Requisitos no Funcionales

- Se debe garantizar el servicio de agua y energía eléctrica ininterrumpidamente durante la estadía de los huéspedes, aunque haya cortes por parte de las empresas prestadoras de servicios.
- Las suites y sus zonas comunes deben ser ambientadas mediante paisajismo natural para crear espacios tranquilos y agradables para los huéspedes.
- Debe garantizarse una comunicación constante entre el cliente y el servicio del hotel mediante un buen sistema de citofonía.
- La decoración de las suites debe hacerse bajo la orientación de un profesional en interiorismo.

Supuestos

- El patrocinador posee el lote donde se construye el hotel
- Se cuentan con los estudios, diseños, viabilidades y licencias necesarias para iniciar la construcción.

Restricciones

- El valor del proyecto tiene un presupuesto máximo de **5.000'000.000** Millones de pesos.
- La construcción del proyecto debe terminarse máximo en 2 años.
La construcción de 36 suites distribuidas en 9 bloques.

Riesgos principales

- Incumplimiento por parte de los contratistas.
- Incumplimiento por parte de los proveedores
- Falta de fondos por incumplimiento por parte del patrocinador.
- Factores climáticos y naturales.
- Negligencia en la dirección del proyecto.
- Posibles daños en la red de acueducto y alcantarillado del condominio por actividades relacionadas a las excavaciones y circulación de maquinaria pesada.
- Posibles daños en la red de acueducto y alcantarillado veredal por actividades relacionadas a las excavaciones y circulación de maquinaria pesada.

Cronograma de hitos principales

| Hito | Fecha |
|-------------------------------|-------------------|
| Inicio del Proyecto | 11/01/2022 |
| Fin planificación | 09/05/2022 |
| Fin de preliminares generales | 02/08/2022 |
| Fin de fase 1 | 31/01/2023 |
| Fin de fase 2 | 28/07/2023 |
| Fin de Proyecto | 31/07/2023 |

Director del Proyecto**Juan Alejandro Castaño Gamez****Nivel de autoridad**

- Acceder a la información del cliente y negociar cambios.
- Programar reuniones del proyecto con la junta directiva.
- Administrar el presupuesto del proyecto y sus modificaciones.

Firma del director del proyecto_____
Firma del Presidente de la Junta de Accionistas Condominio Tequesta

Anexo 5: Registro de Interesados

| REGISTRO DE INTERESADOS | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| Nº | Nombre del Proyecto | | Construcción Hotel Tequesta Suites en la vía Tocaima – Agua de Dios en el Departamento de Cundinamarca | | | | | | | | | |
| | Nombre del Interesado | Interno / Externo | Persona de Contacto | Posición que ocupa dentro del interesado | No. de personas que la forman si es un grupo | Datos del contacto | Rol dentro del proyecto - *razón del proyecto* | Expectativa | Influencia | Interés | Impacto que produciría | |
| | | | | | | | | | | | Positivo | Negativo |
| 1 | Equipo de Trabajo | Interno | Oscar González | Coordinador de recurso humano | 50 Personas | Oficina Recurso Humano Teléfono: 3123948528 | Cumplir con sus actividades de acuerdo a su cargo de forma eficiente y efectiva para lograr el éxito del proyecto | Lograr las condiciones propuestas en el plan de compensaciones para poder acceder a los beneficios | Alta: Porque el equipo de trabajo es uno de los recursos más importantes para cumplir con todos los objetivos del proyecto de la mejor manera | Bajo: Pues solicitan salarios justos, ambiente laboral agradable y reconocimiento constante y motivación por las labores ejecutadas | Podrían llevar a cabo todas las actividades en los tiempos y costos establecidos en la planificación del proyecto | Podrían crearse grupos sindicales conflictivos con exigencias que el proyecto no pueda solventar y genere atrasos |
| 2 | Inversionista Proyecto Hotel Resort | Interno | Gabriel Duran | Gerente | 4 Personas | Oficina de Gerencia Teléfono: 3134857532 | Aportar los recursos necesarios para garantizar el normal desarrollo del proyecto y tomar decisiones que puedan modificar el alcance | Recibir el proyecto a satisfacción teniendo en cuenta la triple restricción (Calidad, Costo y Tiempo) | Alta: Porque el recurso económico es fundamental para el normal desarrollo del proyecto | Alto: Pues solicitan un producto de calidad que al terminar el proyecto garantice una rentabilidad a futuro | Podrían asegurar el normal desarrollo del proyecto y su materialización por medio de sus recursos económicos. | Podrían influir en decisiones técnicas sin tener el conocimiento adecuado |
| 3 | Contratistas | Interno | Jeferson Alarcón | - Hidrosanitario | 6 | cel: 3004855026 coordinador@hidrotec.com | Desarrollo de sus respectivos contratos dentro del proyecto. | Obtener una calificación alta de los indicadores de desempeño para ser tenidos en cuenta en futuros proyectos. | Baja: Porque no tienen poder para tomar decisiones trascendentales para el proyecto. | Baja: Porque están limitados a ejercer las actividades por las que fueron contratados. | Podrían terminar sus contratos a tiempo y ser aliados en el cumplimiento de los objetivos. | Podrían tener bajos estándares de calidad, lo que conllevaría a reprocesos. |
| Camila Botero | | | -Eléctrico | 6 | cel: 3138470088 cbotero@electrar.com | | | | | | | |
| Santiago Pérez | | | -Instalador de enchapes | 5 | cel: 3212003161 instalador@supertiles.com | | | | | | | |
| Andrea Molina | | | -Pintura | 5 | cel: 3124475947 anamoli@pintarte.com | | | | | | | |
| Paolo Castro | | | -Carpintería de aluminio | 4 | cel: 3217579000 g.operativo@carpitodo.com | | | | | | | |
| Milena Montealegre | | | -Carpintería de madera | 6 | cel: 3212290466 milem@alumilum.com | | | | | | | |

| REGISTRO DE INTERESADOS | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|--|--|--|--|--|---|--|---|--|---|
| N° | Nombre del Proyecto | | Construcción Hotel Tequesta Suites en la vía Tocaima – Agua de Dios en el Departamento de Cundinamarca | | | | | | | | | |
| | Nombre del Interesado | Interno / Externo | Persona de Contacto | Posición que ocupa dentro del interesado | No. de personas que la forman si es un grupo | Datos del contacto | Rol dentro del proyecto - *razón del proyecto* | Expectativa | Influencia | Interés | Impacto que produciría | |
| | | | | | | | | | | | Positivo | Negativo |
| 4 | ENEL | Interno | Javier García | Gerente operativo | - | gerenteoperativo@enel.com | Coordinar instalación de redes de media tensión para abastecer al proyecto y alumbrado público en los accesos del mismo. | Poder suministrar energía eléctrica al proyecto para su normal desarrollo. | Baja: Porque a pesar de tener un cargo gerencial en su empresa, la viabilidad previamente aprobada, lo obliga a desarrollar la actividad. | Bajo: Pues su interés se limita solo a cumplir con las obligaciones dentro de su empresa. | Podrían establecer un cronograma diligente y suministrar el fluido eléctrico en el menor tiempo posible. | Podría haber retrasos en sus actividades, lo que ocasionaría un aumento en costos en plantas eléctricas y combustibles. |
| 5 | Alcaldía de Tocaima | Externo | John Alexander Cartagena Rodríguez | Secretario de Planeación de la Alcaldía de Tocaima | - | Palacio Municipal 8-139, Cl. 5 #81, Tocaima, Cundinamarca | Seguimiento a las obras autorizadas según la licencias de urbanismo y construcción | Esperar que la materialización del proyecto cumpla con todos parámetros establecidos en las licencias de urbanismo y construcción | Alta: Porque es la entidad encargada por las leyes vigentes de realizar el seguimiento al proyecto | Bajo: Pues la entidad realiza visitas técnicas que no son constantes y no son tan detallistas | Podrían realizar las visitas correspondientes y no tener ninguna observación | Podrían encontrar inconformidades en la materialización del proyecto y detenerlo |
| 6 | CAR | Externo | Dr. Manuel Reinaldo Díaz González | Director regional alto Magdalena | - | sau@car.gov.co (1) 5 80 11 11 | Control de tala de árboles y entrega de aguas residuales al cauce. | Evitar que el proyecto remueva arborización innecesariamente y que la descarga en el cauce este depurada. | Alta: Porque ante alguna irregularidad ambiental, puede detener completamente el proyecto. | Alto: Ya que al ser un proyecto de un tamaño importante, van a hacer seguimiento constante para garantizar la conservación del medio ambiente. | Podrían asesorar al equipo de trabajo para tener mejores prácticas en el cuidado del medio ambiente durante el proyecto. | Podría haber retrasos en el proyecto por exigencias durante el desarrollo del proyecto. |

| REGISTRO DE INTERESADOS | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--|--|--|--|---|--|---|---|--|---|
| N° | Nombre del Proyecto | | Construcción Hotel Tequesta Suites en la vía Tocaima – Agua de Dios en el Departamento de Cundinamarca | | | | | | | | | |
| | Nombre del Interesado | Interno / Externo | Persona de Contacto | Posición que ocupa dentro del interesado | No. de personas que la forman si es un grupo | Datos del contacto | Rol dentro del proyecto - *razón del proyecto* | Expectativa | Influencia | Interés | Impacto que produciría | |
| | | | | | | | | | | | Positivo | Negativo |
| 7 | Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Externo | Armando Garavito Luque | Director territorial centro | - | agaravit@superservicios.gov.co (1) 3550855 | Coordinar la instalación del punto de conexión de acueducto para el proyecto. | Poder suministrar agua al proyecto para su normal desarrollo. | Baja: Porque a pesar de tener un cargo gerencial en su empresa, la viabilidad previamente aprobada, lo obliga a desarrollar la actividad. | Bajo: Pues su interés se limita solo a cumplir con las obligaciones dentro de su empresa. | Podrían establecer un cronograma diligente y suministrar el fluido hidráulico en el menor tiempo posible. | Podría haber retrasos en sus actividades, lo que ocasionaría un aumento en costos de carro tanques. |
| 8 | Administración del condominio Tequesta | Externo | Alejandra Moreno | Administradora del condominio | - | aleja.moreno@hotmail.com | Controlar daños colaterales en el condominio por la construcción del hotel. | La construcción de un parque infantil dentro del condominio por parte del hotel. | Alta: Porque podría restringir el acceso al proyecto por las vías del condominio. | Alto: Porque considera que el condominio debería ser recompensado por los riesgos que implica la construcción del hotel dentro del condominio. | Su interés por preservar la integridad del condominio ayudaría a reducir los riesgos de daños colaterales. | Podría retrasar constantemente las actividades del proyecto por desconocimiento de procesos constructivos y estrategias logísticas. |
| 9 | JAC vereda ISNA | Externo | Alexander Calderón | Presidente de la JAC | 35 Familias, 180 personas | Cel: 3208497814 | Es la vereda colindante con el proyecto | Se mejore la vía de acceso a la vereda con placa huella, son 200 m. | Alta: Porque pueden bloquear las vías de acceso al proyecto, argumentando el deterioro de las mismas por el tránsito de maquinaria pesada. | Alto: Pues el deterioro de las vías afecta la productividad de sus fincas y el acceso al área urbana. | La mejora de la vía podría reducir tiempos de transporte y entrega de materiales a tiempo en el proyecto. | Los cierres por protestas podrían afectar considerablemente el tiempo y el costo del proyecto. |

REGISTRO DE INTERESADOS

| Construcción Hotel Tequesta Suites en la vía Tocaima – Agua de Dios en el Departamento de Cundinamarca | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------|---------------------|--|--|--|--|---|--|---|---|--|
| N° | Nombre del Proyecto | | Persona de Contacto | Posición que ocupa dentro del interesado | No. de personas que la forman si es un grupo | Datos del contacto | Rol dentro del proyecto - *razón del proyecto* | Expectativa | Influencia | Interés | Impacto que produciría | |
| | Nombre del Interesado | Interno / Externo | | | | | | | | | Positivo | Negativo |
| 10 | JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Externo | Martha Ramírez | Presidente de la JAC | 26 familias, 125 personas | Cel: 3508349801 | Son las veredas ubicadas aguas abajo del río junto al que hará la descarga de aguas residuales el proyecto | Que no se deteriore la calidad del agua durante la ejecución del proyecto | Baja: Por su lejanía del proyecto y porque el proyecto no los afecta directamente. | Alto: Por la preocupación latente de la contaminación del agua por parte del proyecto. | El cuidado del agua haría que el proyecto sea sostenible. | Se elevarían los costos por las constantes pruebas e informes presentados a las veredas. |
| 11 | Comunidades locales (vecinos) | Externo | Abel Clavijo | Propietario casa Q-1 | 5 | cel: 3156978424 abel.clavijo@hotmail.com | Son los propietarios de las casas dentro del condominio que colindan con el proyecto. | Que no se afecten sus viviendas por vibraciones y su salud por la polución producida durante la construcción del hotel. | Baja: Porque no representan ninguna autoridad y cualquier acción debe pasar primero por la vocería de la administración del conjunto. | Alto: Pues su patrimonio se puede ver afectado por el proyecto. | Podrían crear una percepción positiva en los demás vecinos, ya que al ser propietarios de las casas más cercanas a la construcción del hotel y sean partidarios del proyecto, darían un parte de tranquilidad a los demás propietarios. | Realicen tutelas o derechos de petición que podrían frenar algunas actividades del proyecto. |
| | | | Yaneth Barrios | Propietario casa Q-2 | 3 | cel: 3203614105 yaneth.barrios@hotmail.com | | | | | | |
| | | | Mario Yáñez | Propietario casa Q-3 | 6 | cel: 3003045019 mario.yañez@hotmail.com | | | | | | |
| | | | Ronald Bravo | Propietario casa Q-4 | 3 | cel: 3153624874 ronald.bravo@hotmail.com | | | | | | |
| | | | Oscar Gómez | Propietario casa Q-5 | 2 | cel: 3158300845 oscar.gomez@hotmail.com | | | | | | |
| 12 | ARL POSITIVA | Externo | Gabriel Martínez | Asesor | - | cel: 3018367981 gabriel.martinez@positiva.com | Atención de reportes de accidentes laborales | Que los reportes se hagan oportunamente y de manera adecuada ante la aseguradora | Baja: Porque no existe ningún vínculo directo con el proyecto | Bajo: Pues solo se limita a prestar sus servicios cuando son solicitados. | Las capacitaciones que ofrecen podrían evitar accidentes de trabajo. | Podrían no atender oportunamente a los empleados en un hecho de urgencia. |

REGISTRO DE INTERESADOS

| Construcción Hotel Tequesta Suites en la vía Tocaima – Agua de Dios en el Departamento de Cundinamarca | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|--|--|--|--|---|--|---|---|--|
| N° | Nombre del Proyecto | | Persona de Contacto | Posición que ocupa dentro del interesado | No. de personas que la forman si es un grupo | Datos del contacto | Rol dentro del proyecto - *razón del proyecto* | Expectativa | Influencia | Interés | Impacto que produciría | |
| | Nombre del Interesado | Interno / Externo | | | | | | | | | Positivo | Negativo |
| 13 | Bomberos | Externo | Lyda Fernanda González Cabezas | Comandante | - | Cel: 3204570313 prodesarrollo@girardot-cundinamarca.gov.co | Atención y prevención de incendios | Atender o prevenir posibles incendios durante el desarrollo del proyecto. | Baja: Porque no existe ningún vínculo directo con el proyecto | Bajo: Pues solo se limita a prestar sus servicios cuando son solicitados. | Las capacitaciones que ofrecen podrían evitar incendios. | Podrían no atender oportunamente el llamado de emergencia durante una situación de incendio. |
| 14 | COTELCO | Externo | Karen López | Auditora | - | auditora@cotelco.org Cra 11A N° 69-79 Bogotá (1) 7427766 | Auditoria de calidad para certificación hotelera | Que se cumplan las especificaciones técnicas según la norma para construcción de hoteles NTSH 009 | Alta: Porque si no se obtiene la certificación hotelera, no es posible hacer entrega del proyecto. | Alto: Porque está en la obligación de velar por el bienestar de los huéspedes, por medio de la certificación de calidad. | La certificación daría un parte de confianza a los inversionistas y huéspedes. | La negación de la certificación daría paso a reprocesos que afectarían los objetivos del proyecto. |
| 15 | Gobernación de Cundinamarca | Externo | Juan Fernando Ballesteros | Infraestructura vial | - | infravial@gobernacionde.cundinamarca.gov.co | Autorización de vías de acceso al hotel | Que las vías de acceso al hotel se hagan de acuerdo a la normatividad vigente. | Alta: Pues está en sus criterio profesional y político aprobar la construcción de las vías de acceso. | Bajo: Porque solo se limita a revisar y estudiar el tema de vías de acceso de acuerdo al impacto del hotel. | Podría aprobar la construcción de las vías de acceso antes de la entrega del hotel. | Podría tardarse demasiado el proceso de aprobación lo que retrasaría la entrega del proyecto. |

Anexo 6: Plan de Gestión de Interesados

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|---|--|---|---|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | Equipo de Trabajo | | Tipo | Interno | | |
| Datos ubicación | Oficina Recurso Humano - Teléfono: 3123948528 | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Alta: Porque el equipo de trabajo es uno de los recursos más importantes para cumplir con todos los objetivos del proyecto de la mejor manera | Bajo: Pues solicitan salarios justos, ambiente laboral agradable y reconocimiento constante y motivación por las labores ejecutadas | Podrían llevar a cabo todas las actividades en los tiempos y costos establecidos en la planificación del proyecto | Podrían crearse grupos sindicales conflictivos con exigencias que el proyecto no pueda solventar y genere atrasos | Líder | Líder |
| Estrategia | Se debe implementar el plan de compensación de manera justa y alcanzable para los colaboradores del equipo de proyecto, para mantenerlos motivados y con un alto sentido de compromiso y pertenencia, ya que son una pieza indispensable para el éxito del proyecto. Para esto se debe hacer una reunión entre el jefe de recursos humanos y el director de proyectos para plantear las estrategias de acuerdo a los objetivos del proyecto. Los recursos que se utilizarán para esta estrategia, son los mismos que se generan en el plan de compensación, dentro de la gestión de recursos. También debe monitorearse mensualmente la percepción que tienen los empleados sobre el ambiente de trabajo. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|---|--|---|---|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | Inversionistas Proyecto Hotel Resort | | Tipo | Interno | | |
| Datos ubicación | Oficina de Gerencia | | | Teléfono: 3134857532 | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| <ul style="list-style-type: none"> Financiación del proyecto. Todo el proyecto | Alta: Porque el recurso económico es fundamental para el normal desarrollo del proyecto | Alto: Pues solicitan un producto de calidad que al terminar el proyecto garantice una rentabilidad a futuro | Podrían asegurar el normal desarrollo del proyecto y su materialización (por qué) | Podrían influir en decisiones técnicas sin tener el conocimiento adecuado | Partidario | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | Puede que ingresen nuevos accionistas al proyecto. Se debe monitorear para tenerlos en cuenta a la hora de programar las reuniones. | | | | | |
| Estrategia | Por su alta influencia e interés, se deben mantener informados de todos los hitos del proyecto, así como los estados financieros y reportes de avances trimestralmente. Para esto, el encargado de las comunicaciones en coordinación con el director de proyectos, deben programar reuniones para presentar dichos informes. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---------------|------------|
| Nombre stakeholder | Contratistas | | Tipo | Interno | | |
| Datos ubicación | | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Baja: Porque no tienen poder para tomar decisiones trascendentales para el proyecto. | Baja: Porque están limitados a ejercer las actividades por las que fueron contratados. | Podrían terminar sus contratos a tiempo y ser aliados en el cumplimiento de los objetivos. | Podrían tener bajos estándares de calidad, lo que conllevaría a reprocesos. | Partidario | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | <p>Monitorear el desempeño de los contratistas mediante los respectivos indicadores y llevar un registro detallado, el cual se socialice al final del proyecto y se dé reconocimiento a los de mejor calificación. El encargado de comunicaciones junto con el jefe de recursos humanos debe generar estos reportes y al final del proyecto entregar el informe al director de proyectos para que puedan ser tomados con prioridad en los próximos proyectos. De igual manera, gestionar los pagos de acuerdo a lo pactado en los contratos para que no pierdan motivación.</p> | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | ENEL | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | gerenteoperativo@enel.com - oficina gerente operativo sede ENEL | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Fase de preliminares | Baja: Porque a pesar de tener un cargo gerencial en su empresa, la viabilidad previamente aprobada, lo obliga a desarrollar la actividad. | Bajo: Pues su interés se limita solo a cumplir con las obligaciones dentro de su empresa. | Podrían establecer un cronograma diligente y suministrar el fluido eléctrico en el menor tiempo posible. | Podría haber retrasos en sus actividades, lo que ocasionaría un aumento en costos en plantas eléctricas y combustibles. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Monitorear que las actividades de suministro de energía eléctrica se hagan según los tiempos acordados con la empresa. Para esto el encargado de las comunicaciones debe confirmar con el gerente operativo con anticipación, si las actividades se realizarán según lo acordado y poder coordinar contingencias. Siempre se debe manifestar voluntad para ayudar a que sus actividades se realicen sin ningún contratiempo. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | Alcaldía de Tocaima | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | Palacio Municipal | | 8-139,Cl. 5 #81, Tocaima, Cundinamarca | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Fase 1 y 2 | Alta: Porque es la entidad encargada por las leyes vigentes de realizar el seguimiento al proyecto | Bajo: Pues la entidad realiza visitas técnicas que no son constantes y no son tan detallistas | Podrían realizar las visitas correspondientes y no tener ninguna observación | Podrían encontrar inconformidades en la materialización del proyecto y detenerlo | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | Monitorear que no haya ningún cambio de servidores públicos, especialmente en el área de infraestructura. | | | | | |
| Estrategia | Asegurarse de que se respeten los diseños que fueron radicados para la expedición de la licencia, para no tener discordias en el momento de las visitas de control por parte de planeación municipal. De igual manera, el encargado de las comunicaciones en coordinación con el ingeniero residente, deben enviar los informes que hayan quedado como compromiso en el acta de visita de obra, al delegado de planeación municipal. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | CAR | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | sau@car.gov.co | | (1) 5 80 11 11 | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Alta: Porque ante alguna irregularidad ambiental, puede detener completamente el proyecto. | Alto: Ya que al ser un proyecto de un tamaño importante, van a hacer seguimiento constante para garantizar la conservación del medio ambiente. | Podrían asesorar al equipo de trabajo para tener mejores prácticas en el cuidado del medio ambiente durante el proyecto. | Podría haber retrasos en el proyecto por exigencias durante el desarrollo del proyecto. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Seguir todas las recomendaciones y solicitudes manifestadas en las visitas de control. De igual manera, el encargado de las comunicaciones en coordinación con el ingeniero residente, deben enviar los informes que hayan quedado como compromiso en el acta de visita de obra, al delegado de la CAR. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | agaravit@superservicios.gov.co - (1) 3550855 - Sede centro Agua de Dios | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Fase de preliminares | Baja: Porque a pesar de tener un cargo gerencial en su empresa, la viabilidad previamente aprobada, lo obliga a desarrollar la actividad. | Bajo: Pues su interés se limita solo a cumplir con las obligaciones dentro de su empresa. | Podrían establecer un cronograma diligente y suministrar el fluido hidráulico en el menor tiempo posible. | Podría haber retrasos en sus actividades, lo que ocasionaría un aumento en costos de carro tanques. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Monitorear que las actividades de suministro de agua potable se hagan según los tiempos acordados con la empresa. Para esto el encargado de las comunicaciones debe confirmar con el gerente operativo con anticipación, si las actividades se realizarán según lo acordado y poder coordinar contingencias. Siempre se debe manifestar voluntad para ayudar a que sus actividades se realicen sin ningún contratiempo. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---------------|------------|
| Nombre stakeholder | Administración del condominio Tequesta | Tipo | Externo | | | |
| Datos ubicación | aleja.moreno@hotmail.com - oficina de administración del condominio (horario de oficina) | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Alta: Porque podría restringir el acceso al proyecto por las vías del condominio. | Alto: Porque considera que el condominio debería ser recompensado por los riesgos que implica la construcción del hotel dentro del condominio. | Su interés por preservar la integridad del condominio ayudaría a reducir los riesgos de daños colaterales. | Podría retrasar constantemente las actividades del proyecto por desconocimiento de procesos constructivos y estrategias logísticas. | Reticente | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | Monitorear si hay cambio de administración | | | | | |
| Estrategia | Atender su expectativa de la construcción del parque infantil. Además de esto, socializar con anticipación las actividades de mayor impacto, para que pueda dar aviso a los condóminos. También se deben hacer jornadas de limpieza cada mes, donde se limpien las fachadas de las casas más afectadas. Para esto, el director de obra debe aprobar el presupuesto del parque para que sea contratado cuanto antes. También se debe coordinar con los empleados del proyecto para que trabajen en horario extra laboral haciendo la limpieza de las fachadas. El encargado de las comunicaciones debe mantener constante comunicación con la administración del condominio para informar actividades que generen polución y ruido. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---------------|------------|
| Nombre stakeholder | JAC vereda ISNA | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | Cel: 3208497814 - km 5 vía Agua de Dios - Tocaima | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Alta: Porque pueden bloquear las vías de acceso al proyecto, argumentando el deterioro de las mismas por el tránsito de maquinaria pesada. | Alto: Pues el deterioro de las vías afecta la productividad de sus fincas y el acceso al área urbana. | La mejora de la vía podría reducir tiempos de transporte y entrega de materiales a tiempo en el proyecto. | Los cierres por protestas podrían afectar considerablemente el tiempo y el costo del proyecto. | Reticente | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | Monitorear si hay cambio de presidente de la JAC | | | | | |
| Estrategia | Debido a su alta influencia y su alto interés, se hará una campaña para socializar los beneficios que traerá la construcción del hotel para el comercio de las comunidades vecinas. Igualmente se atenderá el arreglo de las vías, ya que durante el proyecto también se transitará por ellas. Para esto se deben hacer dos presentaciones en el salón comunal con pancartas gráficas y se repartirán folletos explicando los beneficios económicos que trae el proyecto. El director de proyectos debe aprobar el contrato para construir placa huella en los 200 m que solicita la vereda. El encargado de comunicaciones debe llamar al presidente de la JAC cada 15 días, para monitorear su percepción del proyecto. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|---|---|---|--|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Tipo | Externo | | | |
| Datos ubicación | Cel: 3508349801 - km 13 vía Agua de Dios - Tocaima | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Baja: Por su lejanía del proyecto y porque el proyecto no los afecta directamente. | Alto: Por la preocupación latente de la contaminación del agua por parte del proyecto. | El cuidado del agua haría que el proyecto sea sostenible. | Se elevarían los costos por las constantes pruebas e informes presentados a las veredas. | Reticente | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Presentar informes mensuales con estudios de la calidad del agua vertida al cauce, también hacer una campaña para socializar los beneficios que traerá la construcción del hotel para el comercio de las comunidades vecinas. Para esto se deben llevar muestras a un laboratorio de aguas externo para generar más confianza en los informes mensuales. El encargado de las comunicaciones debe mantener contacto con el interesado cada mes para monitorear su percepción del proyecto. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | Comunidades locales (vecinos) | Tipo | Externo | | | |
| Datos ubicación | casas Q-1, Q-2, Q-3, Q-4 Y Q-5 del condominio Tequesta | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Baja: Porque no representan ninguna autoridad y cualquier acción debe pasar primero por la vocería de la administración del conjunto. | Alto: Pues su patrimonio se puede ver afectado por el proyecto. | | Realicen tutelas o derechos de petición que podrían frenar algunas actividades del proyecto. | Reticente | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Mantenerlos informados constantemente acerca de las actividades que generen mayor impacto auditivo y polución y hacer el compromiso de que estas actividades no inicien en muy tempranas horas de la mañana. Además programar una limpieza periódicamente a sus fachadas y monitorear posibles daños colaterales. Para esto el ingeniero de las comunicaciones debe enviar los cronogramas de las actividades de mayor impacto a los interesados, como máximo una semana antes de su ejecución. También se debe programar cada 15 días la limpieza de las fachadas de estos predios y monitorear cada mes los posibles daños colaterales causados por la construcción del hotel. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | ARL POSITIVA | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | cel: 3018367981 | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Baja: Porque no existe ningún vínculo directo con el proyecto | Bajo: Pues solo se limita a prestar sus servicios cuando son solicitados. | Las capacitaciones que ofrecen podrían evitar accidentes de trabajo. | Podrían no atender oportunamente a los empleados en un hecho de urgencia. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Generar oportunamente los reportes de accidentes laborales, para agilizar la atención de los empleados. También, solicitar de manera oportuna capacitaciones de seguridad en el trabajo para los empleados. El encargado de esta estrategia será el departamento de recursos humanos. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | Bomberos | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | Cel: 3204570313 | | prodesarrollo@girardot-cundinamarca.gov.co | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Todo el proyecto | Baja: Porque no existe ningún vínculo directo con el proyecto | Bajo: Pues solo se limita a prestar sus servicios cuando son solicitados. | Las capacitaciones que ofrecen podrían evitar incendios. | Podrían no atender oportunamente el llamado de emergencia durante una situación de incendio. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Crear una línea de comunicación directa con el comandante para que pueda atender de manera inmediata cualquier emergencia que se pueda presentar. El encargado de las comunicaciones debe reunirse con el comandante para crear un lazo de confianza y así tener una comunicación más directa por medio telefónico. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|--|--|---|--|--|----------------------|----------------|
| Nombre stakeholder | COTELCO | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | auditora@cotelco.org | | Cra 11A N° 69-79 Bogotá (1) 7427766 | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Entrega del proyecto | Alta: Porque si no se obtiene la certificación hotelera, no es posible hacer entrega del proyecto. | Alto: Porque está en la obligación de velar por el bienestar de los huéspedes, por medio de la certificación de calidad. | La certificación daría un parte de confianza a los inversionistas y huéspedes. | La negación de la certificación daría paso a reprocesos que afectarían los objetivos del proyecto. | Partidario | Partidario |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Cumplir con todos los requisitos exigidos por la norma técnica de construcción de hoteles para que esta entidad certifique el estándar de calidad. Para esto, el ingeniero residente debe llevar un control estricto del cumplimiento de estos parámetros y se deben hacer capacitaciones cada dos meses con los contratistas, para recalcar y socializar todas las pautas requeridas para acceder a la certificación. | | | | | |

| MATRIZ DE STAKEHOLDERS | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---------------|---------|
| Nombre stakeholder | Gobernación de Cundinamarca | | Tipo | Externo | | |
| Datos ubicación | infravial@gobernaciondecundinamarca.gov.co | | | | | |
| Objetivo, hito o etapa del proyecto | Nivel de influencia | Nivel de interés | Impacto | | Participación | |
| | | | Positivo | Negativo | Actual | Deseado |
| •Fase de preliminares | Alta: Pues está en sus criterio profesional y político aprobar la construcción de las vías de acceso. | Bajo: Porque solo se limita a revisar y estudiar el tema de vías de acceso de acuerdo al impacto del hotel. | Podría aprobar la construcción de las vías de acceso antes de la entrega del hotel. | Podría tardarse demasiado el proceso de aprobación lo que retrasaría la entrega del proyecto. | Neutral | Neutral |
| Cambios del interesado o semáforos del tiempo | | | | | | |
| Estrategia | Solicitar el permiso de la construcción de las vías de acceso al hotel, recalando el argumento del beneficio que el proyecto generará a la economía del sector. El director del proyecto debe enviar a un delegado para radicar todos los documentos y requisitos necesarios ante la gobernación y hacer una presentación ante el jefe de infraestructura vial para que dimensione el impacto del proyecto y la necesidad de las vías de acceso. | | | | | |

Anexo 7: Matriz de Influencia Poder / Interés

| MATRIZ DE INFLUENCIA (PODER) / INTERÉS | |
|--|---|
| ALTA INFLUENCIA | Mantener informado |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo • Alcaldía de Tocaima |
| BAJA INFLUENCIA | Gestionar atentamente |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Inversionistas Proyecto Hotel Resort • CAR • Administración condominio Tequesta • Vereda ISNA • COTELCO |
| BAJA INFLUENCIA | Monitorear |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Contratistas • Enel • Acueducto aguas del tequendama • ARL POSITIVA • Bomberos • Gobernación de Cundinamarca |
| BAJA INFLUENCIA | Mantener informado |
| | <ul style="list-style-type: none"> • JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) • Comunidades locales (vecinos) |
| BAJO INTERÉS | |
| ALTO INTERÉS | |

Anexo 8: Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

| FORMATO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN DE EXPECTATIVAS | | | | | |
|---|------------------------------|--|--|---|----------------------|
| ¿Qué ocasionó el conflicto? | Involucrados en el conflicto | En donde y cuando ocurre el conflicto | Estrategia para solucionar el conflicto | Fecha máxima para resolver el conflicto | Lección aprendida |
| | | | | | |
| Interesado y/o miembro del del equipo del proyecto | Expectativa a conseguir | Lo espera conseguir durante el desarrollo del proyecto | ¿Qué puede hacer usted para conseguirlo? | Se realizó lo pensado | ¿Qué se materializó? |
| | | | | | |

Anexo 9: Plan de Gestión de Alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

| | |
|--|---|
| Fecha: 20/01/2022 | Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA |
| Versión: | Patrocinador: Junta de accionistas Condominio Tequesta |
| | Director del proyecto: Juan Alejandro Castaño Gamez |
| PROCESO PARA ELABORAR EL ENUNCIADO DEL ALCANCE | |
| <p>El caso de negocio y el acta de constitución imparten los fundamentos para desarrollar el enunciado del alcance del proyecto CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. El enunciado del alcance deberá ser revisado con los interesados del proyecto o Stakeholders, en especial con el patrocinador es decir con los accionistas del condominio Tequesta. Esta revisión se realizará por medio de reuniones previamente programadas con cada uno de los interesados para socializar, la cual será convocada por el director del proyecto, quien dejará evidencia de la asistencia, aportes y comentarios de cada uno de los participantes. Para la documentación del enunciado, se utilizará el formato “Enunciado del Alcance del Proyecto”, que será diligenciado por el director de proyecto, apoyado por el equipo de trabajo asignado para el mismo y será validado por el patrocinador (Accionistas Condómino Tequesta). El equipo asignado para el proyecto, estará conformado por los profesionales que cumplan con las características, habilidades, conocimientos y formación descritos en el perfil del cargo.</p> | |
| PROCESO PARA ELABORAR LA EDT | |
| <p>La EDT del proyecto CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA se realizará de acuerdo a la herramienta de descomposición, identificando primero los principales entregables para el proyecto. El equipo del proyecto se reunirá para trabajar en la creación de la</p> | |

EDT. Paso posterior se continua con la identificación de los principales entregables, posterior a este paso se procederá con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, de tal manera que se conozca al detalle el costo, el trabajo y la calidad requeridos para la elaboración de cada entregable. La constructora **Construyendo Confort SAS**, establece para la elaboración de la EDT la diagramación por medio del paquete de office disponible en la empresa.

El patrocinador y el equipo de trabajo, revisarán la EDT para verificar que todas los entregables necesarios (y sólo los necesarios) para culminar el proyecto estén incluidos. El equipo de trabajo asignado para este proceso, revisará las EDT's de proyectos similares que haya realizado La constructora **Construyendo Confort SAS** y los lineamientos establecidos por la organización para crear la EDT y enfocarse en determinar los entregables del proyecto **CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

La EDT será revisada las veces que sea necesario, y el director de proyecto en conjunto con el patrocinador, aprobaran dichas revisiones documentando dicho aval en las actas de reunión correspondientes.

PLANTILLA PARA CREAR EL DICCIONARIO DE LA EDT

| ITEM | DESCRIPCION |
|-------------------------|--|
| ID | Identificación numérica y jerárquica del entregable |
| NOMBRE ENTREGABLE | identificación corta, clara y precisa de la actividad a desarrollar |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO | Definición abreviada de las labores a realizar dentro del paquete de trabajo. |
| RESPONSIBLE | Nombre o cargo de la persona responsable del paquete de trabajo. |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | Descripción y características requeridas para cumplir los requisitos establecidos por el cliente, normatividad vigente y estándares de la organización |

PROCESO PARA VALIDAR EL ALCANCE

Para el proyecto se realizará su validación del alcance mediante un acta de entrega de recibo de satisfacción de los entregables del proyecto que son: Reuniones de Seguimiento, Informes de Desempeño, Plan de Dirección del Proyecto, Preliminares Generales de la construcción, Movimientos de Tierra, construcción Fase 1 y Construcción Fase 2.

Los responsables de firmar dicha acta son el patrocinador y el director del proyecto.

PROCESO PARA CONTROLAR EL ALCANCE

El control del alcance de proyecto se gestionará por medio de las actas de comité que se llevarán a cabo semanalmente, donde se verificará el control a la matriz de trazabilidad de requisitos del proyecto; **CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA** y así verificar los cambios solicitados y dejar bajo acta la aprobación de dichos cambios por parte del cliente y patrocinador.

Anexo 10: Documento Requisitos

| I. REQUISITOS DEL NEGOCIO: <i>DESCRIBIR LAS NECESIDADES DE ALTO NIVEL DE LA ORGANIZACIÓN; TALES COMO OPORTUNIDADES DE NEGOCIO Y RAZONES POR LAS QUE SE HA EMPRENDIDO EL PROYECTO.</i> | | |
|--|--|------------------|
| CÓDIGO DEL REQUISITO | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | PRIORIDAD |
| RN - 1 | La entrega del proyecto se debe dar de manera legal y con las respectivas garantías. | Alto |

| II. REQUISITOS FUNCIONALES: <i>DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO. SE PUEDE INCLUIR ACCIONES, PROCESOS, DATOS E INTERACCIONES QUE EL PRODUCTO DEBE EJECUTAR.</i> | | |
|---|---|------------------|
| CÓDIGO DEL REQUISITO | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | PRIORIDAD |
| RF - 1 | Las suites y sus zonas comunes deben ser ambientadas mediante paisajismo natural para crear espacios tranquilos y agradables para los huéspedes. | Medio |
| RF - 2 | El manual de especificaciones debe contener gráficos didácticos y ser de fácil entendimiento por el Sponsor. | Medio |
| RF - 3 | Cada una de las suites, debe estar dotada de agua fría, energía eléctrica, gas natural, señal de tv por cable e internet. | Alto |
| RF - 4 | Cada una de las suites debe contar con aire acondicionado en sus habitaciones. | Medio |
| RF - 5 | Las suites deben contar con una cocina de gama entre media y alta, con mesones en mármol y gabinetes y muebles con acabado en poliuretano. | Medio |
| RF - 6 | La carpintería de aluminio debe ser en referencia monumental de color negro con vidrio templado transparente de 6mm. | Medio |
| RF - 7 | La carpintería de madera debe ser en flor morado con acabado en pintura color nogal. | Medio |
| RF - 8 | Los enchapes de pisos y muros deben ser de gama entre media y alta. Además, deben ser en porcelanato o cerámica rectificadas de formato entre mediano y grande. | Medio |
| RF - 9 | La iluminación debe ser neutra en tecnología led de 7 vatios. | Medio |

| CÓDIGO DEL REQUISITO | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | PRIORIDAD |
|-----------------------------|--|------------------|
| RF – 10 | Los cielos rasos deben ser en drywall RH con dilatación perimetral en z. | Medio |
| RF – 11 | La pintura interior de las suites debe ser de color blanco en pintura tipo 1 y la exterior debe ser color maní en pintura tipo exterior. | Medio |
| RF – 12 | Los aparatos sanitarios deben ser marca corona de color blanco. Las griferías deben ser corona de gama entre media y alta. | Medio |
| RF – 12 | Los aparatos eléctricos como interruptores y tomacorrientes, deben ser de gama entre media y alta de color blanco y no deben tener luz piloto. | Medio |
| RF – 14 | Las habitaciones y la sala deben tener ventiladores de techo marca KDK. | Medio |
| RF – 15 | Las cubiertas de las suites deben ser en teja arquitectónica de color chocolate | Alto |
| RF – 16 | Debe hacerse una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), para depurar el agua antes de la entrega al cauce. | Alto |

III. REQUISITOS NO FUNCIONALES: DESCRIBIR LAS CONDICIONES O CUALIDADES AMBIENTALES REQUERIDAS PARA QUE EL PRODUCTO SEA EFECTIVO. SE PUEDE INCLUIR NIVEL DE SERVICIO, CAPACIDAD DE SOPORTE, FIABILIDAD, SEGURIDAD, RENDIMIENTO, ETC.

| CÓDIGO DEL REQUISITO | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | PRIORIDAD |
|-----------------------------|--|------------------|
| RNF – 1 | Las reuniones de seguimiento deben planificarse con el debido orden del día, y tocar temas puntuales y/o urgentes para el proyecto. | Alto |
| RNF – 2 | El plan de dirección del proyecto debe ser claro y preciso para su implementación en la etapa constructiva. | Alto |
| RNF – 3 | Cada componente del plan de dirección del proyecto debe socializarse con los responsables de la entrega del mismo para que exista armonía entre sus componentes. | Alto |

| <i>CÓDIGO DEL REQUISITO</i> | <i>DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO</i> | <i>PRIORIDAD</i> |
|-----------------------------|--|------------------|
| RNF – 4 | Los entregables de la etapa constructiva principalmente la obra blanca, deberán estar estéticamente agradables a la vista en cuanto a los colores requeridos y la calidad del acabado final. Deben ser verificados por el ingeniero residente. | Alto |
| RNF – 5 | Se debe garantizar el servicio de agua y energía eléctrica ininterrumpidamente durante la estadía de los huéspedes, aunque haya cortes por parte de las empresas prestadoras de servicios. | Alto |
| RNF – 6 | Debe garantizarse una comunicación constante entre el cliente y el servicio del hotel mediante un buen sistema de citofonía. | Alto |
| RNF – 7 | Para cada entregable del plan de dirección se debe anexar el reporte de las modificaciones que haya tenido y el responsable de la modificación. | Medio |
| RNF – 8 | Los informes de desempeño deben estar firmados por el profesional encargado de realizarlos y él mismo deberá sustentarlo en las reuniones de seguimiento. | Alto |
| RNF – 9 | El acta de entrega del proyecto debe contar con la aprobación de cada entregable con la debida aprobación del Sponsor. | Alto |

IV. REQUISITOS DE CALIDAD: CONDICIONES O CRITERIOS NECESARIOS PARA VALIDAR LA FINALIZACIÓN EXITOSA DE UN ENTREGABLE DEL PROYECTO O EL CUMPLIMIENTO DE OTROS REQUISITOS DEL PROYECTO.

| <i>CÓDIGO DEL REQUISITO</i> | <i>DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO</i> | <i>PRIORIDAD</i> |
|-----------------------------|--|------------------|
| RC – 1 | Cada entregable de la etapa constructiva debe cumplir con los estándares de calidad dispuestos en la NSR – 10, y deben ser verificados por el ingeniero residente. | Alto |
| RC – 2 | Se deben hacer estudios de suelos en cada bloque de apartamentos y caracterizarlo de acuerdo a la norma técnica. | Alto |
| RC – 3 | Todos los materiales deben cumplir con las normas técnicas mínimas vigentes. | Alto |
| RC – 4 | Se deben hacer pruebas de calidad de los concretos y aceros | Alto |

| V. REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIBEN LAS ACCIONES, LOS PROCESOS U OTRAS CONDICIONES QUE EL PROYECTO DEBE CUMPLIR. | | |
|---|--|------------------|
| CÓDIGO DEL REQUISITO | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | PRIORIDAD |
| RP – 1 | Se deben revisar que el proyecto cumpla con las condiciones indicadas en las restricciones para poder entregar el proyecto a satisfacción. | Medio |
| RP – 2 | Se deben hacer reuniones de seguimiento y monitoreo de los entregables. | Alto |
| RP – 3 | Se debe hacer seguimiento a los contratistas y proveedores mediante índices de desempeño. | Medio |

Fuente: Dharma Consulting

Anexo 11: Matriz de Trazabilidad de Requisitos

| MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS | | | | |
|---|---|--|---|---|
| TITULO DEL PROYECTO: | | CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DEL MUNICIPIO DE TOCAIMA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA | | |
| FECHA: | | 15/01/2022 | | |
| DIRECTOR DEL PROYECTO: | | Juan Alejandro Castaño Gamez | | |
| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
| RN - 1 | La entrega del proyecto se debe dar de manera legal y con las respectivas garantías. | Del negocio | Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías. | 1.1.4. Entrega del proyecto |
| RF - 1 | Para cada entregable del plan de dirección se debe anexar el reporte de las modificaciones que haya tenido y el responsable de la modificación. | Funcional | Desarrollar el plan para la dirección del proyecto constructivo bajo los estándares del PMI (Project Management Institute). | 1.1.3. Plan de dirección del proyecto |
| RF - 2 | Los informes de desempeño deben estar firmados por el profesional encargado de realizarlos y él mismo deberá sustentarlo en las reuniones de seguimiento. | Funcional | Planificar los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo. | 1.1.2. Informes de desempeño |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RF - 3 | El acta de entrega del proyecto debe contar con la aprobación de cada entregable con la debida aprobación del Sponsor. | Funcional | Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías. | 1.1.4.1. Acta de entrega del proyecto |
| RF - 4 | El manual de especificaciones debe contener gráficos didácticos y ser de fácil entendimiento por el Sponsor. | Funcional | Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías. | 1.1.4.2. Manual de especificaciones |
| RF - 5 | Cada una de las suites, debe estar dotada de agua fría, energía eléctrica, gas natural, señal de tv por cable e internet. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.Bloque 1,2,3 y 4 / 1.2.3.1.Bloque 5,6,7,8 y 9 |
| RF - 6 | Cada una de las suites debe contar con aire acondicionado en sus habitaciones. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.Bloque 1,2,3 y 4 / 1.2.3.1.Bloque 5,6,7,8 y 9 |
| RF - 7 | Las suites deben contar con una cocina de gama entre media y alta, con mesones en mármol y gabinetes y muebles con acabado en poliuretano. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.Bloque 1,2,3 y 4 / 1.2.3.1.Bloque 5,6,7,8 y 9 |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RF – 8 | La carpintería de aluminio debe ser en referencia monumental de color negro con vidrio templado transparente de 6mm. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.14. Carpintería en aluminio y vidrio / 1.2.3.1.14. Carpintería en aluminio y vidrio |
| RF – 9 | La carpintería de madera debe ser en flor morado con acabado en pintura color nogal. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.12 Carpintería de madera / 1.2.3.1.12 Carpintería de madera |
| RF – 10 | Los enchapes de pisos y muros deben ser de gama entre media y alta. Además, deben ser en porcelanato o cerámica rectificada de formato entre mediano y grande. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.10.Bases pisos y acabados / 1.2.3.1.10.Bases pisos y acabados |
| RF – 11 | La iluminación debe ser neutra en tecnología led de 7 vatios. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.9.Instalaciones eléctricas / 1.2.3.1.9 Instalaciones eléctricas |
| RF – 12 | Los cielos rasos deben ser en drywall RH con dilatación perimetral en z. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.11.Cubierta y cielo raso / 1.2.3.1.11.Cubierta y cielo raso |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RF – 13 | La pintura interior de las suites debe ser de color blanco en pintura tipo 1 y la exterior debe ser color maní en pintura tipo exterior. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.Bloque 1,2,3 y 4 / 1.2.3.1.Bloque 5,6,7,8 y 9 |
| RF – 14 | Los aparatos sanitarios deben ser marca corona de color blanco. Las griferías deben ser corona de gama entre media y alta. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.Bloque 1,2,3 y 4 / 1.2.3.1.Bloque 5,6,7,8 y 9 |
| RF – 15 | Los aparatos eléctricos como interruptores y tomacorrientes, deben ser de gama entre media y alta de color blanco y no deben tener luz piloto. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.9.Instalaciones eléctricas / 1.2.3.1.9 Instalaciones eléctricas |
| RF – 16 | Las habitaciones y la sala deben tener ventiladores de techo marca KDK. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.9.Instalaciones eléctricas / 1.2.3.1.9 Instalaciones eléctricas |
| RF – 17 | Las cubiertas de las suites deben ser en teja arquitectónica de color chocolate | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2.1.11.Cubierta y cielo raso / 1.2.3.1.11.Cubierta y cielo raso |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RF – 18 | Debe hacerse una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), para depurar el agua antes de la entrega al cauce. | Funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2. Construcción |
| RNF – 1 | Las reuniones de seguimiento deben planificasen con el debido orden del día, y tocar temas puntuales y/o urgentes para el proyecto. | No funcional | Desarrollar el plan para la dirección del proyecto constructivo bajo los estándares del PMI (Project Management Institute). | 1.1.1. Reuniones de seguimiento |
| RNF – 2 | El plan de dirección del proyecto debe ser claro y preciso para su implementación en la etapa constructiva. | No funcional | Desarrollar el plan para la dirección del proyecto constructivo bajo los estándares del PMI (Project Management Institute). | 1.1.3. Plan de dirección del proyecto |
| RNF – 3 | Cada componente del plan de dirección del proyecto debe socializarse con los responsables de la entrega del mismo para que exista armonía entre sus componentes. | No funcional | Desarrollar el plan para la dirección del proyecto constructivo bajo los estándares del PMI (Project Management Institute). | 1.1.3. Plan de dirección del proyecto |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RNF – 4 | Los entregables de la etapa constructiva principalmente la obra blanca, deberán estar estéticamente agradables a la vista en cuanto a los colores requeridos y la calidad del acabado final. Deben ser verificados por el ingeniero residente. | No funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | Desde 1.2.2.1.10 hasta 1.2.2.1.14 y desde 1.2.3.1.10 hasta 1.2.3.1.14 |
| RNF – 5 | Se debe garantizar el servicio de agua y energía eléctrica ininterrumpidamente durante la estadía de los huéspedes, aunque haya cortes por parte de las empresas prestadoras de servicios. | No funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2. Fase 1 Y 1.2.3. Fase 2 |
| RNF – 6 | Debe garantizarse un ambiente seguro a los huéspedes por medio de circuitos cerrados de televisión en las zonas comunes y con la instalación de cerraduras de calidad en cada uno de los accesos de las suites. | No funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2. Fase 1 Y 1.2.3. Fase 2 |
| RNF – 7 | Las suites y sus zonas comunes deben ser ambientadas mediante paisajismo natural para crear espacios tranquilos y agradables para los huéspedes. | No funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2. Fase 1 Y 1.2.3. Fase 2 |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RNF – 8 | Debe garantizarse una comunicación constante entre el cliente y el servicio del hotel mediante un buen sistema de citofonía. | No funcional | Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites. | 1.2.2. Fase 1 Y 1.2.3. Fase 2 |
| RC – 1 | Cada entregable de la etapa constructiva debe cumplir con los estándares de calidad dispuestos en la NSR – 10, y deben ser verificados por el ingeniero residente. | De calidad | Realizar la construcción del Hotel Tequesta Suites teniendo en cuenta las normas de calidad de la NSR 10. | 1.2. Construcción |
| RC – 2 | Se deben hacer estudios de suelos en cada bloque de apartamentos y caracterizarlo de acuerdo a la norma técnica. | De calidad | Realizar la construcción del Hotel Tequesta Suites teniendo en cuenta las normas de calidad de la NSR 10. | 1.2. Construcción |
| RC – 3 | Todos los materiales deben cumplir con las normas técnicas mínimas vigentes. | De calidad | Realizar la construcción del Hotel Tequesta Suites teniendo en cuenta las normas de calidad de la NSR 10. | 1.2. Construcción |
| RC – 4 | Se deben hacer pruebas de calidad de los concretos y aceros | De calidad | Realizar la construcción del Hotel Tequesta Suites teniendo en cuenta las normas de calidad de la NSR 10. | 1.2. Construcción |

| ID | DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO | TIPO (Funcional,no funcional,transición,interesado,del negocio) | OBJETIVO DEL PROYECTO | ENTREGABLE DE LA WBS QUE LO RESUELVE |
|-----------|--|--|---|---|
| RP – 1 | Se deben revisar que el proyecto cumpla con las condiciones indicadas en las restricciones para poder entregar el proyecto a satisfacción. | Del proyecto | Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías. | 1.1.4. Entrega del proyecto |
| RP – 2 | Se deben hacer reuniones de seguimiento y monitoreo de los entregables. | Del proyecto | Planificar los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo. | 1.1.2. Informes de desempeño |
| RP – 3 | Se debe hacer seguimiento a los contratistas y proveedores mediante índices de desempeño. | Del proyecto | Planificar los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo. | 1.1.2. Informes de desempeño |

Anexo 12: Enunciado del Alcance

| ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO | |
|--|---|
| Proyecto | CONSTRUCCIÓN HOTEL TEQUESTA SUITES EN LA VEREDA ISNA DE TOCAIMA EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA |
| <p>Descripción (propósito y justificación): El dar un apoyo a la reducción del inconformismo generado por los turistas con estratificación media y alta, en relación al sector hotelero de la provincia del Alto Magdalena mitiga en cierta forma la insatisfacción, ya que, con la construcción del nuevo hotel-Resort, se genera el cumplimiento de las expectativas de los turistas reales, generando efecto en cadena con turistas potenciales que servirán como referente de buen servicio y calidad del sector hotelero especialmente en el Hotel Tequesta Suites.</p> | |
| <p>2. Objetivos:</p> <p>General:</p> <p>Realizar la construcción del Hotel Tequesta Suites ubicado en la vereda Isna del Municipio de Tocaima – Cundinamarca.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir las especificaciones técnicas para la construcción del Hotel Tequesta Suites.• Realizar la construcción de las adecuaciones iniciales del proyecto• Realizar los movimientos de tierra del proyecto• Realizar la construcción de los bloques de suites del proyecto• Planear los informes de seguimiento y desempeño del proyecto constructivo.• Establecer la manera correcta de entregar el proyecto en condiciones legales y con las respectivas garantías. | |

3. Alcance detallado a nivel de producto:

El proyecto comprende la construcción de 36 suites distribuidas en 9 bloques con capacidad para albergar 180 personas y una infraestructura con diseño tropical y contemporáneo. Cada una de las Suites construidas brindan las siguientes características:

- Cocina con mesones en granito negro y madecor RH pintado con poliuretano blanco.
- Sala con aire acondicionado y ventilador de techo.
- Área de comedor con espacio suficiente para una mesa de cuatro personas y ventilador de techo.
- Estudio con ventilador de techo, aire acondicionado y espacio suficiente para un escritorio y una silla de oficina.
- Una alcoba principal con un área mínima de 20 m², ventilador de techo y aire acondicionado. Debe tener baño privado, con enchapes de piso y muros en porcelanato de calidad media o alta, división de baño en vidrio templado y batería de baños de marca Corona de calidad media o alta.
- Una alcoba con un área mínima de 15 m², con ventilador de techo y aire acondicionado.
- Baño social con enchapes de pisos y muros con porcelanato de calidad medio o alta, división de baño en vidrio templado y batería de baños marca Corona de calidad media o alta.
- Un balcón hacia la fachada con barandas en ornamentación.
- Un tanque de reserva de 500 L.
- Escaleras en concreto enchapadas en porcelanato de calidad media o alta. Debe tener baranda en ornamentación.
- Pintura color maní en el exterior y blanco en el interior.
- Servicios de energía, agua fría, gas, internet de banda ancha y televisión por cable.
- Cielo raso en láminas de yeso.
- Cubierta con teja de barro española color chocolate.
- Carpintería de madera en flor morado con acabado en pintura color nogal.
- Carpintería de aluminio en referencia monumental de color negro con vidrio laminado de 3+3 mm.
- Iluminación con luz led color neutro de 7 w.

- Enchapes de pisos en porcelanato de formato mínimo de 60 x 60 cm, de calidad media o alta.
- Cerraduras deben ser de alta calidad.
- Interruptores y tomacorrientes deben ser de calidad media o alta.

4. Alcance detallado a nivel de proyecto:

El proyecto comprende la planificación, monitoreo y control de acuerdo a los lineamientos del PMBOK, por ende, incluye los siguientes procesos:

- Planificación de proyecto en cuanto a costos, alcance, tiempo y calidad.
- Monitoreo y control del cronograma del proyecto.
- Monitoreo y control del presupuesto del proyecto.
- Monitoreo y control de la calidad del proyecto.
- Monitoreo y control del alcance del proyecto.
- Entrega del proyecto cumpliendo todos los requisitos y al alcance acordado.

5. No está incluido en el Alcance (exclusiones)

- Mantenimiento post entrega a menos de que se compruebe algún tipo de garantía
- Las zonas sociales del Hotel Resort
- Vías internas del hotel.
- Mobiliario.
- Electrodomésticos.
- Cortinas.

6. Supuestos:

- El patrocinador posee el lote donde se construye el hotel
- Los estudios para la viabilidad constructiva están elaborados y aprobados.
- Los diseños arquitectónicos, urbanístico, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos se encuentran elaborados y debidamente aprobados.
- Las viabilidades de servicios públicos y permisos de vertimientos están aprobadas por las respectivas entidades.
- Las licencias de urbanismo y construcción están aprobadas por la entidad territorial.

7. Restricciones:

- El valor del proyecto tiene un presupuesto máximo de **5.000'000.000** Millones de pesos.
- La construcción del proyecto debe terminarse máximo en 2 años.
- La construcción de 36 suites distribuidas en 9 bloques.

8. Criterios de aceptación:

- Respetar coordenadas, ubicación, linderos suministrados por la escritura del inmueble.
- Contar con la aprobación de la empresa de energía municipal y estar conectado al medidor suministrado por el mismo.
- Garantizar estabilidad del fluido eléctrico.
- Se debe contar con la certificación del reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE).
- La PTAR debe estar terminada y puesta en marcha.
- Se debe contar con la certificación emitida por la asociación hotelera y turística (COTELCO)

9. Entregables principales:

- Reuniones de Seguimiento
- Informes de Desempeño
- Plan de Dirección del Proyecto
- Preliminares Generales de la Construcción
- Movimientos de Tierra
- Construcción Fase 1
- Construcción Fase 2

10. Fechas

Inicio: 14 de enero de 2020

Finalización: 21 de septiembre de 2021

11. Hitos del Proyecto:

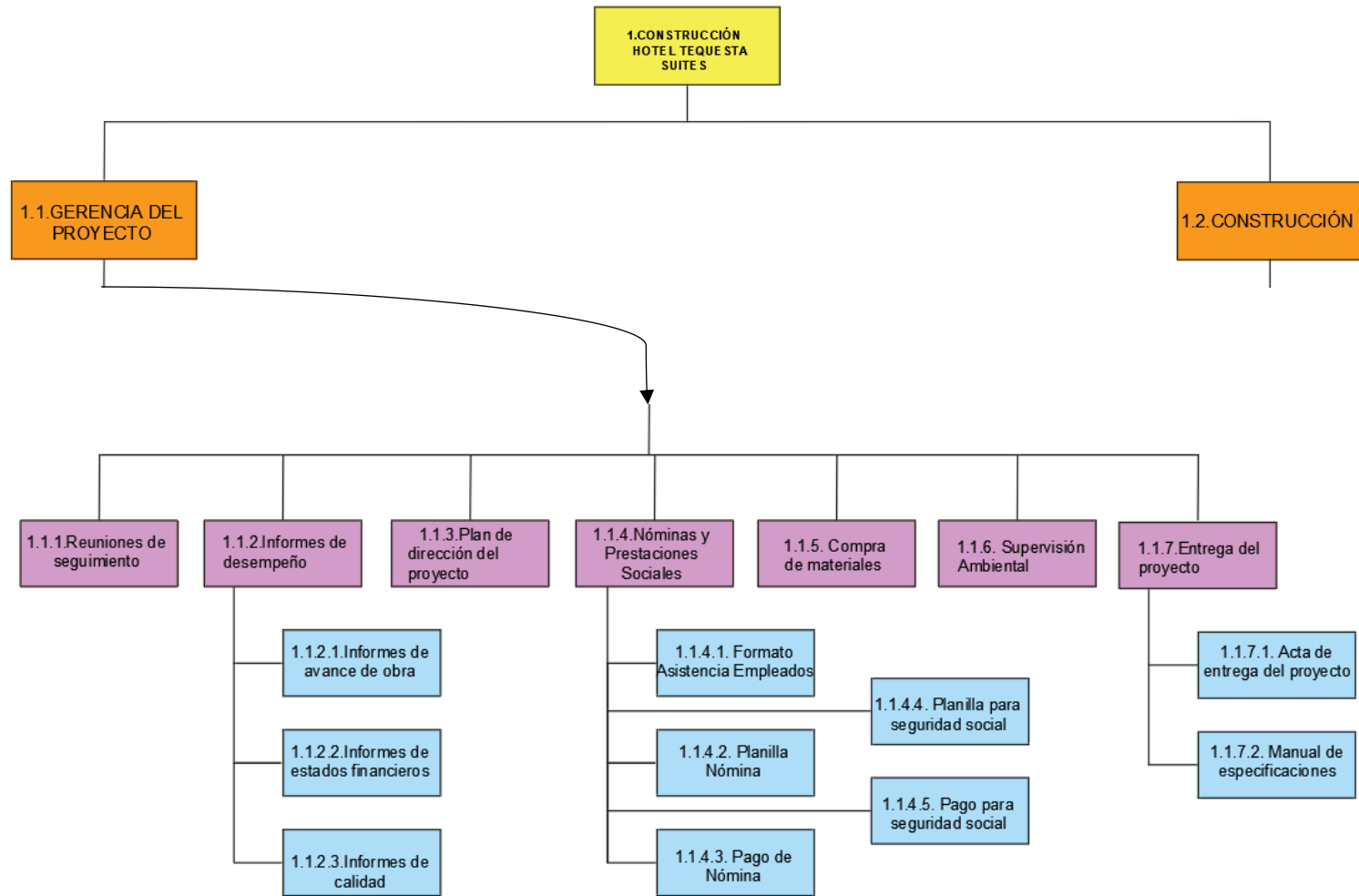
- Inicio del Proyecto: 11/01/2022
- Inicio Planificación: 11/01/2022
- Fin Planificación: 09/05/2022
- Inicio adecuaciones iniciales: 09/05/2022
- Inicio preliminares Generales: 09/05/2022

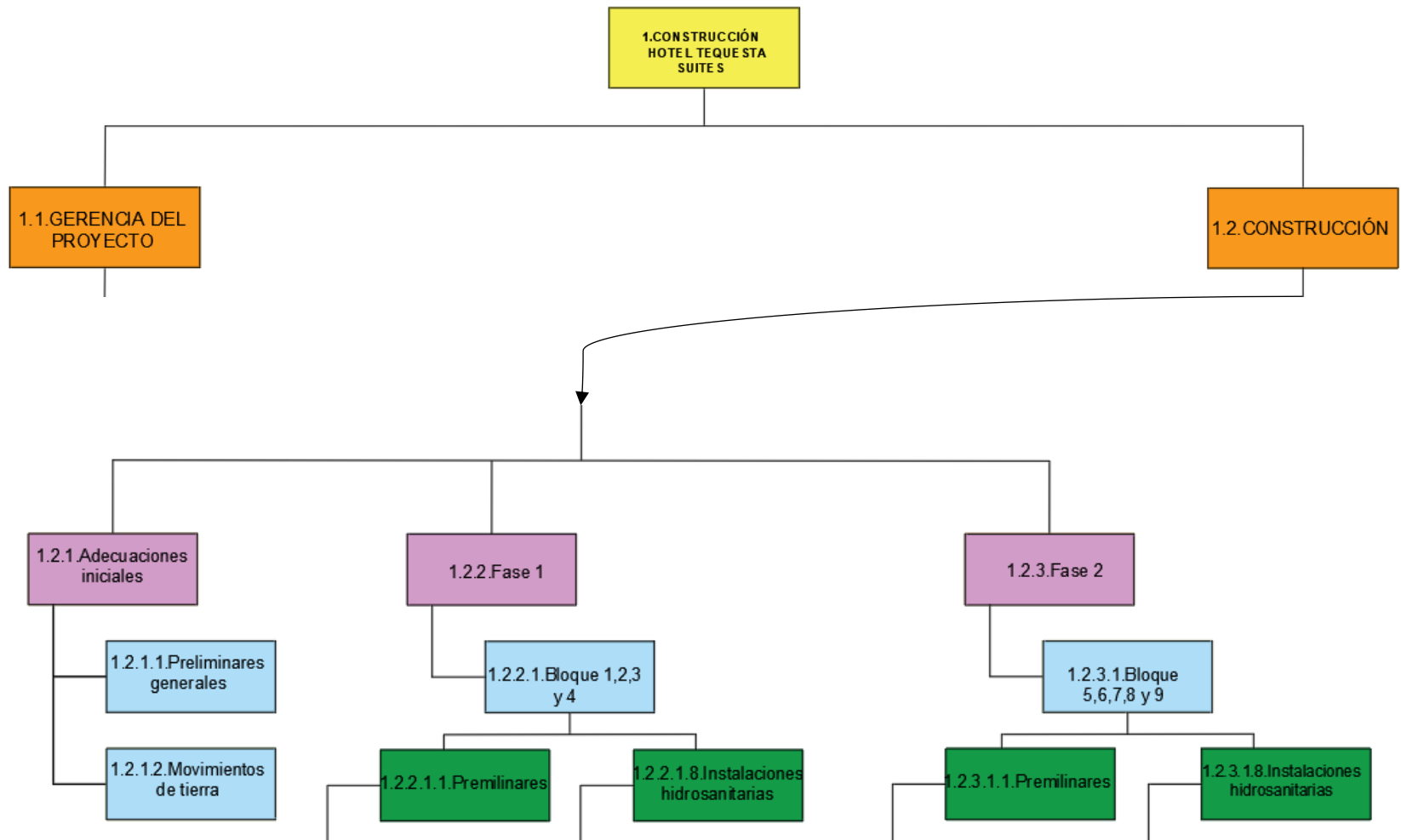
- Fin adecuaciones iniciales: 02/08/2022
- Fin de preliminares generales: 02/08/2022
- Inicio fase 1: 02/08/2022
- Inicio bloque 1: 02/08/2022
- Inicio bloque 2: 02/08/2022
- Inicio bloque 3: 02/08/2022
- Inicio bloque 4: 02/08/2022
- Fin fase 1: 30/01/2023
- Inicio fase 2: 31/01/2023
- Inicio Bloque 5: 31/01/2023
- Inicio bloque 6: 31/01/2023
- Inicio bloque 7: 31/01/2023
- Inicio bloque 8: 31/01/2023
- Inicio bloque 9: 31/01/2023
- Fin fase 2: 28/07/2023
- Fin de Proyecto: 31/07/2023

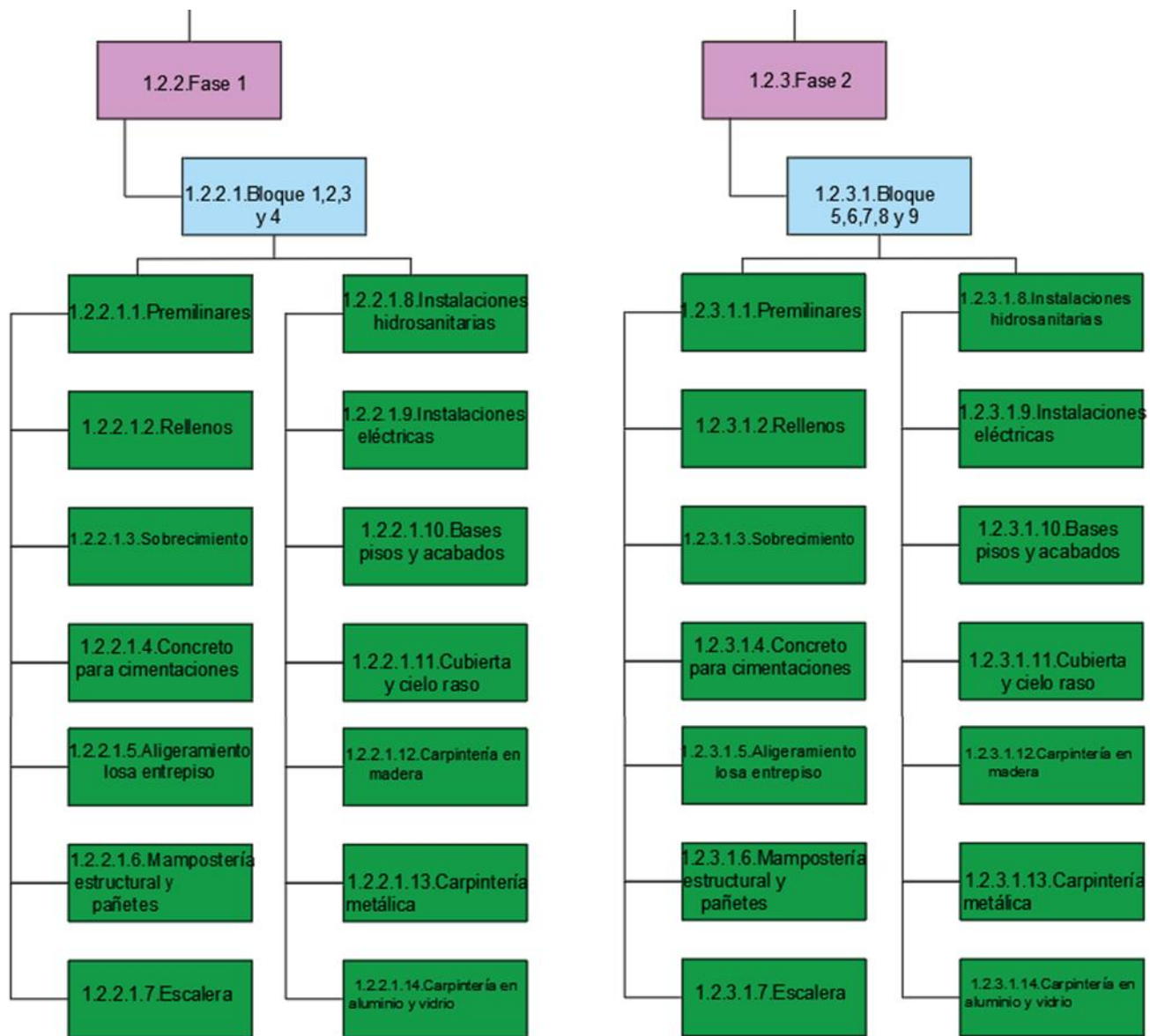
12. Presupuesto estimado del proyecto: \$5.000'000.000 – Cinco mil millones de pesos colombianos.

| | |
|---|---------------|
| Director del Proyecto Nombre: Juan Alejandro Castaño Gamez | Firma |
| Patrocinadores: Junta de Accionistas del Condominio Tequesta conformada por: Nombre: Diego Alejandro Ruiz Salazar (Presidente) Nombre: Ana María Rodríguez Moreno Nombre: Mariana Otalvaro Bautista | Firmas |

Anexo 13: EDT Construcción Hotel Tequesta Suites







Anexo 14: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB01

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 13 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Dirección de Proyecto |
| Nombre del cargo | Director de Proyecto |
| Código Cargo | JOB-01 |
| Jefe Inmediato | Director General |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Garantizar la supervisión y administración general de los recursos del proyecto asignado garantizando el éxito del mismo, asegurando que cada una de las fases establecidas del proyecto se ejecuten dentro de los tiempos establecidos.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|--|---|--|
| Sustentar y socializar informes de gestión según cortes establecidos en Cronograma | Garantizar la retroalimentación de toda la información recopilada acerca de la gestión del proyecto para evaluar la efectividad del mismo | Reuniones programadas |
| Gestionar y asignar responsabilidades (previsión de costes, selección de subtareas, definición de equipos etc.) | Garantizar la socialización de cada una de las responsabilidades para cada uno de los cargos asignados dentro del proyecto | Evaluación de Competencias del Personal |
| Elegir las herramientas que se utilizarán para hacer el seguimiento de las etapas del proyecto | Garantizar el mejoramiento del control del proyecto | Por medio de los indicadores de gestión establecidos para cada proceso |
| Seguimiento del progreso general y el uso de los recursos, iniciando acciones correctivas cuando sea necesario a la vez que debe ser capaz de detectar si hay nuevas necesidades en las tareas | Garantizar la generación del mejoramiento continuo | Indicadores de gestión dentro de los parámetros establecidos |
| Realizar el enlace con la dirección general de la compañía | Garantizar la socialización del avance del proyecto | Reuniones programadas |
| Realizar la evaluación final del proyecto para verificar el éxito o fracaso del mismo | Garantizar el cumplimiento de objetivos al igual que los entregables. | Seguimiento a las actividades programadas dentro del cronograma |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 13 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|--|
| Alcance: Ninguna Costo: Solicitar aumentos de presupuestos Tiempo: Modificar los tiempos de los entregables Calidad: Exigir a los lideres la información necesaria | Alcance: Ninguno Costo: Debe ser aprobada por el Sponsor Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------------|--|
| Director de Obra | Analizar y Validar la ejecución del proyecto en su fase constructiva |
| Gerente Administrativo | Analizar y Validar la administración de recursos financieros, humano, Abastecimientos y Sistemas integrados de gestión |
| Director de Planificación | Coordinar el plan de direccionamiento del proyecto |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|--|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 900, 14000 y decreto 1072 de 2015 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | NECESARIO | PREFERIBLE | COMPETENCIAS | NECESARIO |
|---------------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|-----------|
| Admin. de Empresas | X | | TECNICAS | |
| Ingeniero Civil | | x | Compromiso | x |
| Arquitecto | | x | Flexibilidad | x |
| FORMACION | NECESARIO | PREFERIBLE | Adaptabilidad | x |
| Gerencia de Proyectos | x | | Servicio al Cliente | x |
| EXPERIENCIA | NECESARIO | PREFERIBLE | Liderazgo | x |
| Dirección de Proyectos (5 Años) | x | | Expresión Corporal | x |
| COMPETENCIAS | NECESARIO | PREFERIBLE | GERENCIALES | |
| TECNICAS | | | Visión Corporativa | x |
| Construcción de relaciones | x | | Orientado a las Acciones | x |
| Trabajo Bajo Presión | x | | Orientado a los Resultados | x |
| Coaching | x | | Sentido Critico | x |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 15: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB02

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 14 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Gerencia Operacional |
| Nombre del cargo | Director de Obra |
| Código Cargo | JOB-02 |
| Jefe Inmediato | Director de Proyecto |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Garantizar la supervisión de la ejecución del proyecto en su fase constructiva

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|---|--|---|
| Planificación y organización de la obra | Garantizar las actividades para ejecución de la obra según cronograma definido | Cumplimiento del cronograma de actividades de manera eficiente y efectiva |
| Organización de los trabajos | Garantizar las actividades coordinadas durante la ejecución de la construcción | Optimización de recursos |
| Propuesta de los procedimientos, técnicas y medios idóneos, así como de métodos que mejoren los rendimientos y los resultados | Garantizar mejora continua y procesos constructivos más eficientes | Documentación de acciones correctivas, preventivas y de mejora |
| Control de plazos de construcción | Garantizar los entregables en tiempos establecidos | Evaluar tiempo programado vs tiempo real de ejecución |
| Documentación oficial de la obra | Garantizar cumplimiento de requisitos establecidos | Verificación Check List según ítem revisados en la documentación |
| Verificar toda la documentación correspondiente a la ejecución | Garantizar la calidad en la construcción. | Auditorias de control documental |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Ninguna Costo: Ninguna Tiempo: Modificar los tiempos de los entregables Calidad: Exigir a los ingenieros residentes | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Con el Director de Proyecto Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 14 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| | |
|----------------------------|--|
| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
| Residente de Obra | Validar los aspectos técnicos constructivos del proyecto durante la ejecución |
| Coordinador del Proyecto | Retroalimentar información relacionada con la operación del proyecto |
| Director del Proyecto | Recibir y revisar la información recopilada en la ejecución del proyecto |
| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000 y decreto 1072 de 2015 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | NECESARIO | COMPETENCIAS | NECESARIO |
|--------------------------------|------------------|----------------------------|-----------|
| Ingeniero Civil | x | Coaching | x |
| Arquitecto | x | Compromiso | x |
| FORMACION | NECESARIO | Adaptabilidad | x |
| Gerencia de Proyectos | x | Servicio al Cliente | x |
| EXPERIENCIA | NECESARIO | Liderazgo | x |
| Gerencia de Proyectos (3 Años) | x | Expresión Corporal | x |
| COMPETENCIAS | NECESARIO | GERENCIALES | |
| TECNICAS | | Visión Corporativa | x |
| Construcción de relaciones | x | Orientado a las Acciones | x |
| Trabajo Bajo Presión | x | Orientado a los Resultados | x |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 16: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB03

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 15 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Gerencia de Recursos |
| Nombre del cargo | Gerente Administrativo |
| Código Cargo | JOB-03 |
| Jefe Inmediato | Director de Proyecto |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Planear, organizar y controlar las actividades de la empresa donde me desarrolle con el objetivo de apoyar a generar mayor rentabilidad, realizar toma de decisiones en forma oportuna y confiable en beneficio de la operación de la empresa.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|--|--|--|
| Asignar, supervisar y monitorear las tareas administrativas de áreas como cuentas por cobrar, cuentas por pagar, introducción de datos, entre otros. | Garantizar el manejo eficiente de los recursos | Presupuestos asignados vs presupuesto ejecutado |
| Contratar a nuevos empleados o asistir al departamento de Recursos Humanos durante el proceso de reclutamiento | Garantizar que le Personal esté legalmente contratado | Número de quejas recibidas por malas prácticas de contratación |
| Propuesta de los procedimientos, técnicas y medios idóneos, así como de métodos que mejoren los rendimientos y los resultados | Garantizar los Procesos estandarizados y documentados | Menos errores en procedimientos y actividades sin orden y a libre criterio |
| Colaborar con otros departamentos para asegurar el manejo correcto de todas las operaciones | Garantizar que las Entradas y salidas de procesos libres de bottleneck | Procesos interactuando libremente sin bottleneck |
| Desarrollar, implementar, monitorear y revisar planes, procesos y sistemas tácticos, cumpliendo con los objetivos, criterios, políticas, procesos, presupuestos, fechas de entrega y otros requisitos de la empresa u organización | Garantizar el Control sobre los procesos | Procesos controlados sin errores |
| Supervisar los presupuestos y la contabilidad, incluyendo la nómina, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, cobros, conciliaciones bancarias, remesas y reportes financieros | Garantizar la Administración de recursos de manera eficiente | Manejos financieros controlados |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Ninguna Costo: Modificar el presupuesto inicial Tiempo: Ninguna Calidad: Exigir a los proveedores | Alcance: Ninguno Costo: Con el Director de Proyecto Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 15 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|------------------------------------|---|
| Coordinador de Compras | Validar el proceso de compras y abastecimiento |
| Coordinador del Proyecto | Retroalimentar información relacionada sobre el manejo de los recursos del proyecto |
| Coordinador de Sistemas Integrados | Verificar la implementación de los sistemas de gestión para la calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo |
| Coordinador de Recursos Humanos | Controlar y verificar el recurso humano dentro del marco establecido por el código sustantivo del trabajo |
| Coordinador Financiero | Validar la documentación financiera que sirven como soporte contable bajo la normatividad de la NIIF |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|--|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000 y decreto 1072 de 2015 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | NECESARIO | Compromiso | x |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------|---|
| Administrador de Empresas | x | Flexibilidad | x |
| FORMACION | NECESARIO | Adaptabilidad | x |
| Especialista en Gerencia de Proyectos | x | Servicio al Cliente | x |
| EXPERIENCIA | NECESARIO | Liderazgo | x |
| Gerente Administrativo (3 Años) | x | Expresión Corporal | x |
| COMPETENCIAS | NECESARIO | GERENCIALES | |
| TECNICAS | | Visión Corporativa | x |
| Construcción de relaciones | x | Orientado a las Acciones | x |
| Trabajo Bajo Presión | x | Orientado a los Resultados | x |
| Coaching | x | Sentido Critico | x |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 17: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB04

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 16 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Producción |
| Nombre del cargo | Residente de Obra |
| Código Cargo | JOB-04 |
| Jefe Inmediato | Director de Obra |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Dirigir la ejecución conforme a los planos y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto. Velar por el mejor aprovechamiento de los equipos, herramientas, recursos humanos adecuados y necesarios dentro de la obra.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|---|---|--|
| Controlar el buen estado de operatividad y el uso del equipo mecánico asignado, así como el aprovisionamiento oportuno de los insumos necesarios | Garantizar la Planificación y manejo eficiente de los recursos | Recursos asignados vs recursos ejecutados |
| Controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal Técnico y administrativo a su cargo | Garantizar que las Actividades queden ejecutadas satisfactoriamente | Actividades planeadas vs las actividades ejecutadas |
| Ejecutar la obra de acuerdo a las Especificaciones Técnicas establecidas en el diseño técnico aprobado, efectuando los respectivos controles de calidad, así como la colocación de los hitos y puntos de referencia | Garantizar Cumplimiento de los estándares | Sin no conformidades y la no generación de sobrecostos |
| Colaborar con otros departamentos para asegurar el manejo correcto de todas las operaciones | Garantizar la Interacción de Operaciones | No generación de cuellos de botella |
| Disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, materiales y mano de obra | Garantizar el Uso eficiente de recursos y de manera controlada | Recursos asignados vs recursos ejecutados |
| Cumplir con sus obligaciones contractuales, así como con cada una de las disposiciones de la Base Legal de su Contrato | Garantizar el Cumplimiento de actividades y funciones dadas a conocer | Buen clima organizacional |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|--|---|
| Alcance: Ninguna Costo: Ninguna Tiempo: Ninguna Calidad: Exigir a los proveedores y contratista | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 16 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|----------------------|--|
| Inspector de Calidad | Validar los procesos de calidad que se llevan a cabo dentro de la ejecución de la obra |
| Maestro General | Retroalimentar información relacionada con el día a día de la ejecución de la obra |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|---|
| Contratista | Validar los requerimientos de los bienes y servicios ofrecidos por el contratista |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | NECESARIO | PREFERIBLE |
|---------------------------------------|-----------|------------|
| Ingeniero Civil | x | |
| FORMACION | NECESARIO | PREFERIBLE |
| Especialista en Gerencia de Proyectos | | x |
| EXPERIENCIA | NECESARIO | PREFERIBLE |
| Ingeniero Residente (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | NECESARIO | PREFERIBLE |
| TECNICAS | | |
| Construcción de relaciones | x | |
| Trabajo Bajo Presión | x | |
| Coaching | x | |
| Compromiso | x | |
| Flexibilidad | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Servicio al Cliente | x | |
| Liderazgo | x | |
| Manejo de Herramientas ofimáticas | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 18: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB05

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 17 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| <i>Proceso</i> | Gerencia de Proyecto |
| <i>Nombre del cargo</i> | Director de Planificación |
| <i>Código Cargo</i> | JOB-05 |
| <i>Jefe Inmediato</i> | Director del Proyecto |
| <i>Fecha de Elaboración</i> | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Validar y supervisar la información en la fase de planificación para cada uno de los procesos de la compañía de modo que dicha información sea planificada bajo los estándares del PMBOK para ser socializados con el director del proyecto para revisar la planificación del proyecto según las fechas proyectadas para su presentación.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|---|---|-------------------------|
| Supervisar la Planificación de los presupuestos para la ejecución del proyecto en su fase constructiva | Garantizar la Retroalimentación exitosa de la información | Actas de Comité |
| Supervisar la Planificación de los Cronogramas según las actividades necesarias para desarrollar el proyecto dentro del alcance del tiempo de ejecución del proyecto | Garantizar la Centralización de la información general del proyecto | Informes de gestión |
| Supervisar la Planificación de las actividades necesarias en los temas ambientales para garantizar la reducción de los impactos ambientales del proyecto sin afectar el desarrollo sostenible del medio ambiente. | Garantizar la Calidad y veracidad en la información recolectada según los cortes establecidos | Informes de Gestión |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Proponer nuevas ideas Costo: Modificar el presupuesto inicial Tiempo: Modificar el programa del proyecto Calidad: En los entregables de planificación | Alcance: Con el Director de Proyecto Costo: Con el Director de Proyecto Tiempo: Con el Director de Proyecto Calidad: Con el Director de Proyecto |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 17 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| | |
|-----------------------------|--|
| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
| Especialista en Presupuesto | Retroalimentación de la información generada con los presupuestos del proyecto |
| Especialista en Cronograma | Retroalimentación de la información generada en los tiempos de ejecución en la fase de planificación |
| Ingeniero Ambiental | Retroalimentar y socializar la información con los impactos ambientales generados que puedan afectar o favorecer el proyecto |
| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 900, 14000 y decreto 1072 de 2015 |

6. PERFIL DE CARGO

| | | |
|---|------------------|-------------------|
| EDUCACION | NECESARIO | PREFERIBLE |
| Ingeniero Ambiental | x | |
| FORMACION | NECESARIO | PREFERIBLE |
| Especialista en Gerencia de Proyectos | | x |
| EXPERIENCIA | NECESARIO | PREFERIBLE |
| Consultoría en temas ambientales o cargos afines (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | NECESARIO | PREFERIBLE |
| TECNICAS | | |
| Manejo de Microsoft Project | x | |
| Trabajo Bajo Presión | x | |
| Coaching | x | |
| Compromiso | x | |
| Flexibilidad | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Servicio al Cliente | x | |
| Liderazgo | x | |
| Manejo de Herramientas ofimáticas | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 19: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB06

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 18 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Compras y Abastecimiento |
| Nombre del cargo | Coordinador de Compras |
| Código Cargo | JOB-06 |
| Jefe Inmediato | Gerente Administrativo |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Coordinar las actividades de adquisición y abastecimiento de los productos y servicios necesarios para la compañía obteniendo siempre el mejor precio, calidad, servicio y condiciones de compra.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|--|---|--|
| Realizar las negociaciones para la compra de insumos, y asegurar el abastecimiento oportuno al área de producción | Aseguramiento de recursos a los procesos que lo requieren. | Reclamos por desabastecimiento |
| Realizar el monitoreo desde que lo surte el proveedor de materiales hasta que se recibe en almacén, asegurando que cumpla con las especificaciones de tamaño, color, cantidad, etc. solicitadas | Garantizar la calidad en las compras. | Devoluciones por diferencias en especificaciones |
| Recibir las órdenes de compra, realizar cotizaciones y obtener las mejores condiciones de calidad, servicio y costo. | Garantizar los Requisitos definidos según necesidades establecidas. | Órdenes de Compra |
| Mantener estrechas relaciones con los proveedores para generar alianzas estratégicas (socios de negocios) que propicien beneficios mutuos en la comercialización de sus productos | Mayor interacción con proveedores para garantizar relaciones mutuamente beneficiosas. | Evaluación de Proveedores |
| Prospectar, negociar y mantener actualizado el catálogo de proveedores | Garantizar el Equilibrio entre precio y calidad. | Órdenes de Compra |
| Monitorear e informar sobre el logro de objetivos de compras | Indicadores de gestión | Indicadores de gestión |
| Dar seguimiento a las devoluciones de materiales realizadas por mal estado o que en su caso no hayan llegado de acuerdo a la orden de compra realizada, solicitando al proveedor las bonificaciones correspondientes | Formato de devoluciones e indicadores de gestión. | Reclamos por devoluciones o no conformidades |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DESICIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|--|--|
| Alcance: Ninguna Costo: Realizar cotizaciones y pedidos Tiempo: Avisar con anticipación alguna demora Calidad: Devolver productos | Ninguno Costo: Con el Director de Proyecto Tiempo: Con el Director de Proyecto Calidad: Ninguna |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 18 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|-------------------------|---|
| Auxiliar de Compras | Verificar compras ejecutadas y programadas y según presupuestos asignados |
| Coordinador de proyecto | Retroalimentación de la información generada en el proceso |
| Gerente Administrativo | Rendir informes de gestión |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|---|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
|--|---------------|------------|
| Administrador de Empresas | x | |
| Administrador Logístico | | x |
| FORMACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| | | |
| EXPERIENCIA | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Coordinador de Compras (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| TECNICAS | | |
| Manejo de SAP (administración de Recursos) | x | |
| Trabajo Bajo Presión | x | |
| Relaciones Personales | x | |
| Negociación | x | |
| Flexibilidad | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Servicio al Cliente | x | |
| Liderazgo | x | |
| Manejo de Herramientas ofimáticas | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 20: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB07

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 19 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| Proceso | Sistemas Integrados |
| Nombre del cargo | Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| Código Cargo | JOB-07 |
| Jefe Inmediato | Gerente Administrativo |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

El coordinador deberá planificar el proyecto, recopilar la información disponible, implementar el Sistema de seguridad y salud en el trabajo y controlarla para llegar a la auditoría de certificación o recertificación.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|---|---|--|
| Planificar y ejecutar el proyecto de implementación y certificación en Sistemas Integrados de Gestión ISO | Garantizar los Certificados de sistemas de gestión | Certificados de sistemas de gestión |
| Llevar a cabo las homologaciones, revalidaciones y demás certificaciones de gestión de la empresa. | Garantizar los Certificados de sistemas de gestión | Certificados de sistemas de gestión |
| Ejecutar el proyecto de implementación de Sistemas Integrados de Gestión ISO | Garantizar el Mejoramiento continuo | Indicadores de gestión |
| Planificar y hacer cumplir las Auditorías Internas | Garantizar Mejoras correctivas, preventivas y de mejora | Indicadores de gestión |
| Vigilar el cumplimiento de las Acciones Correctivas, Preventivas y las de Mejora | Garantizar Mejora continua | Indicadores de gestión |
| Coordinar con los diversos responsables de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, y Calidad de cada Obra los requerimientos para el mantenimiento del SIG ISO | Garantizar los Certificados de sistemas de gestión | Procedimientos, instructivos, documentos internos y externos |
| Elaborar, mantener, distribuir y proteger la documentación del Sistema de Gestión de la Empresa | Garantizar el Control documental | Listado maestro de documentos |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DESICIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguna | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 19 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|--|
| Auxiliar SG-SST | Retroalimentación de la información generada en el proceso |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|---|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por el decreto 1072 de 2015 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
|---|---------------|------------|
| Ingeniero Industrial | | x |
| Ing. de Seguridad y Salud Ocupacional u otras afines. | x | |
| FORMACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Diplomado en normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 | x | |
| EXPERIENCIA | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Coordinador de Sistemas Integrados (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| TECNICAS | | |
| Trabajo Bajo Presión | x | |
| Normas ISO y Sistemas Integrados de Gestión (Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente) | x | |
| Normas y legislaciones actuales relacionadas a Seguridad y Salud en el trabajo, y otras relacionadas a actividades industriales y civiles | x | |
| Elaboración, implantación y control de indicadores Gestión | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Servicio al Cliente | x | |
| Liderazgo | x | |
| Manejo de Herramientas ofimáticas | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 21: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB08

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 20 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Proceso | Recurso Humano |
| Nombre del cargo | Coordinador de Recurso Humano |
| Código Cargo | JOB-08 |
| Jefe Inmediato | Gerente Administrativo |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Diseñar, planear, coordinar, supervisar y evaluar el ingreso, promoción, permanencia, capacitación y desarrollo del personal, así como implementar, regular y administrar servicios, prestaciones y programas especiales para el personal de la obra con el fin de impulsar y fortalecer la cultura y calidad en la fuerza laboral.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|--|---|--------------------------|
| Completar y coordinar la administración y la documentación relacionada con las transacciones del personal, incluyendo transferencias, ascensos, despidos o renunciaciones | Garantizar el Control documental | Soportes documentales |
| Desarrollar y actualizar los materiales, herramientas y documentación como soporte de los programas y políticas de Recursos Humanos, es decir, acciones administrativas, comunicaciones de despido o renuncia, acciones disciplinarias | Garantizar el Socialización de políticas claras | Políticas corporativas |
| Coordinar el proceso de selección y preparar el cronograma de entrevista | Organización del tiempo y de recursos | Cronograma de trabajo |
| Crear y coordinar comunicaciones internas y externas relacionadas con las iniciativas de Recursos Humano | Garantizar la Política de Comunicación | Políticas corporativas |
| Velar por la implementación de políticas y procedimientos de la empresa | Garantizar el Clima Organizacional | Clima organizacional |
| Gestionar los planes de salud y bienestar, tales como las inclusiones, modificaciones o el cese del contrato | Garantizar el Bienestar de los trabajadores | Bienestar del trabajador |
| Asistir en la revisión del desempeño de los empleados y en el proceso de terminación de la relación labora | Garantizar el Aumento de desempeño de la fuerza laboral | Indicadores de gestión |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguna | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 20 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|------------------------|---|
| Auxiliar de Nomina | Verificar novedades de nómina y otros temas de recursos humanos |
| Gerente Administrativo | |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|---|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000 |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
|---|---------------|------------|
| Administrador de Empresas | | x |
| Psicóloga | x | |
| FORMACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Gerencia en recursos Humanos | x | |
| EXPERIENCIA | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Coordinador de Recursos humanos (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Habilidades de comunicación, negociación y proactividad | x | |
| Organizado y capaz de manejar su tiempo efectivamente | x | |
| Capacidad analítica y para tomar decisiones | x | |
| Tener conocimiento de MS Office y saber desarrollar y utilizar formulas | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Servicio al Cliente | x | |
| Liderazgo | x | |
| Conocimiento Legislación Laboral | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 22: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB09

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 21 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Recurso Humano |
| Nombre del cargo | Coordinador Financiero |
| Código Cargo | JOB-09 |
| Jefe Inmediato | Gerente Administrativo |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

Ofrecer información oportuna, veraz y confiable sobre la situación económica y financiera, armonización de las normas contables y el cumplimiento de los objetivos, cualidades y normas básicas de la información contable para la toma de decisiones que garanticen el cumplimiento de los objetivos misionales y estratégicos de la Compañía.

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|---|--|------------------------------|
| Elaborar los Estados Financieros de propósito general e intermedios solicitados por el Gerente Administrativo organismos de vigilancia y control. | Garantizar la Información contable real | Estados financieros |
| Verificar la disponibilidad presupuestal y avalar con su firma la orden de compromiso como requisito para los pagos | Garantizar el Control de Presupuestos | Partidas presupuestales |
| Conciliar las cuentas de balance utilizadas en la ejecución de convenios | Garantizar las Conciliaciones exactas | Conciliación Bancaria |
| Preparar el plan de financiación anual de la misión (cobertura de costes) y su revisión trimestral o semestral según proceda | Garantizar la Información presupuestal aprobada | Planeación presupuestal |
| Controlar el estado de bancos diario, en cuanto a cartera recuperada, pagos en general y traslados entre cuentas. | Garantizar la Buena relación banco-Compañía | Vida crediticia |
| Las demás funciones de acuerdo a las necesidades y a la naturaleza del cargo | Garantizar la Claridad en funciones asignadas al cargo | Funciones asignadas al cargo |
| Elaborar y presentar la información exógena, y las declaraciones tributarias con destino a la DIAN | Impuestos al día | Formularios DIAN |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|--|---|
| Alcance: Ninguno Costo: Ajustar valores y variaciones de precios Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguna | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 21 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|------------------------|---|
| Auxiliar de Contable | Verificar el resumen de los registros contables |
| Gerente Administrativo | Validar información contable según corte definido por la gerencia |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|---|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000, DIAN Y SARLAFT |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| Contador Público Titulado | X | |
| | | |
| FORMACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Especialista en Gerencia Financiera | x | |
| EXPERIENCIA | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Coordinador Financiero (3 Años) | x | |
| COMPETENCIAS | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Credibilidad Técnica | x | |
| Lealtad y Sentido de Pertenencia | x | |
| Compromiso y Responsabilidad | x | |
| Precisión | x | |
| Adaptabilidad | x | |
| Dinamismo | x | |
| Liderazgo | x | |
| Conocimiento SARLAT | x | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 23: GRE-HUM-DOC-01-Roles y Responsabilidades JOB10

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 22 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

1. INFORMACION GENERAL

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Proceso | Producción |
| Nombre del cargo | Maestro General |
| Código Cargo | JOB-10 |
| Jefe Inmediato | Residente de Obra |
| Fecha de Elaboración | 09 de septiembre de 2020 |

2. MISION DEL CARGO

supervisar los trabajos que realizan los demás empleados durante la ejecución de la construcción, desde la mampostería hasta los trabajos de acabado

3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ROL

| Acciones Principales | Resultado Final Esperado | Forma de Medir el Logro |
|--|---|--|
| Ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada con la constructora | Garantizar la Ejecución de obra de acuerdo a planos | Calidad en Obra |
| La supervisión y capacitación de las personas que tiene bajo su cargo y que a futuro serán sus sucesores | Garantizar que el Equipo de trabajo coordinado | Formatos de Capacitación |
| Planificación y organización del proceso y mecánica de los trabajos de obra | Garantizar la Optimización de recursos | Cumplimiento cronograma de ejecución |
| Organización de los espacios de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga, de los talleres y accesos a la obra | Garantizar los Organización de procesos constructivos | Organización de procesos constructivos |
| Control y seguimiento de la ejecución de obra. | Garantizar el Control de Obra | Informes de Gestión |
| Interpretación de planos | Garantizar la Información acertada | Información acertada |
| Control y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los operarios | Garantizar el Control de Obra | Actas de reunión |

4. AUTORIDAD PARA TOMAR DECISIONES

| Decisiones Tomadas Por sí Mismo | Toman Consultando al Superior |
|---|---|
| Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Asignar actividades que no estén proyectadas Calidad: Exigir a los contratistas y mano de obra | Alcance: Ninguno Costo: Ninguno Tiempo: Ninguno Calidad: Ninguno |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES ANEXO 22 | Código: GRE-HUM-DOC-01 |
| | | Versión: 1.0 |
| | | Fecha: 08 de septiembre 2020 |

5. RELACION DE TRABAJOS

| Relaciones Internas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|--|
| Ayudantes | Verificar el resumen de los registros contables |
| Residente de Obra | Informe de las actividades ejecutadas al igual que las novedades |

| Relaciones Externas | Naturaleza y Propósito |
|---------------------|--|
| Audidores Externos | Corroborar la ejecución del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO 9000 y NSR-10 |
| Proveedores | Validación de calidad de productos y servicios con proveedores |

6. PERFIL DE CARGO

| EDUCACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
|---|---------------|------------|
| Tecnólogo en construcciones civiles o técnico constructor | X | |
| FORMACION | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Inducción en el Cargo | X | |
| EXPERIENCIA | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| supervisión o ejecución de obras civiles (3 Años) | X | |
| COMPETENCIAS | INDISPENSABLE | PREFERIBLE |
| Interpretación de planos | X | |
| Lealtad y Sentido de Pertenencia | X | |
| Compromiso y Responsabilidad | X | |
| Aplicación de Métodos de Pruebas de calidad | X | |
| Manejo de instrumentos de medición | X | |
| Dinamismo | X | |
| Liderazgo | X | |

7. CONTROL DEL CAMBIO

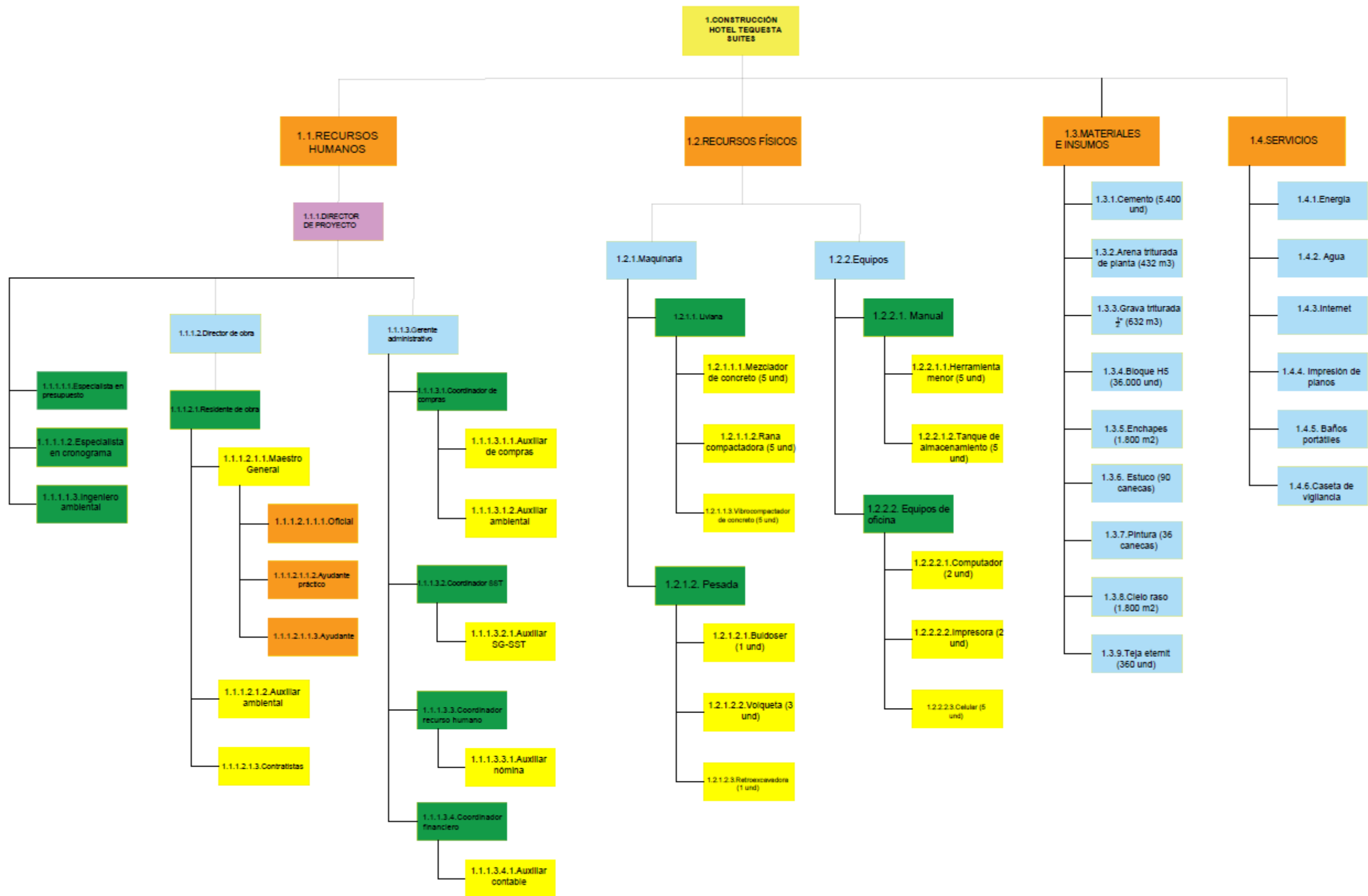
| Versión | Fecha | Elaborado | Revisado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1.0 | 09/09/2020 | Juan Carlos González | Juan Alejandro Castaño | Luis Javier Gomez |

Anexo 24: Matriz de identificación y adquisición de Recursos

| CONSTRUYENDO CONFORT SAS | MATRIZ DE IDENTIFICACION Y ADQUISICION DE RECURSOS | | | | | | | | Codigo |
|--------------------------|--|---|-------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | | | | | | Version |
| | | | | | | | | Pagina | |
| Componentes | No. Paquete de Trabajo | Actividades | Producir/Adquirir | Tipo de Contratacion | Rama de Servicio | Proveedor Seleccionado | Fecha Inicio Servicio | Fecha Fin de Servicio | Valor |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.1. | Localización y replanteo general | A | Contrato por Obra | Topografía | Proveedor A | 1/14/2020 | 2/5/2020 | \$ 22,000,668 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.2. | Descapote y limpieza con máquina (e=0.15 m). Incluye cargue y disposición final de escombros | A | Contrato por Obra | Movimiento Tierra | Proveedor B | 05/02/2020 | 2/11/2020 | \$ 20,423,527 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.3. | Cerramiento Provisional metálico con tablero en lamina CI 24 galvanizada, con marco en ángulo de 1"x1/8" a una altura de 2.80 m. no incluye vinilo publicitario | A | Contrato por Obra | Soldaduras | Proveedor C | 2/5/2020 | 3/6/2020 | \$ 20,423,527 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.4. | Portón de acceso de dos hojas, en lamina galvanizada cal. 24, con marco en ángulo de 1"x1/8", h= 2.80 m, bisagra muñeca. | A | Contrato por Obra | Soldaduras | Proveedor C | 24/02/2020 | 3/2/2020 | \$ 12,748,192 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.5. | Campamento de obra en madera y teja de Zinc. Incluye teja de zinc, guadua, madera, piso en concreto de 2.500 psi e instalaciones provisionales eléctricas desde tablero interno de distribución e hidrosanitarias internas para baño oficinas y campamento. | A | Contrato a Serie de Precios Unitarios | Ferretería | Ferretería A | 3/14/2020 | 4/7/2020 | \$ 6,903,501 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.6. | Casino de comidas. Incluye teja de zinc, guadua, piso en concreto de 2.500 psi e instalaciones provisionales eléctricas e hidrosanitarias internas para cocina | A | Contrato a Serie de Precios Unitarios | Ferretería | Ferretería A | 4/7/2020 | 4/7/2020 | \$ 5,529,139 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.7. | Acometida provisional de agua PF 1/2" (obra) desde medidor a tanque almacenamiento. Incluye excavación y relleno en material seleccionado | A | Contrato a Serie de Precios Unitarios | Ferretería | Ferretería A | 4/3/2020 | 4/7/2020 | \$ 2,600,000 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.8. | Acometida provisional eléctrica | A | Contrato por Obra | Electricidad | Proveedor E | 3/3/2020 | 3/5/2020 | \$ 2,469,529 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.9. | Iluminación provisional perimetral a zona de campamento y estacionamientos con reflectores sobre postes de Guadua. Incluye circuito (ductería y cableado) hasta poste y suministro e instalación de reflector | A | Contrato por Obra | Electricidad | Proveedor E | 4/8/2020 | 4/15/2020 | \$ 1,923,033 |
| Preliminares Generales | 1.2.1.1.10. | Señalización de obra (tipo vertical) sobre vía principal | A | Contrato a Serie de Precios Unitarios | Ferretería | Ferretería A | 3/6/2020 | 3/7/2020 | \$ 1,200,000 |
| Movimientos de Tierra | 1.2.1.2.1. | Excavación/corte mecánico en material común seco de 0 - 2 m, incluye cinta de señalización, cargue y retro de material sobrante 0 - 5 Km | A | Contrato por Obra | Excavacion | Proveedor F | 2/12/2020 | 2/24/2020 | \$ 44,154,891 |
| Movimientos de Tierra | 1.2.1.2.2. | Relleno con material de sitio seleccionado de excavación | A | Contrato por Obra | Relleno | Proveedor F | 2/24/2020 | 2/28/2020 | \$ 5,605,845 |

Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 25: RBS Construcción Hotel Tequesta Suites



Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 26: APU'S

| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS | | | | |
|--|--|-------|------------------|-----------------|
| FECHA | 31/03/2019 | | | |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT | | | |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL | | | |
| CAPITULO | Preliminares | | | |
| ACTIVIDAD | Localización y Replanteo | | | |
| UNIDAD | M2 | | | |
| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Puntilla de 3" | Lb | 0.02 | \$ 4,200 | \$ 84 |
| Guadua rolliza 3m 10-12cm natural | Un | 0.02 | \$ 8,900 | \$ 183 |
| Pino Seco Inmunizado 2" x 4" x 3,20 mts | M | 0.01 | \$ 32,900 | \$ 339 |
| Listón sajo de 5 x 3 cm x 2,5 m (varilla) | M | 0.03 | \$ 1,276 | \$ 39 |
| | | | Subtotal | \$ 646 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 32 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 678 |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 1.00 | \$ 165 | \$ 165 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 165 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Comisión topografía (topógrafo + Cadenero 1 + 2 Cadeneros 2) | Hora | 0.032 | \$ 51,686 | \$ 1,654 |
| | | | Subtotal | \$ 1,654 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 1,654 |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 2,497 |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|--|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |
| ACTIVIDAD | DESCAPOTE A MAQUINA EN MATERIAL COMUN Y LIMPIEZA (e=0.15 m según estudio de suelo. Incluye Cargue). INCLUYE DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS |

UNIDAD

M2

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|---|-------|----------------|------------------|-----------------|
| | | | | \$ - |
| | | | Subtotal | \$ - |
| | | | Desperdicio 5% | \$ - |
| | | | Vr. Materiales | \$ - |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Bulldozer D65-8 | Hr | 0.002777 78 | \$ 127,600 | \$ 354 |
| Cargador 930 1,5 yd3 | Hr | 0.01 | \$ 114,840 | \$ 1,148 |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 1.00 | \$ 7 | \$ 7 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 1,510 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Ayudante (jornal + prestaciones) | Hr | 0.01 | \$ 7,300 | \$ 73 |
| | | | Subtotal | \$ 73 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 73 |
| TRANSPORTE | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Transporte material < 40 Km (corte, sub-base. base. afirmado) | M³-Km | 0.010471 2 | \$ 70,180 | \$ 735 |
| | | | Vr. Transporte | \$ 735 |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 2,318 |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|--|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |
| ACTIVIDAD | Cerramiento Provisional metálico con tablero en lamina CI 24 galvanizada, con marco en ángulo de 1"X1/8 a una altura de 2,00 m, Incluye vinilo |

UNIDAD

M2

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|---|-----|-------|------------------|-------------------|
| Angulo de 1" x1/8 | ML | 5.26 | \$ 4,967 | \$ 26,125 |
| Excavación en tierra seca de 0 - 2 m, incluye | M3 | 0.04 | \$ 27,258 | \$ 1,090 |
| Concreto de 3.000 psi (producción) | M3 | 0.04 | \$ 391,207 | \$ 15,648 |
| Lámina Galvanizada CI22 2x1 m | M2 | 1.25 | \$ 24,818 | \$ 31,023 |
| Suministro e Instalación Vinilo m2 | M2 | 2.00 | \$ 45,000 | \$ 90,000 |
| | | | Subtotal | \$ 163,886 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 8,194 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 172,080 |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 10 | \$ 31,793 | 3,179.30 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 3,179 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Cuadrilla H 4 Ay (jornal + prestaciones) | Hr | 0.67 | \$ 29,201 | \$ 19,565 |
| Jornal Oficial II + prestaciones | Hr | 0.67 | \$ 18,251 | \$ 12,228 |
| | | | Subtotal | \$ 31,793 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 31,793 |
| TRANSPORTE | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| | | | Vr. Transporte | \$ - |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 207,052 |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|---|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |
| ACTIVIDAD | Cerramiento Provisional metálico con tablero en lamina CI 24 galvanizada, con marco en ángulo de 1"X1/8 a una altura de 2,00 m, no incluye vinilo |

UNIDAD

M2

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|---|-----|-------|------------------|-------------------|
| Excavación en tierra seca de 0 - 2 m, incluye | M3 | 0.04 | \$ 27,258 | \$ 1,090 |
| Concreto de 3.000 psi (producción) | M3 | 0.04 | \$ 391,207 | \$ 15,648 |
| Angulo de 1" x1/8 | ML | 5.26 | \$ 4,967 | \$ 26,125 |
| Lamina Galvanizada CI22 2x1 m | M2 | 1.25 | \$ 24,818 | \$ 31,023 |
| | | | Subtotal | \$ 73,886 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 3,694 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 77,580 |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 1 | \$ 3,571 | 3,570.60 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 3,571 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Cuadrilla A 1 Of + 4 Ay (jornal + prestación Jornal | Hr | 0.67 | \$ 40,152 | \$ 26,902 |
| Oficial II + prestaciones | Hr | 0.67 | \$ 13,141 | \$ 8,804 |
| | | | Subtotal | \$ 35,706 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 35,706 |
| TRANSPORTE | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| | | | Vr. Transporte | \$ - |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 116,857 |
| | | | | |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|--|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |
| ACTIVIDAD | Portón de acceso de dos hojas, en lamina galvanizada cal. 24, con marco en angulo de 1"X1/8", h= 2,80 m, bisagra muñeca. |

UNIDAD

M2

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|---|-----|-------|------------------|-------------------|
| Tubería galvanizada para cerramiento de 1 | ML | 1.51 | \$ 7,167 | \$ 10,822 |
| Excavación en tierra seca de 0 - 2 m, incluy | M3 | 0.04 | \$ 27,258 | \$ 1,090 |
| Concreto de 3.000 psi (producción) | M3 | 0.04 | \$ 391,207 | \$ 15,648 |
| Lamina Galvanizada CI22 2x1 m | M2 | 0.69 | \$ 24,818 | \$ 17,124 |
| Soldadura para hierro estructural | Kg | 3.00 | \$ 7,700 | \$ 23,100 |
| | | | Subtotal | \$ 67,785 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 3,389 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 71,174 |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 1 | \$ 6,935 | 6,935.32 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 6,935 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Cuadrilla 2 Ay (jornal + prestaciones) Jornal Oficial II + prestaciones | Hr | 2.5 | \$ 14,601 | \$ 36,502 |
| | Hr | 2.5 | \$ 13,141 | \$ 32,852 |
| | | | Subtotal | \$ 69,353 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 69,353 |
| TRANSPORTE | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| | | | Vr. Transporte | \$ - |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 147,462 |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|--|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |

ACTIVIDAD Campamento de obra en madera y teja de Zinc. Incluye teja de zinc, guadua, madera, e instalaciones provisionales eléctricas desde tablero interno de distribución e hidrosanitarias internas para baño oficinas y campamento.

UNIDAD

M2

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|---|----|-------|------------------|------------------|
| BISAGRA GATO OMEGA 3" | UN | 0.13 | \$ 10,698 | \$ 1,337 |
| PORTA CANDADO GATO SIMPLE 3 | UN | 0.06 | \$ 3,700 | \$ 231 |
| PUNTILLA CON CABEZA 2" | LB | 0.04 | \$ 7,600 | \$ 271 |
| TEJA ZINC CAL 24 0,80X 2,438 M | M2 | 0.51 | \$ 9,229 | \$ 4,707 |
| Amarre Teja Tapa Metalica 26cm Cal 18 10 | UN | 4.00 | \$ 45 | \$ 180 |
| TABLA CHAPA 30X1.8 CMX2.90 M-ORD. | UN | 1.02 | \$ 13,428 | \$ 13,652 |
| | | | Subtotal | \$ 20,378 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 1,019 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 21,397 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Cuadrilla A 1 Of + 4 Ay (jornal + prestacion Hr | | 1.26 | \$ 40,152 | \$ 50,591 |
| | | | Subtotal | \$ 50,591 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 50,591 |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 77,048 |
| | | | | |

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS - GESTIÓN DE OBRAS

| | |
|-------------------|---|
| FECHA | 31/03/2019 |
| PROYECTO | MEMORIAS CANTIDADES PARA EL PROYECTO TEQUESTA HOTEL Y RESORT |
| ESPACIO O RECINTO | GENERAL |
| CAPITULO | Preliminares |
| ACTIVIDAD | Iluminación provisional perimetral a zona de campamento y estacionamientos con reflectores sobre postes de Guadua. Incluye circuito (ductería y cableado) hasta poste y suministro e instalación de reflector |

UNIDAD

UND

| MATERIAL | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
|--|-----|-------|------------------|-------------------|
| Cable trenzado 1 x 4 + 4 | ML | 0.79 | \$ 2,300 | \$ 1,807 |
| Tubería PVC conduit de 3/4" | ML | 1.00 | \$ 1,033 | \$ 1,033 |
| Reflector RRA 250W M.H completa con bo | Un | 0.05 | \$ 429,000 | \$ 21,450 |
| Accesorios para instalación y fijación de re | Un | 0.50 | \$ 5,500 | \$ 2,750 |
| Conectores de resorte de 2 salidas | Un | 1.00 | \$ 763 | \$ 763 |
| Guadua rolliza 3m 10-12cm natural | UNI | 0.15 | \$ 8,900 | \$ 1,335 |
| | | | Subtotal | \$ 29,138 |
| | | | Desperdicio 5% | \$ 1,457 |
| | | | Vr. Materiales | \$ 30,595 |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO | UN | CANT. | VR. UNIT. | VR. PARC. |
| Herramienta menor (10% mano obra) | %MO | 1 | \$ 22,193 | 22,193.03 |
| | | | Vr. Equipo | \$ 22,193 |
| MANO DE OBRA | UN | REND. | VR. CUAD. | VR. PARC. |
| Oficial (jornal + prestaciones) | Hr | 8 | \$ 13,141 | \$ 105,125 |
| Cuadrilla 2 Ay (jornal + prestaciones) | Hr | 8 | \$ 14,601 | \$ 116,805 |
| | | | Subtotal | \$ 221,930 |
| | | | Supervigilancia | \$ - |
| | | | Vr. Mano de Obra | \$ 221,930 |
| TOTAL ITEM COSTO DIRECTO | | | | \$ 274,719 |

Anexo 27: Costo estimado de las Actividades

| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|------------|------------|---|-------------------------|
| 0 | 0 | Construcción hotel Tequesta Estimado Actividades | \$ 4,088,417,153 |
| 1 | 1 | GERENCIA DEL PROYECTO | \$ 222,090,060 |
| 2 | 1.1 | Reunión de seguimiento y control | \$ 5,777,400 |
| 15 | 1.2 | Informes de desempeño | \$ 18,923,713 |
| 16 | 1.2.1 | Informes de avance de obra | \$ 5,421,600 |
| 29 | 1.2.2 | Informes de estados financieros | \$ 3,348,960 |
| 34 | 1.2.3 | Informes de calidad | \$ 10,153,153 |
| 51 | 1.3 | Plan de dirección del proyecto | \$ 48,353,425 |
| 61 | 1.4 | Nóminas y prestaciones sociales | \$ 27,010,960 |
| 62 | 1.4.1 | Formato para asistencia de empleados | \$ 853,060 |
| 80 | 1.4.2 | Planilla Nómina | \$ 5,477,400 |
| 98 | 1.4.3 | Pago de Nómina | \$ 8,173,600 |
| 116 | 1.4.4 | Planilla para seguridad social | \$ 4,333,300 |
| 134 | 1.4.5 | Pago de seguridad social | \$ 8,173,600 |
| 152 | 1.5 | Compra de materiales | \$ 37,888,800 |
| 156 | 1.6 | Supervisión ambiental | \$ 80,748,662 |
| 160 | 1.7 | Entrega del proyecto | \$ 5,356,900 |
| 163 | 2 | Construcción del hotel | \$ 3,866,327,093 |
| 164 | 2.1 | Adecuaciones iniciales | \$ 202,378,969 |
| 165 | 2.1.1 | Preliminares generales | \$ 140,103,464 |
| 176 | 2.1.2 | Movimiento de tierras - nivelación | \$ 62,275,504 |
| 179 | 2.2 | Fase 1 | \$ 1,615,915,077 |
| 180 | 2.2.1 | Bloque 1 | \$ 403,994,769 |
| 181 | 2.2.1.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 184 | 2.2.1.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 186 | 2.2.1.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 188 | 2.2.1.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 197 | 2.2.1.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 199 | 2.2.1.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 208 | 2.2.1.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |

| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|-----------|------------|------------------------------------|----------------|
| 210 | 2.2.1.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 232 | 2.2.1.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 240 | 2.2.1.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 248 | 2.2.1.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 254 | 2.2.1.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 257 | 2.2.1.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 259 | 2.2.1.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 263 | 2.2.2 | Bloque 2 | \$ 403,994,769 |
| 264 | 2.2.2.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 267 | 2.2.2.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 269 | 2.2.2.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 271 | 2.2.2.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 280 | 2.2.2.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 282 | 2.2.2.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 291 | 2.2.2.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 293 | 2.2.2.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 315 | 2.2.2.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 323 | 2.2.2.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 331 | 2.2.2.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 337 | 2.2.2.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 340 | 2.2.2.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 342 | 2.2.2.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 346 | 2.2.3 | Bloque 3 | \$ 403,994,769 |
| 347 | 2.2.3.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 350 | 2.2.3.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 352 | 2.2.3.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 354 | 2.2.3.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 363 | 2.2.3.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 365 | 2.2.3.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 374 | 2.2.3.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 376 | 2.2.3.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |

| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|-----------|------------|------------------------------------|------------------|
| 398 | 2.2.3.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 406 | 2.2.3.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 414 | 2.2.3.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 420 | 2.2.3.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 423 | 2.2.3.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 425 | 2.2.3.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 429 | 2.2.4 | Bloque 4 | \$ 403,994,769 |
| 430 | 2.2.4.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 433 | 2.2.4.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 435 | 2.2.4.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 437 | 2.2.4.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 446 | 2.2.4.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 448 | 2.2.4.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 457 | 2.2.4.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 459 | 2.2.4.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 481 | 2.2.4.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 489 | 2.2.4.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 497 | 2.2.4.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 503 | 2.2.4.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 506 | 2.2.4.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 508 | 2.2.4.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 512 | 2.3 | Fase 2 | \$ 2,019,973,847 |
| 513 | 2.3.1 | Bloque 5 | \$ 403,994,769 |
| 514 | 2.3.1.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 517 | 2.3.1.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 519 | 2.3.1.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 521 | 2.3.1.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 530 | 2.3.1.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 532 | 2.3.1.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 541 | 2.3.1.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 543 | 2.3.1.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |

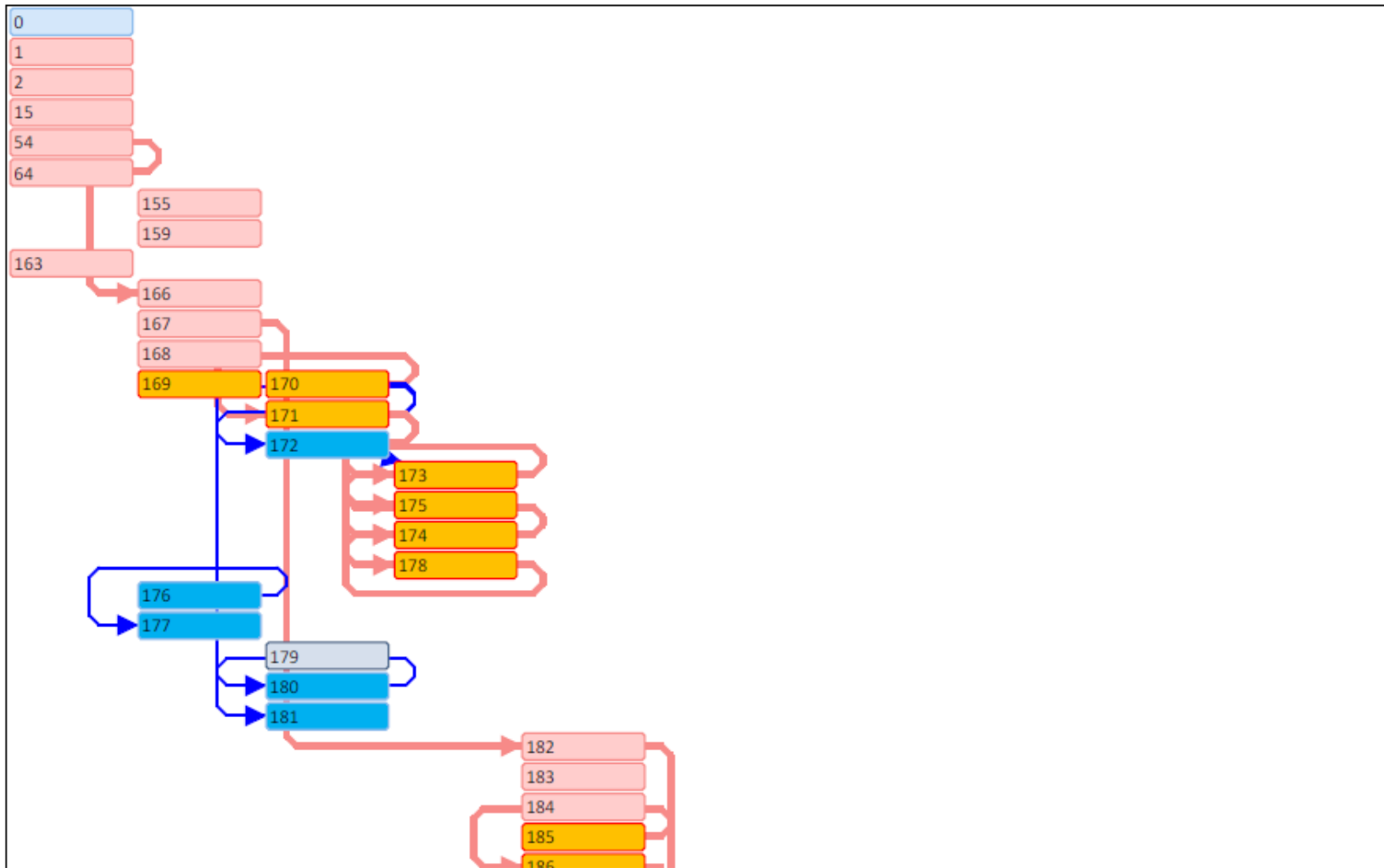
| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|-----------|------------|------------------------------------|----------------|
| 565 | 2.3.1.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 573 | 2.3.1.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 581 | 2.3.1.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 587 | 2.3.1.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 590 | 2.3.1.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 592 | 2.3.1.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 596 | 2.3.2 | Bloque 6 | \$ 403,994,769 |
| 597 | 2.3.2.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 600 | 2.3.2.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 602 | 2.3.2.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 604 | 2.3.2.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 613 | 2.3.2.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 615 | 2.3.2.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 624 | 2.3.2.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 626 | 2.3.2.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 648 | 2.3.2.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 656 | 2.3.2.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 664 | 2.3.2.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 670 | 2.3.2.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 673 | 2.3.2.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 675 | 2.3.2.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 679 | 2.3.3 | Bloque 7 | \$ 403,994,769 |
| 680 | 2.3.3.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 683 | 2.3.3.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 685 | 2.3.3.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 687 | 2.3.3.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 696 | 2.3.3.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 698 | 2.3.3.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 707 | 2.3.3.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 709 | 2.3.3.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 731 | 2.3.3.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |

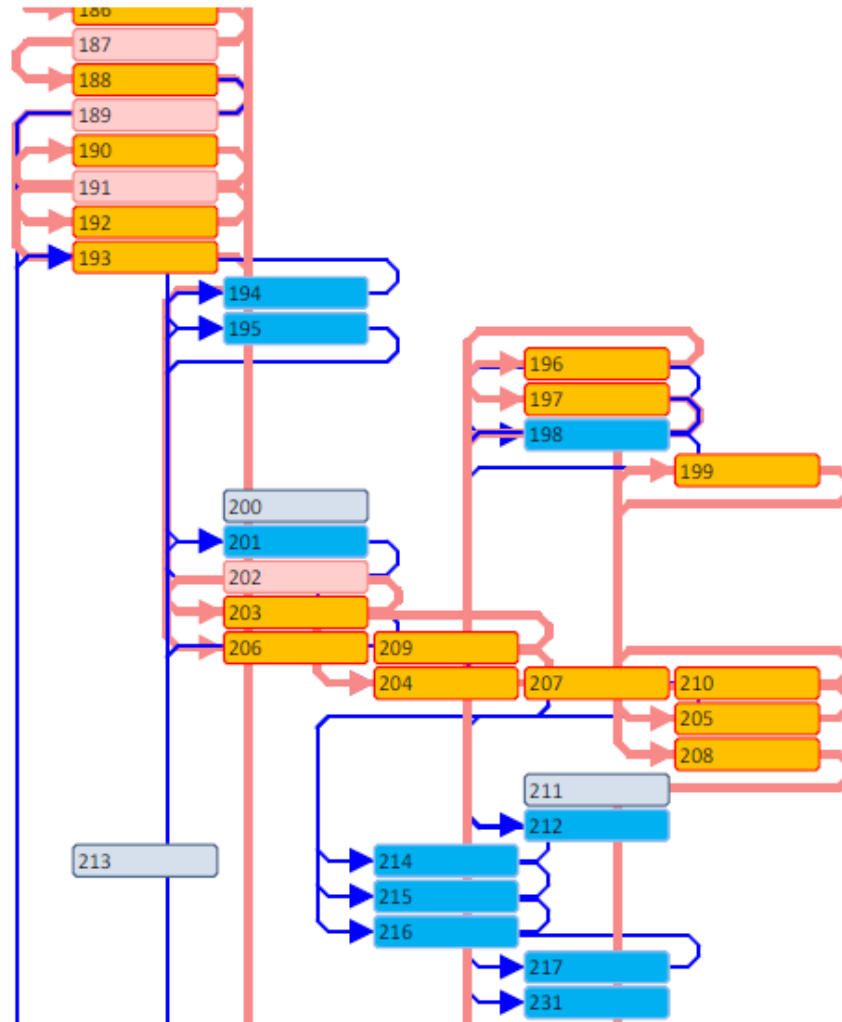
| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|-----------|------------|------------------------------------|----------------|
| 739 | 2.3.3.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 747 | 2.3.3.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 753 | 2.3.3.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 756 | 2.3.3.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 758 | 2.3.3.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 762 | 2.3.4 | Bloque 8 | \$ 403,994,769 |
| 763 | 2.3.4.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 766 | 2.3.4.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 768 | 2.3.4.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 770 | 2.3.4.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 779 | 2.3.4.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 781 | 2.3.4.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 790 | 2.3.4.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 792 | 2.3.4.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 814 | 2.3.4.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 822 | 2.3.4.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |
| 830 | 2.3.4.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 836 | 2.3.4.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 839 | 2.3.4.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 841 | 2.3.4.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |
| 845 | 2.3.5 | Bloque 9 | \$ 403,994,769 |
| 846 | 2.3.5.1 | Preliminares | \$ 1,078,607 |
| 849 | 2.3.5.2 | Rellenos | \$ 1,864,705 |
| 851 | 2.3.5.3 | Sobrecimiento | \$ 5,878,371 |
| 853 | 2.3.5.4 | Concreto para cimentaciones y base | \$ 50,638,254 |
| 862 | 2.3.5.5 | Aligeramiento losa entrepiso | \$ 19,022,218 |
| 864 | 2.3.5.6 | Mampostería estructural y pañetes | \$ 78,788,402 |
| 873 | 2.3.5.7 | Escaleras | \$ 5,034,471 |
| 875 | 2.3.5.8 | Instalación hidrosanitaria | \$ 37,039,778 |
| 897 | 2.3.5.9 | Instalación eléctrica | \$ 29,237,830 |
| 905 | 2.3.5.10 | Bases, pisos y acabados | \$ 103,956,373 |

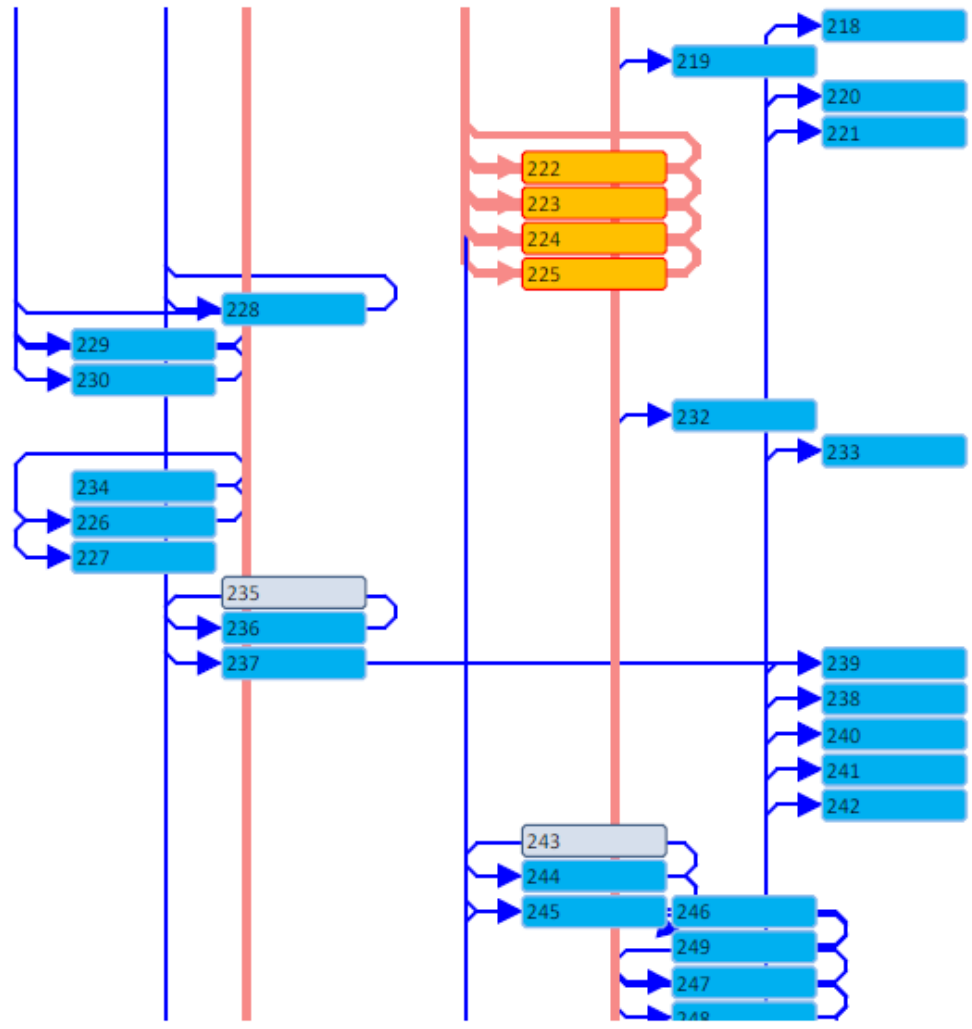
| Id | EDT | Nombre de tarea | Costo |
|-----------|------------|----------------------------------|---------------|
| 913 | 2.3.5.11 | Cubierta y cielo raso | \$ 25,906,125 |
| 919 | 2.3.5.12 | Carpintería en madera | \$ 13,369,320 |
| 922 | 2.3.5.13 | Carpintería metálica | \$ 2,824,975 |
| 924 | 2.3.5.14 | Carpintería en aluminio y vidrio | \$ 29,355,340 |

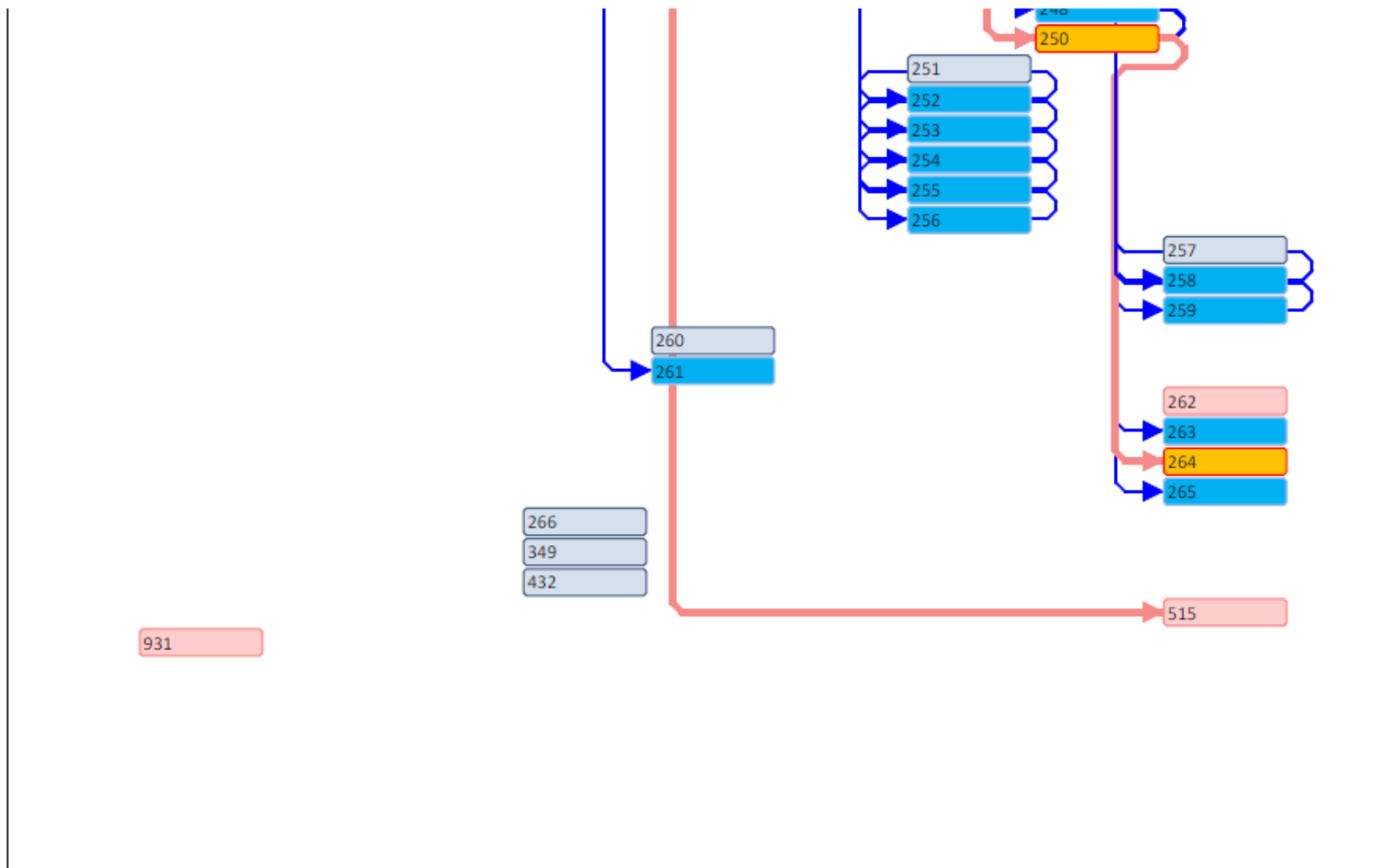
Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 28: Diagrama de Red



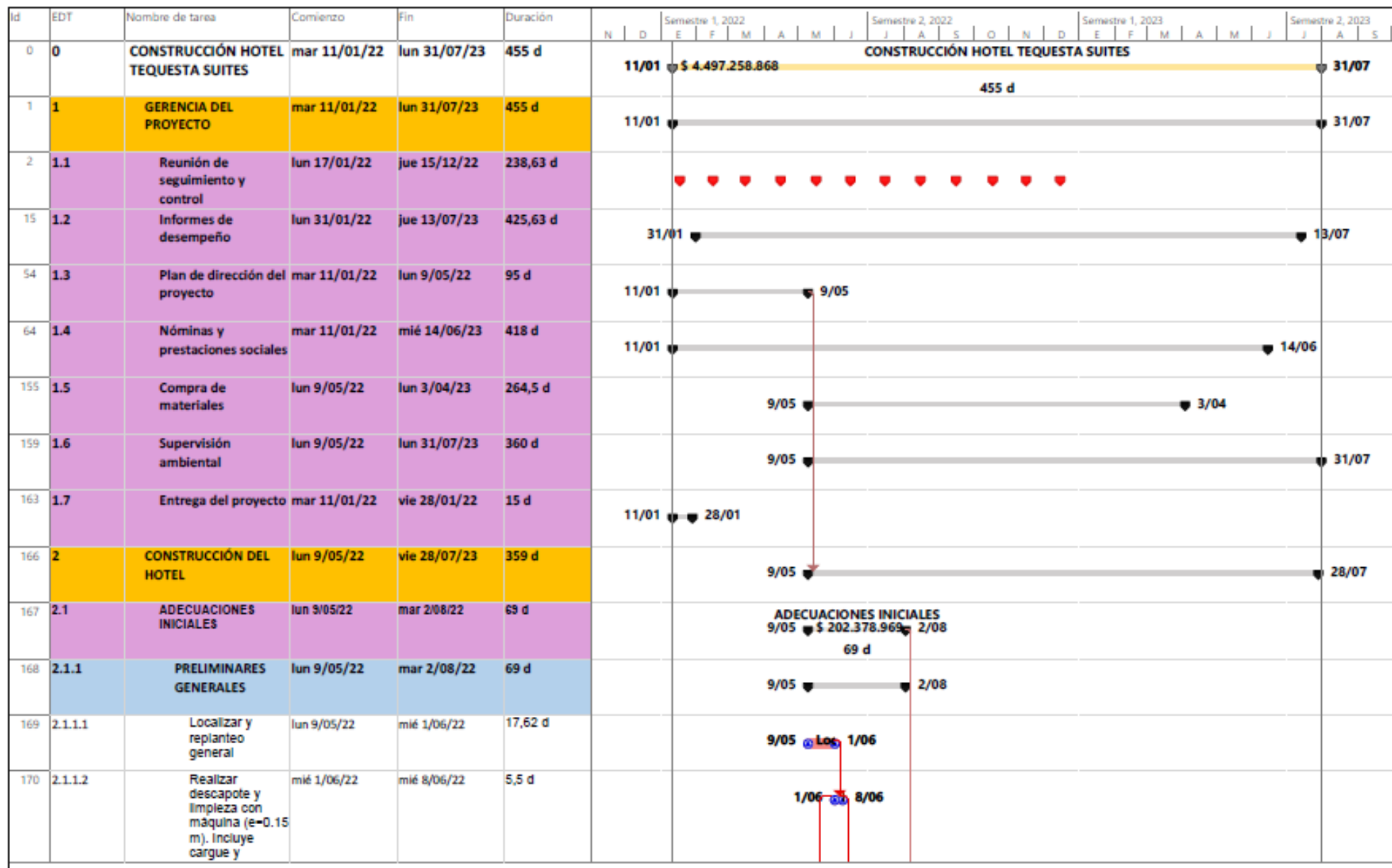






Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 29: Diagrama de GANTT



| Id | EDT | Nombre de tareas | Comienzo | Fin | Duración | | | Semestre 1, 2022 | | | | | Semestre 2, 2022 | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | Semestre 2, 2023 | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|--|--------------|--------------|----------|---|---|------------------|---|---|---|---|------------------|---|-------|---|---|------------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | | | | | | | | |
| 171 | 2.1.1.3 | Realizar cerramiento Provisional metálico con tablero en lamina CI 24 galvanizada, con marco en angulo de 1"X1/8 a una altura de 2,80 m. no incluye vinilo | mié 1/06/22 | sáb 2/07/22 | 25 d | | | | | | | | 1/06 | | 2/07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 172 | 2.1.1.4 | Instalar portón de acceso de dos hojas, en lamina galvanizada cal. 24, con marco en angulo de 1"X1/8", h= 2,80 | mar 21/06/22 | mar 28/06/22 | 6 d | | | | | | | | 21/06 | | 28/06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 173 | 2.1.1.5 | Construir campamento de obra en madera y teja de Zinc. Con teja de zinc, guadua, madera, piso en concreto de 2.500 psi e inst. provisionales eléctricas desde tablero interno de distribución e hidrosanitarias internas para baño oficinas y campamento | lun 11/07/22 | mar 2/08/22 | 18 d | | | | | | | | | | 11/07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 174 | 2.1.1.6 | Construir casino de comidas. Incluye teja de zinc, guadua, piso en concreto de 2.500 psi e instalaciones provisionales eléctricas e hidrosanitarias internas para | lun 4/07/22 | lun 11/07/22 | 5,5 d | | | | | | | | | | 4/07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Id | EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin | Duración | N | | Semestre 1, 2022 | | | | | | Semestre 2, 2022 | | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | | Semestre 2, 2023 | | |
|-----|----------|--|--------------|--------------|----------|---|--|------------------|---|------|---|---|---|------------------|---|-------|---|------|---|------------------|---|---|---|---|---|------------------|---|---|
| | | | | | | | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S |
| 175 | 2.1.1.7 | Instalar acometida provisional de agua PF 1/2" (obra) desde medidor a tanque almacenamiento. Incluye excavación y | vie 29/07/22 | mar 2/08/22 | 3 d | | | | | | | | | | | 29/07 | | 2/08 | | | | | | | | | | |
| 176 | 2.1.1.8 | Instalar acometida eléctrica con tablero 8 circuitos 110 - 220V con tapa (campamento). | lun 9/05/22 | mié 11/05/22 | 2 d | | | | | 9/05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 177 | 2.1.1.9 | Instalar iluminación provisional perimetral a zona de campamento y estacionamientos con reflectores sobre postes de Guadua. Incluye circuito (ductería y cableado) hasta poste y | lun 9/05/22 | jue 12/05/22 | 3,5 d | | | | | 9/05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 178 | 2.1.1.10 | Instalar señalización preventivas y obligatorias | sáb 2/07/22 | lun 4/07/22 | 1 d | | | | | | | | | | | 2/07 | | 4/07 | | | | | | | | | | |
| 179 | 2.1.2 | MOVIMIENTO DE TIERRAS - NIVELACIÓN | mié 8/06/22 | sáb 25/06/22 | 13,5 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 2.1.2.1 | Realizar excavación/corte mecánico en material común seco de 0 - 2 m. Incluye cinta de señalización, cargue y retiro de material sobrante 0 - 5 | mié 8/06/22 | mar 21/06/22 | 10 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 181 | 2.1.2.2 | Realizar relleno con material de sitio seleccionado de | mar 21/06/22 | sáb 25/06/22 | 3,5 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

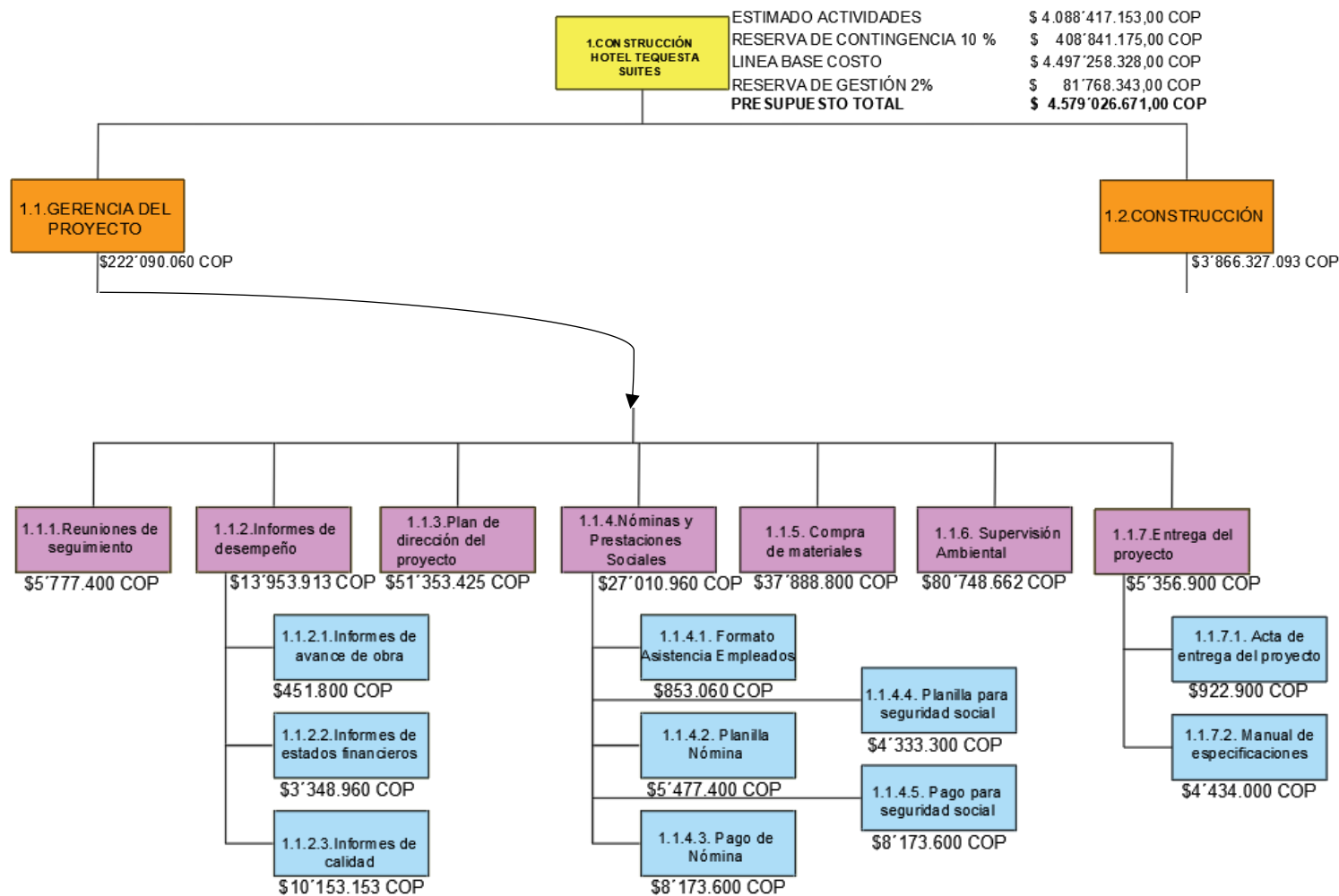
| Id | EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin | Duración | Semestre 1, 2022 | | Semestre 2, 2022 | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | Semestre 2, 2023 | | | | | | | | |
|-----|------------|--|--------------|--------------|----------|------------------|---|------------------|---|---|---|---|------------------|-------|-------|---|---|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J |
| 216 | 2.2.1.8.3 | Instalar registro de control palanca Helbert 1/2". | lun 31/10/22 | mar 1/11/22 | 0,5 d | | | | | | | | | 31/10 | 1/11 | | | | | | | | | | | |
| 217 | 2.2.1.8.4 | Instalar valvula general para tanque de | lun 21/11/22 | lun 21/11/22 | 0,5 d | | | | | | | | | 21/11 | 21/11 | | | | | | | | | | | |
| 218 | 2.2.1.8.5 | Instalar llave terminal tipo Jardin de 1/2" | lun 23/01/23 | lun 23/01/23 | 0,05 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | 2.2.1.8.6 | Instalar griferia ducha con mezclador 8 pulgadas | vie 30/12/22 | lun 2/01/23 | 1 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | 2.2.1.8.7 | Comprar e Instalar sanitario SMART ALONGADO 4,8 LT descarga dual marca | mié 11/01/23 | mar 17/01/23 | 4 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 221 | 2.2.1.8.8 | Comprar e Instalar lavamanos SOLERO 41X41 con desague. Incluye mueble | mié 11/01/23 | mar 17/01/23 | 4 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 222 | 2.2.1.8.9 | Instalar tuberia Sanitaria PVCS 4" - | mar 1/11/22 | jue 10/11/22 | 7 d | | | | | | | | | 1/11 | 10/11 | | | | | | | | | | | |
| 223 | 2.2.1.8.10 | Instalar tuberia Sanitaria PVCS 2" - | lun 7/11/22 | jue 10/11/22 | 2,5 d | | | | | | | | | 7/11 | 10/11 | | | | | | | | | | | |
| 224 | 2.2.1.8.11 | Instalar bajante aguas lluvias PVCS 4" | mié 9/11/22 | jue 10/11/22 | 1 d | | | | | | | | | 9/11 | 10/11 | | | | | | | | | | | |
| 225 | 2.2.1.8.12 | Instalar bajante aguas lluvias PVCS 3" | mié 9/11/22 | jue 10/11/22 | 0,5 d | | | | | | | | | 9/11 | 10/11 | | | | | | | | | | | |
| 226 | 2.2.1.8.13 | Instalar rejilla aluminio tipo cúpula 4" | mar 9/08/22 | mié 10/08/22 | 0,5 d | | | | | | | | | 9/08 | 10/08 | | | | | | | | | | | |

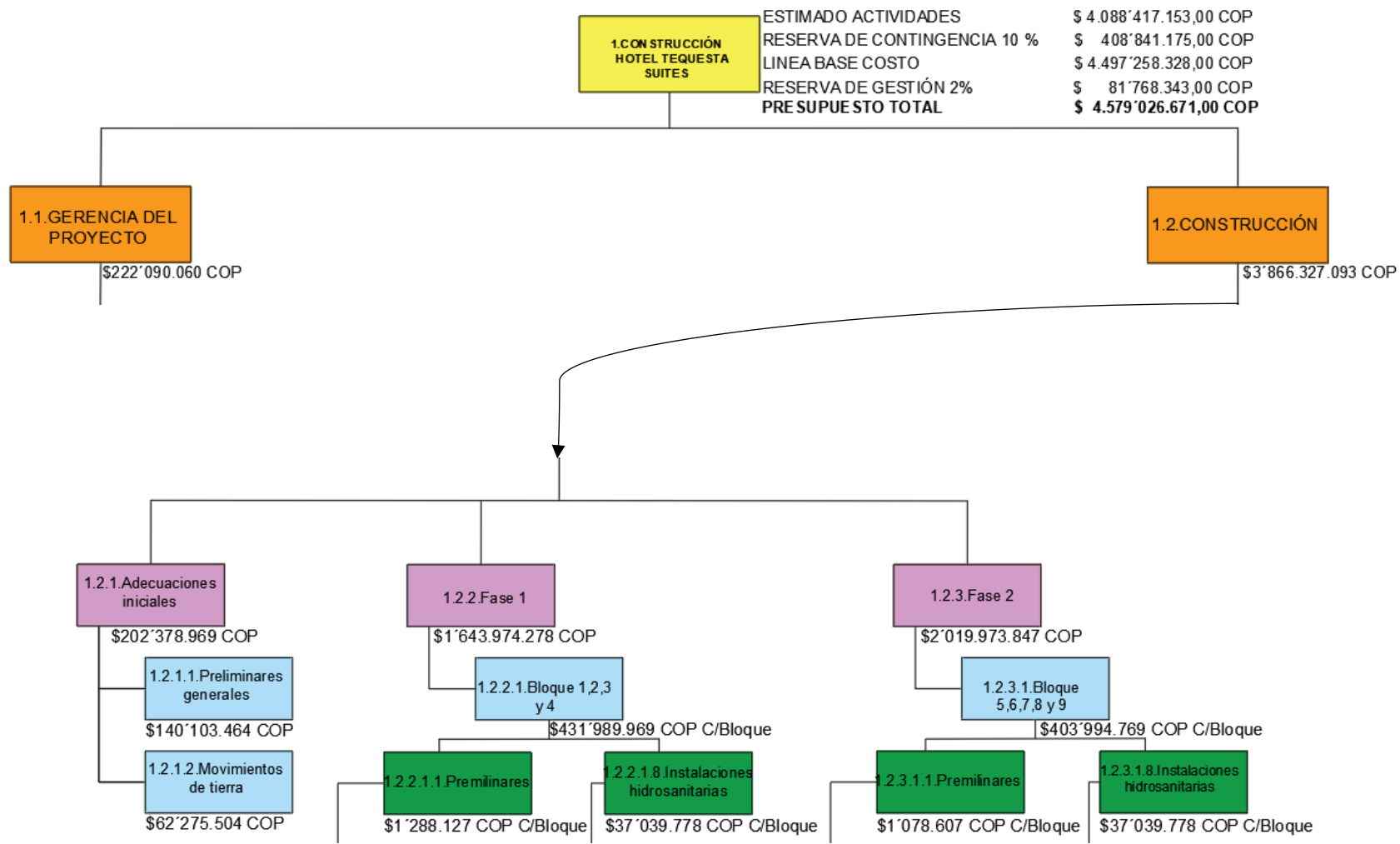
| Id | EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin | Duración | | | Semestre 1, 2022 | | | | | | | Semestre 2, 2022 | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | Semestre 2, 2023 | | | | | | | |
|-----|------------|---|--------------|--------------|----------|---|---|------------------|---|---|---|---|---|-------|------------------|-------|---|-------|-------|------------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | | | | |
| 227 | 2.2.1.8.14 | Instalar rejilla aluminio tipo cúpula 3" | mar 9/08/22 | mié 10/08/22 | 0,5 d | | | | | | | | | 9/08 | 10/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 228 | 2.2.1.8.15 | Instalar salida sanitaria en PVC de 4" , 3" y 2" | mar 27/09/22 | vie 30/09/22 | 3 d | | | | | | | | | | 27/09 | 30/09 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 229 | 2.2.1.8.16 | Construir caja de Inspección 0,50 x 0,50 m en ladrillo recocido y pañete en Interior. Incluye base en concreto simple, cañuela en mortero Impermeabiliz y tapa en | sáb 6/08/22 | vie 12/08/22 | 4,5 d | | | | | | | | | 6/08 | 12/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230 | 2.2.1.8.17 | Construir caja de Inspección 0,80 x 0,80 m en ladrillo recocido y pañete en Interior. Incluye base en concreto simple, cañuela en mortero Impermeabiliz y tapa en | mié 10/08/22 | vie 12/08/22 | 2 d | | | | | | | | | 10/08 | 12/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 231 | 2.2.1.8.18 | Comprar e Instalar de tanque anaerobico Colempaques 1,000 Lt. Incluye montaje de accesorios correspondien | lun 21/11/22 | mar 22/11/22 | 0,5 d | | | | | | | | | | | | | 21/11 | 22/11 | | | | | | | | | | | | | |

| Id | EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin | Duración | Semestre 1, 2022 | | Semestre 2, 2022 | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | Semestre 2, 2023 | | | | | | | |
|-----|------------|---|--------------|--------------|----------|------------------|---|------------------|---|---|---|---|------------------|-------|-------|-------|---|------------------|---|---|---|---|---|---|-------|
| | | | | | | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J |
| 232 | 2.2.1.8.19 | Comprar e Instalar lavaplatos doble en acero Inoxidable de empotrar de 0,80 x 0,51 m Socoda. Incluye grifería | mié 14/12/22 | jue 15/12/22 | 1 d | | | | | | | | | 14/12 | 15/12 | | | | | | | | | | |
| 233 | 2.2.1.8.20 | Comprar e Instalar Kit de accesorios koral para baño x 6 piezas cromo | lun 2/01/23 | mié 4/01/23 | 2 d | | | | | | | | | 2/01 | 4/01 | | | | | | | | | | |
| 234 | 2.2.1.8.21 | Instalar canal aguas lluvias PAVCO Amazonas | mar 2/08/22 | mié 10/08/22 | 6 d | | | | | | | | 2/08 | 10/08 | | | | | | | | | | | |
| 235 | 2.2.1.9 | INSTALACION ELECTRICA | lun 26/09/22 | lun 30/01/23 | 101 d | | | | | | | | 26/09 | | | | | | | | | | | | 30/01 |
| 236 | 2.2.1.9.1 | Instalar parcial eléctrica trifásica 220V a tablero | lun 26/09/22 | jue 29/09/22 | 2 d | | | | | | | | 26/09 | 29/09 | | | | | | | | | | | |
| 237 | 2.2.1.9.2 | Instalar tablero 12 circuitos 110 - 220V con tapa. Incluye | jue 29/09/22 | mié 5/10/22 | 4 d | | | | | | | | 29/09 | 5/10 | | | | | | | | | | | |
| 238 | 2.2.1.9.3 | Instalar lampara de techo tipo bala. Incluye ductería, cableado y | lun 16/01/23 | lun 30/01/23 | 11 d | | | | | | | | | | 16/01 | 30/01 | | | | | | | | | |
| 239 | 2.2.1.9.4 | Instalar punto eléctrico 110V, Incluye ductería, cableado y salida en aparato de referencia LUMINEX VELA o | vie 6/01/23 | lun 30/01/23 | 18,5 d | | | | | | | | | | 6/01 | 30/01 | | | | | | | | | |

| Id | EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin | Duración | Semestre 1, 2022 | | Semestre 2, 2022 | | | | | Semestre 1, 2023 | | | | | Semestre 2, 2023 | | | | | | | |
|-----|------------|---|--------------|--------------|----------|------------------|---|------------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|-------|------------------|-------|-------|---|---|---|---|---|
| | | | | | | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J |
| 240 | 2.2.1.9.5 | Instalar salida tomacorriente doble GFCI con polo a tierra ref. LUMINEX VELA. No Incluye | lun 2/01/23 | mar 10/01/23 | 7 d | | | | | | | | | | | | 2/01 | 3/01 | 10/01 | | | | | | |
| 241 | 2.2.1.9.6 | Instalar salida TV en toma Coaxial ref. LUMINEX VELA. No Incluye ductería y | jue 19/01/23 | lun 23/01/23 | 3 d | | | | | | | | | | | | 19/01 | 20/01 | 23/01 | | | | | | |
| 242 | 2.2.1.9.7 | Instalar salida para teléfono en ref. LUMINEX VELA. No Incluye | jue 19/01/23 | lun 23/01/23 | 3 d | | | | | | | | | | | | 19/01 | 20/01 | 23/01 | | | | | | |
| 243 | 2.2.1.10 | BASES, PISOS Y ACABADOS | jue 24/11/22 | lun 23/01/23 | 47,5 d | | | | | | | | | | | | 24/11 | 25/11 | 30/11 | 33/01 | | | | | |
| 244 | 2.2.1.10.1 | Vaciar allstado en mortero e = 0,04 m | jue 24/11/22 | mié 7/12/22 | 9,5 d | | | | | | | | | | | | 24/11 | 25/11 | 7/12 | | | | | | |
| 245 | 2.2.1.10.2 | Comprar e Instalar porcelanato ATLANTA MAFIL 56,6x56,6 CORONA. Incluye pegante y | mar 29/11/22 | jue 15/12/22 | 13 d | | | | | | | | | | | | 29/11 | 30/11 | 15/12 | | | | | | |
| 246 | 2.2.1.10.3 | Instalar guarda escobas en porcelanato ATLANTA MAFIL56,5X CORONA H/8 cm. Incluye | jue 8/12/22 | jue 15/12/22 | 6 d | | | | | | | | | | | | 8/12 | 9/12 | 15/12 | | | | | | |
| 247 | 2.2.1.10.4 | Comprar e Instalar porcelanato BOTERO CIMENTO INTERIOR 60X60 marca ELIANE sobre pisos baños | mié 7/12/22 | sáb 10/12/22 | 3 d | | | | | | | | | | | | 7/12 | 8/12 | 10/12 | | | | | | |

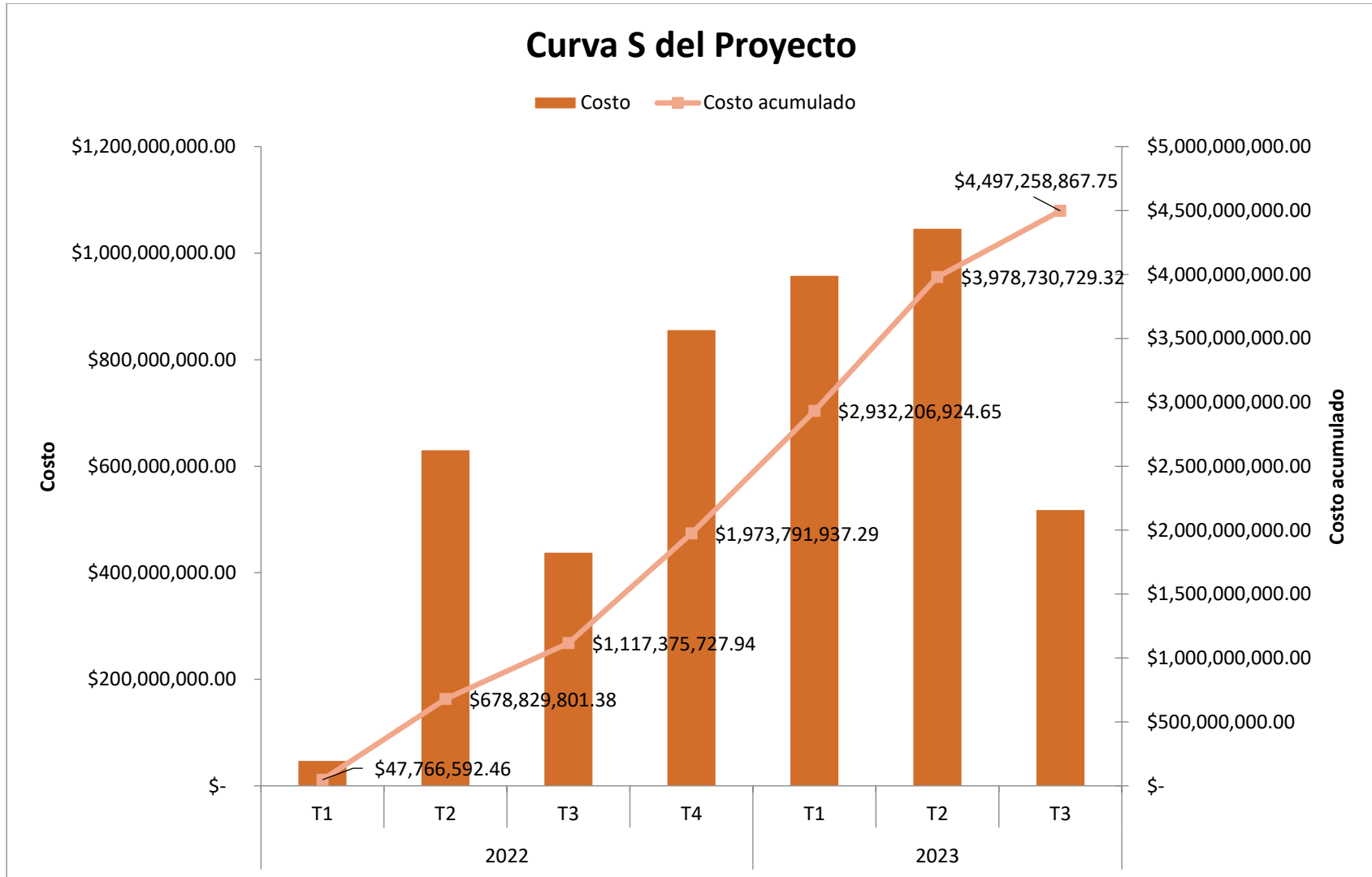
Anexo 30: CBS Construcción Hotel Tequesta Suites





Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 31: Curva S



Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 32: Glosario de terminología común.

| Canal de comunicación principal | Terminología común |
|--|--|
| Equipo/gerente | Bloques de trabajo: Procedimiento de agrupación de las actividades |
| Gerencia/inversionistas | <p>Cofinanciación: Financiación de un proyecto por parte de varias organizaciones. Los proyectos cofinanciados por la Unión Europea suelen exigir un determinado porcentaje de ella por parte de sus socios.</p> <p>Desviaciones: Diferencias entre la cantidad presupuestada como gasto y el gasto real efectuado en un momento dado del proyecto.</p> |
| Contratistas/director obra | Coste: Conversión a unidades monetarias de todos los recursos empleados para la realización del proyecto. |
| Diseño/Enel | Criterios de admisibilidad: Características mínimas requeridas, normas y procedimientos que debe cumplir un proyecto para ser aceptado |
| Gerencia/alcaldías | Viabilidad: Probabilidad que tiene un proyecto de aportar un nivel aceptable de beneficios a sus destinatarios una vez finalizada la ayuda comunitaria. |
| Gestor medio ambiente/CAR | <p>PMA: Plan de manejo ambiental, Agenda Ambienta: Herramienta de planificación local que orientan el desarrollo territorial desde la perspectiva ambiental, Amenaza: Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado</p> |

| Canal de comunicación principal | Terminología común |
|--|---|
| Diseñador hidráulico/ Acueducto Veredal Aguas del Tequendama | Criterios de admisibilidad: Características mínimas requeridas, normas y procedimientos que debe cumplir un proyecto para ser aceptado |
| Dirección proyecto/Administración del condominio Tequesta | Beneficiario: Colectivo de personas u organizaciones que recibe mejoras en su funcionamiento, calidad de vida o entorno gracias a la realización del proyecto. |
| Equipo trabajo/JAC vereda ISNA | Difusión: Conjunto de acciones destinadas a dar a conocer los resultados del proyecto. Puede realizarse a través de diferentes medios: publicaciones, páginas web, productos multimedia, jornadas, redes sectoriales... |
| JAC vereda SAN PABLO (aguas abajo) | Diseminación: Acciones realizadas para conseguir que los resultados del proyecto lleguen al mayor número de beneficiarios posibles. |
| Equipo Proyecto/Comunidades locales (vecinos) | Equipo de proyecto: Grupo de personas que, con grados de dedicación determinados, participan en la elaboración de los proyectos transnacionales. Debido a la complejidad de los mismos puede suceder que el equipo esté compuesto de varios sub equipos especializados. |
| Talento humano/ARL POSITIVA | EL: enfermedad laboral, PCL: pérdida de capacidad laboral, JCL: Junta de clasificación de invalidez, SG-SST: Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo |
| Equipo Riesgos/Bomberos | Factores de riesgo: sucesos o eventos que puedan poner en peligro la integridad de una o más personas. |

| Canal de comunicación principal | Terminología común |
|--|--|
| director proyectos/COTELCO | Indicadores: Datos operativos extraídos a partir de los objetivos y resultados que pretenden cuantificar y mostrar el impacto que el proyecto está teniendo en sus diferentes aspectos (beneficiarios, calidad, cantidad, tiempo, etcétera). |
| Director proyectos/Gobernación de Cundinamarca | Valor añadido: Resultado que solamente se puede obtener mediante la realización del proyecto en esa determinada forma gracias a la concurrencia de una serie de factores únicos y exclusivos en esa ocasión. |

Fuente: Autores del Proyecto

Anexo 33: Registro de Riesgos – Identificación – Parte 1

| Identificación | | | | |
|-----------------------|--|-------------|-----------|--|
| ID | Descripción del Riesgo | Tipo | Categoría | Disparador/Indicio |
| EX01 | Debido a la contaminación acústica que general la ejecución del proyecto podría generarse rechazo por parte de la comunidad ocasionando demora en el proyecto | Amenaza | Externo | Existe una queja formal radicada ante la administración del condominio |
| EX02 | Debido a la intensificación de las lluvias en Tocaima podría dificultarse los rellenos y sobrecimientos para cada bloque de suites, ocasionando retraso de obra. | Amenaza | Externo | Reporte meteorológico del IDEAM para las fechas programadas de las actividades de rellenos y sobrecimientos. |
| TE01 | Debido a la intervención de uno de los accesos al condominio podrían generarse protestas de los vecinos del proyecto generando retrasos en el cronograma | Amenaza | Técnico | Citación de los vecinos a una reunión para manifestar su protesta |
| EX03 | Debido a la existencia de personal calificado en Tocaima Cundinamarca, podrían contratarse personas del municipio ahorrando costos al proyecto por el no pago de viáticos. | Oportunidad | Externo | Recomendaciones de diferentes constructoras indican que hay mano de obra calificada |
| EX04 | Debido a la no disponibilidad de materiales de cantera podría haber incumplimiento de proveedor para las entregas ocasionando retrasos para el proyecto | Amenaza | Externo | El proveedor no confirma fecha de entrega dos días antes del plazo establecido. |
| TE02 | Debido al tráfico de vehículos y maquinaria pesada podría haber daños en las vías de acceso al condominio ocasionando sobre costos al proyecto | Amenaza | TECNICO | Evidencia de pequeñas fisuras en ciertos puntos de la vía |

Anexo 34: Registro de Riesgos – Identificación – Parte 2

| Identificación | | | | |
|-----------------------|--|-------------|----------------------|---|
| ID | Descripción del Riesgo | Tipo | Categoría | Disparador/Indicio |
| GP01 | Debido a la inasistencia de las personas convocadas a las reuniones de seguimiento, se podrían presentar vacíos de información en cuanto al avance del proyecto, lo cual genera pérdida de tiempo y costos. | Amenaza | GERENCIA PROYECTO | Que en la planilla de asistencia se evidencien más de dos fallas por parte del personal convocado |
| TE03 | Debido a la incorrecta instalación de la cubierta , se podrían presentar humedades los cielos rasos de las suites , lo cual genera sobre costos y pérdida de tiempo. | Amenaza | TECNICO | Que se vean parches amarillos en los cielos rasos |
| TE04 | Debido a la no disponibilidad de vibro compactadores, podría verse afectada la resistencia del concreto, lo cual genera baja calidad de la estructura. | Amenaza | TECNICO | Que los elementos estructurales estén porosos |
| TE05 | Si hay una oferta económica de suministro de concreto con aditivo acelerante similar a la del concreto convencional, se podría vaciar el concreto con aditivo acelerante en las actividades que corresponda, lo que genera que al proyecto ahorro de costos y tiempo | Oportunidad | Externo | La estrategia de negociación con el proveedor de concreto fue exitosa |

Anexo 35: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo – Parte 1

| Análisis Cualitativo | | | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------|----------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|
| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | Calificación | Grado | Base para análisis de impacto |
| EX01 | Debido a la contaminación acústica que general la ejecución del proyecto podría generarse rechazo por parte de la comunidad ocasionando demora en el proyecto | 65% | 2 | 1.3 | Medio | Atraso inferior al 5% del cronograma |
| EX02 | Debido a la intensificación de las lluvias en Tocaima podría dificultarse los rellenos y sobrecimientos para cada bloque de suites, ocasionando retraso de obra. | 50% | 4 | 2 | Medio | Atraso entre el 6% del cronograma |
| TE01 | Debido a la intervención de uno de los accesos al condominio podrían generarse protestas de los vecinos del proyecto generando retrasos en el cronograma | 30% | 2 | 0.6 | Leve | Atraso inferior al 5% del cronograma |
| EX03 | Debido a la existencia de personal calificado en Tocaima Cundinamarca, podrían contratarse personas del municipio ahorrando costos al proyecto por el no pago de viáticos. | 65% | 2 | 1.3 | Medio | Ahorro de costos muy mínimos |
| EX04 | Debido a la no disponibilidad de materiales de cantera podría haber incumplimiento de proveedor para las entregas ocasionando retrasos para el proyecto | 50% | 4 | 2 | Medio | Atraso entre del 6% del cronograma |
| TE02 | Debido al tráfico de vehículos y maquinaria pesada podría haber daños en las vías de acceso al condominio ocasionando sobrecostos al proyecto | 30% | 6 | 1.8 | Medio | Atraso del 10% del cronograma |

Anexo 36: Registro de Riesgos – Análisis Cualitativo – Parte 2

| Análisis Cualitativo | | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------|---------|--------------|-----------|---|
| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | Calificación | Grado | Base para análisis de impacto |
| GP01 | Debido a la inasistencia de las personas convocadas a las reuniones de seguimiento, se podrían presentar vacíos de información en cuanto al avance del proyecto, lo cual genera pérdida de tiempo y costos. | 10% | 8 | 0.8 | Leve | Atraso del 15% del cronograma y Sobre costos entre del 20% |
| TE03 | Debido a la incorrecta instalación de la cubierta , se podrían presentar humedades los cielos rasos de las suites , lo cual genera sobre costos y pérdida de tiempo. | 50% | 4 | 2 | Medio | Atraso del 6% del cronograma y Sobre costos entre del 5% |
| TE04 | Debido a la no disponibilidad de vibro compactadores, podría verse afectada la resistencia del concreto, lo cual genera baja calidad de la estructura. | 30% | 10 | 3 | Critico | El producto es inutilizable o el desempeño es inaceptable |
| TE05 | Si hay una oferta económica de suministro de concreto con aditivo acelerante similar a la del concreto convencional, se podría vaciar el concreto con aditivo acelerante en las actividades que corresponda, lo que genera que al proyecto ahorro de costos y tiempo | 80% | 4 | 3.2 | Muy bueno | Ahorro de costos en un 6% y ahorro de tiempo de un 6% significativos para el proyecto |

Anexo 37: Registro de Riesgos – Análisis Cuantitativo

| Análisis Cuantitativo | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|---|---------------------------------------|---|
| ID | Descripción del Riesgo | Impacto en costo | Impacto en tiempo | Valor monetario esperado (costo) | valor esperado (tiempo) (días) | Base de estimación |
| TE04 | Debido a la no disponibilidad de vibro compactadores, podría verse afectada la resistencia del concreto, lo cual genera baja calidad de la estructura. | \$ (255.861.114,00) | N/A | \$ (76.758.334,20) | N/A | Es el costo del concreto para volver a realizar la actividad |
| TE05 | Si hay una oferta económica de suministro de concreto con aditivo acelerante similar a la del concreto convencional, se podría vaciar el concreto con aditivo acelerante en las actividades que corresponda, lo que genera que al proyecto ahorro de costos y tiempo | \$ 70.000.000,00 | 27,3 | \$ 56.000.000,00 | 22 | Corresponde al valor de nómina de 28 días del personal del proyecto y el 6% de la duración total del proyecto en días |
| RESERVA DE CONTINGENCIA | | | | \$ (20.758.334,20) | 22 | |

Anexo 38: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta -Parte 1

| Plan de Respuesta | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| ID | Descripción del Riesgo | Estrategia de Respuesta | ¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo | Plan de Contingencia - si se materializa riesgo | Responsable - Dueño del riesgo |
| EX01 | Debido a la contaminación acústica que general la ejecución del proyecto podría generarse rechazo por parte de la comunidad ocasionando demora en el proyecto | Mitigar | Realizar una reunión con la comunidad para acordar los horarios del día en los que empiece a trabajar la maquinaria pasada que es la que suele realizar mayor contaminación acuática | N/A | Auxiliar Ambiental |
| EX02 | Debido a la intensificación de las lluvias en Tocaima podría dificultarse los rellenos y sobrecimientos para cada bloque de suites, ocasionando retraso de obra. | Mitigar | Tener en obra comprado gran cantidad de plástico negro, con el fin de al evidenciar la lluvia proceder a tapar las excavaciones y rellenos ya elaborados y así no toca volver a realizarlos | N/A | Auxiliar de Compras |
| TE01 | Debido a la intervención de uno de los accesos al condominio podrían generarse protestas de los vecinos del proyecto generando retrasos en el cronograma | Aceptar | N/A | Tener preparada una charla de persuasión a los vecinos, con el tema de la valorización de sus predios al construir el hotel, el objetivo es hacerles caer en cuenta que ese acceso puede traer más beneficio para ellos si hay un hotel construido. | Coordinador SST |

Anexo 39: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta -Parte 2

| Plan de Respuesta | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| ID | Descripción del Riesgo | Estrategia de Respuesta | ¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo | Plan de Contingencia - si se materializa riesgo | Responsable - Dueño del riesgo |
| EX03 | Debido a la existencia de personal calificado en Tocaima Cundinamarca, podrían contratarse personas del municipio ahorrando costos al proyecto por el no pago de viáticos. | Mejorar | Realizar entrevistas de trabajo a la mano de obra calificada en Tocaima, y revisar especialmente los honorarios para tomar decisiones en cuanto a su contratación | N/A | Coordinador SST |
| EX04 | Debido a la no disponibilidad de materiales de cantera podría haber incumplimiento de proveedor para las entregas ocasionando retrasos para el proyecto | Mitigar | Tener una lista de otros proveedores que puedan hacer la entrega | N/A | Auxiliar de Compras |

Anexo 40: Registro de Riesgo - Planes de Respuesta - Parte 3

| Plan de Respuesta | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| ID | Descripción del Riesgo | Estrategia de Respuesta | ¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo | Plan de Contingencia - si se materializa riesgo | Responsable - Dueño del riesgo |
| TE02 | Debido al tráfico de vehículos y maquinaria pesada podría haber daños en las vías de acceso al condominio ocasionando sobrecostos al proyecto | Mitigar | Programar una reunión con un representante de la administración, en la cual se evalúe la vía de acceso, se tomen registros fotográficos y se genere un informe del mismo para entregar la vía en esas mismas condiciones iniciales en las que estaba. | N/A | Ingeniero Residente |
| GP01 | Debido a la inasistencia de las personas convocadas a las reuniones de seguimiento, se podrían presentar vacíos de información en cuanto al avance del proyecto, lo cual genera pérdida de tiempo y costos. | Aceptar | N/A | Realizar llamados de atención a los miembros que no asistan a estas reuniones, convocarlos a una charla sobre la importancia de estar informado de cómo va el proyecto y que las decisiones que se tomen allí son importantes para su respectiva área. | Coordinador Recurso Humano |

Plan de Respuesta

| ID | Descripción del Riesgo | Estrategia de Respuesta | ¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo | Plan de Contingencia - si se materializa riesgo | Responsable - Dueño del riesgo |
|-------------|--|-------------------------|--|---|--------------------------------|
| TE03 | Debido a la incorrecta instalación de la cubierta , se podrían presentar humedades los cielos rasos de las suites , lo cual genera sobre costos y pérdida de tiempo. | Mitigar | Realizar seguimiento intensivo a el maestro que esté instalando la cubierta, cada que termine de instalar un tramo sea revisado. Revisando que las perforaciones no utilizadas queden selladas con cinta flanche. | N/A | Ingeniero Residente |
| TE04 | Debido a la no disponibilidad de vibro compactadores, podría verse afectada la resistencia del concreto, lo cual genera baja calidad de la estructura. | Mitigar | Tener una lista de proveedores que alquilen vibro compactadores en la zona | Imitar el proceso de vibrado punzando el concreto con varillas de 1/2" en el caso de vigas y/o placas. Para columnas se deben realizar golpes con el chipote para garantizar un buen vibrado. | Ingeniero Residente |
| TE05 | Si hay una oferta económica de suministro de concreto con aditivo acelerante similar a la del concreto convencional, se podría vaciar el concreto con aditivo acelerante en las actividades que corresponda, lo que genera que al proyecto ahorro de costos y tiempo | Explotar | Realizar una mesa de negociación con el proveedor, en la cual se le muestre al mismo la cantidad masiva de m3 de concreto que se va a contratar con el, persuadirlo y convencerlo de que en ese volumen de concreto puede sacar fácilmente la utilidad del aditivo acelerante. | N/A | Director de proyecto |

Anexo 41: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 1

| Análisis del Riesgo después del Plan de Respuesta - plan prevención | | | | | | Monitoreo | |
|--|--|---------------------------|----------------------|---------------------------|--------------|------------------|--|
| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad final | Impacto final | Calificación final | Grado | Estado | Seguimiento |
| EX01 | Debido a la contaminación acústica que general la ejecución del proyecto podría generarse rechazo por parte de la comunidad ocasionando demora en el proyecto | 30% | 1 | 0.3 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| EX02 | Debido a la intensificación de las lluvias en Tocaima podría dificultarse los rellenos y sobrecimientos para cada bloque de suites, ocasionando retraso de obra. | 30% | 2 | 0.6 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| TE01 | Debido a la intervención de uno de los accesos al condominio podrían generarse protestas de los vecinos del proyecto generando retrasos en el cronograma | 30% | 2 | 0.6 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| EX03 | Debido a la existencia de personal calificado en Tocaima Cundinamarca, podrían contratarse personas del municipio ahorrando costos al proyecto por el no pago de viáticos. | 80% | 5 | 4 | Muy bueno | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |

Anexo 42: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 3

| Análisis del Riesgo después del Plan de Respuesta - plan prevención | | | | | | Monitoreo | |
|--|---|---------------------------|----------------------|-----------|--------------|------------------|--|
| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad final | Impacto final | ID | Grado | Estado | Seguimiento |
| EX04 | Debido a la no disponibilidad de materiales de cantera podría haber incumplimiento de proveedor para las entregas ocasionando retrasos para el proyecto | 30% | 3 | 0.9 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| TE02 | Debido al tráfico de vehículos y maquinaria pesada podría haber daños en las vías de acceso al condominio ocasionando sobrecostos al proyecto | 10% | 4 | 0.4 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| GP01 | Debido a la inasistencia de las personas convocadas a las reuniones de seguimiento, se podrían presentar vacíos de información en cuanto al avance del proyecto, lo cual genera pérdida de tiempo y costos. | 10% | 8 | 0.8 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| TE03 | Debido a la incorrecta instalación de la cubierta, se podrían presentar humedades los cielos rasos de las suites, lo cual genera sobre costos y pérdida de tiempo. | 30% | 2 | 0.6 | Leve | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |

Anexo 43: Registro de Riesgo – Análisis después Plan de Respuesta y Monitoreo - Parte 2

| Análisis del Riesgo después del Plan de Respuesta - plan prevención | | | | | | Monitoreo | |
|--|--|---------------------------|----------------------|-----------|--------------|------------------|--|
| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad final | Impacto final | ID | Grado | Estado | Seguimiento |
| TE04 | Debido a la no disponibilidad de vibro compactadores, podría verse afectada la resistencia del concreto, lo cual genera baja calidad de la estructura. | 30% | 5 | 2 | Medio | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |
| TE05 | Si hay una oferta económica de suministro de concreto con aditivo acelerante similar a la del concreto convencional, se podría vaciar el concreto con aditivo acelerante en las actividades que corresponda, lo que genera que al proyecto ahorro de costos y tiempo | 80% | 8 | 6 | Máximo | En seguimiento | Actualizado en la última reunión de seguimiento del proyecto |

Anexo 44: Cronograma y definición de compras

| Cronograma y definición de compras | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|-----------------------------|-------------------|------------------|-----------------|--|
| COD | SOW | JUSTIFICACIÓN | TIPO DE CONTRATO | DOCUMENTACION | PRESUPUESTO | % PARTICIPACION | FECHA ADQUISICION |
| RF-1 | Compra maquinaria Liviana (15 Unidades) | Para realizar actividades como vaciar concreto y compactar. | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI RFQ | \$ 45.000.000 | 0.99 % | 14-01-2020 |
| RF-2 | Alquiler maquinaria Pesada (4 Unidades) | Para realizar actividades como rellenos y excavaciones. | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI FRP RFQ | \$ 153.00.000 | 3.37 % | 01-03-2020 |
| RF-3 | Compra 5 Tanques de almacenamiento 1.000 LT | Para abastecer el proyecto en el momento de ejecución | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI RFQ | \$ 3.000.000 | 0.06 % | 14-01-2020 |
| RF-4 | Compra equipos de oficina (4 unidades) | Necesarios para realizar informes de obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI FRP RFQ | \$ 20.000.000 | 0.45 % | 14-01-2020 |
| M-1 | Compra materiales e Insumos | Necesarios para ejecutar la obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI FRP RFQ | \$ 2.453'878.344 | 53.90 % | 14-05-2020 13-08-2020 20-02-2021 |
| S-1 | Servicio de Energía, Agua e Internet | Necesarios para ejecutar la obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI RFQ | \$ 20.000.000 | 0.45 % | 30-01-2020 |
| S-2 | Servicio de Impresión de Planos | Necesarios para ejecutar la obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI RFQ | \$ 3.000.000 | 0.06 % | 30-01-2020 |
| S-3 | Alquiler Baños Portales | Necesarios para ejecutar la obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI FRP , RFQ | \$ 6.000.000 | 0.12 % | 14-01-2020 |

| COD | SOW | JUSTIFICACIÓN | TIPO DE CONTRATO | DOCUMENTACION | PRESUPUESTO | %PARTICIPACION | FECHA ADQUISICION |
|--|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| S-4 | Alquiler Caseta de Vigilancia | Necesarios para ejecutar la obra | A precio fijo cerrado (FFP) | RFI FRP RFQ | \$ 6.000.000 | 0.12 % | 14-02-2020 |
| TOTAL ADQUISICIONES | | | | | | \$ 2.710'478.344 | |
| % DE PARTICIPACION | | | | | | 60.27 % | |
| VALOR | | | | | | \$ 2.710'478.344 | |
| PRESUPUESTO DEL PROYECTO TOTAL (Línea Base) | | | | | | \$ 4.497'258.328,00 | |