

UNIVERSIDAD ESAN



Proyecto de diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz

**Trabajo de Investigación presentado en satisfacción parcial de los
requerimientos para obtener el grado de Magíster en Project Management**

por:

Yesenia Vilabel Alcantara Blas


.....

Omar Naveda Angulo


.....

Karla Giuliana Rodriguez Martinez


.....

Alexia Beatriz Rossi Lam


.....

Enrico Ventura Gonzales


.....

Programa de la Maestría en Project Management

Lima, 7 de septiembre del 2023

RESULTADO DE TURNITIN

2023_MAPM_2021-1_G3_T

INFORME DE ORIGINALIDAD

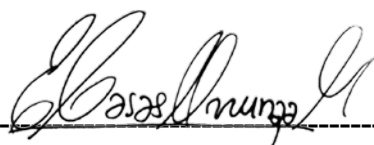
1 % 	1 %	1 %	1 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	archive.org Fuente de Internet	1 %
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	< 1 %
3	Submitted to Da Vinci Institute Trabajo del estudiante	< 1 %
4	cyberleninka.org Fuente de Internet	< 1 %
5	Submitted to Asia Pacific International College Trabajo del estudiante	< 1 %

El trabajo de investigación “Proyecto de diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz”. ha sido aprobada.

Por:



Edilberto Casas Urrunaga (Jurado)



Luis Balló Torres (Jurado)



Luis Enrique Campos Fernández (Asesor)



Marisa Andrea Lostumbo (Asesora)

**UNIVERSIDAD ESAN
2023**

A Dios por ser mi guía y concederme este regalo de avanzar profesionalmente. A mi madre Vilma por inculcarme el valor de responsabilidad, sus constantes consejos e impulsarme a luchar por lograr mis objetivos profesionales y personales. A mis tíos que siempre me alientan y apoyan. A mis abuelitos Tatita y Agustín por su amor y enseñanzas. A mi novio Gabriel por su apoyo incondicional y comprensión durante este proceso de aprendizaje.

Alcántara Blas, Yesenia Vilabel

A mis padres por enseñarme el valor de la superación y que siempre estaremos en constante desarrollo, a mis hermanos quienes con sus ánimos me motivan a iniciar nuevos retos y a mi novia Paola quien me ha acompañado y apoyado en todo este camino a lograr mis objetivos.

Naveda Angulo, Omar

A mis padres Augusto y Maritza, quienes siempre apostaron por mi desarrollo profesional que, a pesar de la distancia y edad, nunca dejan de apoyarme y darme esos empujones para lograr mis objetivos. A mis hermanos Sandra, Carlos y Patricia; por su constante aliento. A mis sobrinos que siempre me impulsan a ser mejor y a mi abuelita Pauli, mi guía y compañía desde el cielo.

Rodriguez Martinez, Karla Giuliana

A Dios por ser mi guía principal, por iluminar mi mente y corazón, y por brindarme la fortaleza necesaria para alcanzar mis objetivos. A mis padres Cesar e Yda, por su apoyo incondicional, su compañía, amor y consejos que me ayudaron a desarrollarme como una mejor persona y a mis hermanas Diana, Milagros y Patricia, por su constante aliento y consejos para lograr culminar mi formación a nivel de maestría

Rossi Lam, Alexia Beatriz

A mi madre y a mi gran amigo Sasai, quienes están siempre a mi lado en los días y noches más difíciles. Hoy que concluyo esta etapa de estudios, les dedico a ustedes este logro, como una meta más conquistada y también celebrar que estén a mi lado en este momento importante. Gracias por ser quienes son y por creer en mí.

Ventura Gonzales, Enricod

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II. GENERALIDADES.....	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos.....	3
2.3. Justificación.....	3
2.4. Alcance.....	3
2.5. Restricciones.....	4
2.6. Limitaciones.....	4
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	6
3.1. Selección del tema a desarrollar.....	7
3.2. Contexto.....	8
3.3. Recopilación de datos e información.....	8
3.4. Desarrollo del proyecto de trabajo de investigación.....	9
3.5. Hitos del proyecto de trabajo de investigación.....	10
CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1. Conceptos generales de la gestión de proyectos.....	11
4.1.1. <i>Propósito de la guía PMBOK.</i>	11
4.1.2. <i>Proyecto</i>	11
4.1.3. <i>Dirección de proyectos</i>	11
4.1.4. <i>Ciclo de vida del proyecto.</i>	12
4.2. Gestión de proyectos según PMBOK.....	12
4.2.1. <i>Grupo de Procesos</i>	12
4.2.2. <i>Áreas de conocimiento</i>	12
4.2.3. <i>Triple Restricción</i>	14
4.3. Herramientas y técnicas de gestión.....	14
4.3.1. <i>Análisis PESTEL:</i>	14
4.3.2. <i>Análisis SWOT</i>	14
4.3.3. <i>Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)</i>	15
4.3.4. <i>Estructura de desglose de la organización</i>	15
4.3.5. <i>Diagrama RACI</i>	15
4.3.6. <i>Estructura de desglose de recursos</i>	15
4.3.7. <i>Estructura de desglose del riesgo</i>	15
4.3.8. <i>Matriz Interés – Poder</i>	16
4.3.9. <i>Matriz Influencia – Impacto</i>	16

4.3.10.	<i>Curva S</i>	16
4.3.11.	<i>Juicio de Expertos</i>	16
4.3.12.	<i>Tormenta de Ideas</i>	16
4.3.13.	<i>Herramientas Informáticas</i>	17
CAPÍTULO V. MARCO REFERENCIAL		18
5.1.	El contexto	18
5.2.	Descripción del Sector	30
5.3.	Presentación de la Empresa.....	31
5.3.1.	<i>Descripción General</i>	31
5.3.2.	<i>Datos generales:</i>	32
5.3.3.	<i>Organigrama de la empresa</i>	33
5.3.4.	<i>Estructura física</i>	34
5.3.5.	<i>Tamaño de la empresa:</i>	34
5.3.6.	<i>Cadena de valor</i>	35
5.3.7.	<i>Perfil estratégico</i>	36
5.4.	Stakeholders clave para la empresa:	38
5.5.	Sistema de gestión de proyectos	40
5.6.	Encaje del Proyecto en la Organización.....	41
5.7.	Ubicación del terreno	42
5.8.	Normas aplicables	43
CAPÍTULO VI. INICIO DEL PROYECTO.....		45
6.1.	Acta de Constitución del Proyecto.....	45
6.2.	Plan de Gestión de Stakeholders	48
6.2.1.	<i>Análisis</i>	48
6.2.2.	<i>Plan de Acción</i>	51
CAPÍTULO VII. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO		56
7.1.	Enfoque.....	56
7.1.1.	<i>Objetivos del Proyecto</i>	56
7.1.2.	<i>Factores Críticos de Éxito (FCE)</i>	57
7.1.3.	<i>Fases del Proyecto, Transiciones y Transferencias</i>	58
7.2.	Plan de Gestión del Alcance	62
7.2.1.	<i>Alcance del Proyecto</i>	62
7.2.2.	<i>Crear la EDT/WBS</i>	65
7.2.3.	<i>Breve Descripción de los Paquetes de Trabajo</i>	66
7.2.4.	<i>Excluido</i>	67
7.2.5.	<i>Definición del Producto</i>	68

7.2.6.	<i>Diccionario de la EDT/WBS</i>	76
7.3.	Plan de Gestión de Cronograma.....	78
7.3.1.	<i>Lista de Actividades</i>	78
7.3.2.	<i>Plan de Hitos</i>	78
7.3.3.	<i>Cronograma del Proyecto</i>	80
7.3.4.	<i>Ruta Crítica</i>	82
7.4.	Plan de Gestión de Costos.....	84
7.4.1.	<i>Presupuesto</i>	84
7.4.2.	<i>Análisis de Resultados</i>	85
7.4.3.	<i>Plan de Tesorería</i>	87
7.4.4.	<i>Curva S</i>	88
7.4.5.	<i>Financiamiento</i>	88
7.5.	Plan de Gestión de Calidad	91
7.5.1.	<i>Plan de Control de Calidad</i>	92
7.5.2.	<i>Gestión de la Calidad</i>	98
7.5.2.1.	<i>Auditorías del Proyecto y Control de Calidad</i>	98
7.5.2.2.	<i>Ficha de Mejora de los Procedimientos de Gestión</i>	99
7.6.	Plan de Gestión de los Recursos (Humanos)	101
7.6.1.	<i>Estructura Organizativa</i>	101
7.6.2.	<i>Roles y Responsabilidades</i>	103
7.6.2.1.	<i>Descripción de los recursos</i>	103
7.6.2.2.	<i>Matriz RACI</i>	105
7.6.2.3.	<i>Plan de utilización de los recursos</i>	107
7.7.	Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	108
7.7.1.	<i>Estrategia</i>	108
7.7.2.	<i>Necesidades de comunicación de los stakeholders:</i>	108
7.7.3.	<i>Cuadro resumen:</i>	109
7.8.	Plan de Gestión de Riesgos.....	112
7.8.1.	<i>Identificación de los riesgos</i>	112
7.8.1.1.	<i>Categoría de los Riesgos - RBS</i>	112
7.8.1.2.	<i>Lista de riesgos</i>	113
7.8.2.	<i>Análisis Cualitativo</i>	114
7.8.2.1.	<i>Matriz de Probabilidad Impacto</i>	114
7.8.2.2.	<i>Registro de Riesgos Críticos</i>	115
7.8.3.	<i>Plan de Respuesta</i>	118

7.8.3.1. <i>Medidas Preventivas</i>	118
7.8.3.2. <i>Medidas correctivas o Plan de contingencia</i>	120
7.8.4. <i>Reservas</i>	121
7.8.4.1. <i>Reservas de Contingencia</i>	121
7.8.4.2. <i>Reserva de Gestión</i>	123
7.8.5. <i>Fichas de Riesgos</i>	124
7.9. Plan de Gestión de Compras	125
7.9.1. <i>Estrategia de Contratación</i>	125
7.9.2. <i>Identificación de los paquetes de compra</i>	130
7.9.3. <i>Documento de compra</i>	132
7.9.4. <i>Bienes y servicios</i>	134
7.9.5. <i>Contrato</i>	134
7.10. Componentes adicionales.....	135
7.10.1. <i>Sistema de Control de Cambios</i>	135
7.10.2. <i>Evaluación del éxito del proyecto</i>	137
7.10.3. <i>Lecciones Aprendidas</i>	140
CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS DE GESTIÓN DEL EQUIPO.....	142
8.1. Critica del trabajo realizado	142
8.1.1. <i>Análisis de cumplimiento</i>	142
8.1.2. <i>Problemas encontrados</i>	143
8.2. Lecciones aprendidas del trabajo en grupo	143
8.3. Técnicas utilizadas para gestionar el proyecto.....	144
8.4. Puntos fuertes y áreas de mejora.....	145
8.4.1. <i>Puntos fuertes</i>	145
8.4.2. <i>Áreas de mejora</i>	146
CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES	147
CAPÍTULO X. RECOMENDACIONES	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	150
ANEXOS	152
ANEXO 1: EDT	153
ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO	157
ANEXO 3: LISTA DE ACTIVIDADES	164
ANEXO 4: CRONOGRAMA	176
ANEXO 5: RUTA CRÍTICA	191
ANEXO 6: PRESUPUESTO.....	195
ANEXO 7: GASTOS GENERALES.....	208
ANEXO 8: CONTRATO.....	209
ANEXO 9: SUSTENTO DEL COSTO DE PLAN DE RIESGOS.....	212

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Interrelaciones entre los componentes clave de los proyectos del PMBOK</i>	7
Figura 2 <i>Proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual 2022-2026</i>	20
Figura 3 <i>Producto Bruto Interno Turístico</i>	21
Figura 4 <i>Producto Bruto Interno Turístico</i>	21
Figura 5 <i>PBI del sector Alojamiento/Restaurantes y PBI del sector agencia de viajes y operadores turísticos.</i>	22
Figura 6 <i>Llegada anual de visitantes internacionales</i>	22
Figura 7 <i>Ingreso de divisas generado por el turismo receptivo</i>	23
Figura 8 <i>Arribo de visitantes nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje</i>	23
Figura 9 <i>Número de establecimientos de hospedaje</i>	24
Figura 10 <i>Número de visitantes nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje, según región</i>	24
Figura 11 <i>Número de establecimientos de hospedaje por región</i>	25
Figura 12 <i>Visitantes al parque nacional del Huascarán</i>	25
Figura 13 <i>Visitantes al monumento arqueológico Chavín</i>	26
Figura 14 <i>Sistema de energía eléctrica fotovoltaica</i>	28
Figura 15 <i>Sistemas de iluminación y ventilación natural</i>	28
Figura 16 <i>Organigrama de la Empresa</i>	33
Figura 17 <i>Estructura de la Empresa</i>	34
Figura 18 <i>Cadena de Valor</i>	35
Figura 19 <i>Diagrama SWOT</i>	37
Figura 20 <i>Conducto de aprobación de los proyectos</i>	40
Figura 21 <i>Mapa de Ubicación del distrito de Independencia</i>	42
Figura 22 <i>Ubicación del terreno</i>	43
Figura 23 <i>Clasificación de Estrategias para los Stakeholders</i>	51

Figura 24 <i>Fases</i>	59
Figura 25 <i>EDT/WBS</i>	65
Figura 26 <i>Referencia de Ecolodge</i>	69
Figura 27 <i>Referencia de habitaciones</i>	70
Figura 28 <i>Referencia de habitaciones dobles</i>	70
Figura 29 <i>Referencia del comedor</i>	71
Figura 30 <i>Referencia de áreas verdes</i>	71
Figura 31 <i>Referencia de instalación de paneles solares</i>	72
Figura 32 <i>Propuesta gráfica de Plan Maestro</i>	73
Figura 33 <i>Modelo de Bungalow – Fase 1</i>	75
Figura 34 <i>Modelo de Bungalow – Fase 2</i>	76
Figura 35 <i>Hitos del proyecto</i>	79
Figura 36 <i>Sección del cronograma</i>	81
Figura 37 <i>Ruta Crítica</i>	83
Figura 38 <i>Análisis de resultado de presupuesto</i>	86
Figura 39 <i>Curva S (Línea Base)</i>	88
Figura 40 <i>Estructura organizativa del proyecto</i>	102
Figura 41 <i>Histograma de obreros</i>	107
Figura 42 <i>Mapa de comunicación</i>	111
Figura 43 <i>Estructura de desglose de los riesgos</i>	112
Figura 44 <i>Proceso de selección de proveedores</i>	125
Figura 45 <i>Proceso de adquisiciones</i>	128
Figura 46 <i>Proceso de selección según tipo de requerimiento</i>	129
Figura 47 <i>EDT para identificar paquetes de compra</i>	130
Figura 48 <i>EDT para identificar paquetes de compra</i>	131

Figura 49 <i>Flujograma de control de cambios</i>	136
Figura 25 <i>EDT/WBS</i>	153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Cronograma de entregas</i>	10
Tabla 2 <i>Proyectos de la Empresa</i>	35
Tabla 3 <i>Stakeholders claves para la empresa</i>	38
Tabla 4 <i>Acta de Constitución del Proyecto</i>	45
Tabla 5 <i>Tabla de identificación de Stakeholders</i>	49
Tabla 6 <i>Matriz del Plan de Acción</i>	52
Tabla 7 <i>Leyenda, estrategias y plan de acción</i>	55
Tabla 8 <i>Factores críticos de éxito (FCE)</i>	57
Tabla 9 <i>Transiciones y transferencias</i>	61
Tabla 10 <i>Enunciado del alcance</i>	62
Tabla 11 <i>Descripción de los paquetes de trabajo</i>	66
Tabla 12 <i>Infraestructura mínima para un establecimiento de hospedaje</i>	68
Tabla 13 <i>Cuadro de áreas por entregable</i>	74
Tabla 14 <i>Propuesta de Bungalow - Fase 1</i>	75
Tabla 15 <i>Propuesta de Bungalow - Fase 2</i>	76
Tabla 16 <i>Diccionario de la EDT/WBS</i>	77
Tabla 17 <i>Presupuesto</i>	84
Tabla 18 <i>Análisis de resultados del presupuesto</i>	86
Tabla 19 <i>Cronograma de desembolsos</i>	87
Tabla 20 <i>Financiamiento</i>	89
Tabla 21 <i>Flujo mensual del proyecto</i>	90
Tabla 22 <i>Objetivos de la Calidad</i>	91
Tabla 23 <i>Estándares o Normas Aplicables</i>	92
Tabla 24 <i>Roles para la Gestión de la Calidad</i>	93

Tabla 25 <i>Documentos Normativos para la Calidad</i>	94
Tabla 26 <i>Ficha de control de calidad. - Estructuras de recepción</i>	95
Tabla 27 <i>Ficha de control de calidad. - Estructuras de la Piscina</i>	96
Tabla 28 <i>Ficha de control de calidad. - Arquitectura de piscina</i>	97
Tabla 29 <i>Factor de calidad</i>	98
Tabla 30 <i>Auditorías del proyecto y control de calidad</i>	98
Tabla 31 <i>Ficha de mejora de los procedimientos de gestión</i>	99
Tabla 32 <i>Roles y responsabilidades</i>	103
Tabla 33 <i>Matriz RACI</i>	105
Tabla 34 <i>Uso de recursos representativos para el proyecto</i>	107
Tabla 35 <i>Cuadro resumen</i>	110
Tabla 36 <i>Tabla de identificación de riesgos</i>	113
Tabla 37 <i>Matriz de Probabilidad Impacto</i>	115
Tabla 38 <i>Definición para Probabilidad e Impacto</i>	115
Tabla 39 <i>Análisis Cualitativo</i>	116
Tabla 40 <i>Posicionamiento de Riesgos en Matriz Probabilidad Impacto</i>	117
Tabla 41 <i>Registro Riesgos Críticos</i>	117
Tabla 42 <i>Medidas Preventivas</i>	118
Tabla 43 <i>Medidas Correctivas</i>	120
Tabla 44 <i>Análisis de Reserva de contingencia del proyecto</i>	122
Tabla 45 <i>Plan de Respuesta a los riesgos</i>	123
Tabla 46 <i>Evaluación final de riesgos</i>	123
Tabla 47 <i>Ficha de riesgo</i>	124
Tabla 48 <i>Documento de compra</i>	132
Tabla 49 <i>Criterio de evaluación</i>	133

Tabla 50 <i>Bienes y servicios</i>	134
Tabla 51 <i>Ficha de solicitud de cambio</i>	137
Tabla 52 <i>Ficha de evaluación de éxito</i>	137
Tabla 53 <i>Ficha de evaluación del cliente</i>	138
Tabla 54 <i>Ficha de evaluación de equipo</i>	139
Tabla 55 <i>Ficha de lecciones aprendidas</i>	141
Tabla 56 <i>Descripción de paquetes de trabajo</i>	157
Tabla 57 <i>Lista de actividades</i>	164
Tabla 58 <i>Presupuesto</i>	195
Tabla 59 <i>Gastos Generales</i>	208
Tabla 60 <i>Sustento del costo de plan de riesgos</i>	212

ALCÁNTARA BLAS, YESENIA VILABEL

Yesenia Alcántara Blas es Ingeniero Industrial titulado con capacidad para trabajar de forma ordenada, en equipo y bajo presión. Actualmente Yesenia es la Gerente de Operaciones liderando la gestión de los proyectos en Perú, cuenta con experiencia de más de 8 años en operaciones mineras en Perú, Chile y Bolivia. Se encuentra capacitada para trabajar en distintos proyectos en unidades mineras, con gran capacidad de trabajo en equipo y bajo presión. Responsable, puntal y con iniciativa. Motivada para la consecución de objetivos y logro de metas.

FORMACIÓN	
2021-2023	Universidad ESAN – La Salle (Barcelona) Magister en Project Management
2008-2012	Universidad Privada del Norte – Ingeniería Industrial
EXPERIENCIA	
SETIEMBRE 2014 – AL PRESENTE	CONETEC PERU SAC Gerente de Operaciones <ul style="list-style-type: none">- Resolver problemas técnicos cumplimiento los parámetros contractuales, de compras y de plazos.- Gestionar, negociar y tramitar con el cliente todo lo referente a la gestión del proyecto y del contrato.- Elaborar y dar seguimiento al cronograma de trabajo.- Interrelacionarse con las áreas involucradas en operaciones para dar cumplimiento de todos los recursos necesarios para los proyectos.- Mantener la comunicación fluida con los gerentes de los proyectos para evaluar si los cumplimientos fueron entregados según los plazos. Gerente de Proyecto <ul style="list-style-type: none">- Mantener una adecuada relación con los clientes y personal técnico del proyecto bajo mi responsabilidad, contribuyendo a la aprobación de cambios de orden y reclamaciones.- Revisar en conjunto con el supervisor de campo, la planificación detallada del proyecto, garantizando que cumple con los requerimientos del contrato y permite optimizar el presupuesto de costos y mantener los márgenes de rentabilidad previstos o deseables.- Supervisar periódicamente el avance económico del proyecto, verificando el flujo de caja

	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar cobro de valorizaciones según planificación establecida. <p>Coordinación de Proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación fluida con el cliente para solicitud de documentación requerida. - Atender la solicitudes y requerimientos de cliente respecto a los procedimientos a seguir. - Obtención de permisos requeridos para inicio de operaciones. <p>Coordinación / Supervisora QHSE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de Sistema Implementado de Gestión HQSE - Ejecución de procedimientos implementados. - Encargada de Homologaciones para nuestros Clientes. - Asesorar a la línea de mando en temas relacionados en prevención de riesgos laborales, ambientales y procesos. - Participar activamente en la planificación de los trabajos.
<p>Julio 2014 a Setiembre 2014</p>	<p>TRANSPORTES N&V – TRUJILLO, PERÚ</p> <p>Coordinadora de Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinaciones y revisión de recursos (unidades, conductores, horarios) para el desarrollo de los servicios asignados. - Seguimiento de las unidades durante los viajes, constante comunicación y coordinación con los clientes sobre el desarrollo de los servicios tanto del transporte de combustibles con todas las minas como de mercancías en general. - Actualización de base de datos, emitiendo reportes respecto a la rotación

NAVEDA ANGULO, OMAR

Ingeniero Civil con experiencia en la administración, seguimiento, supervisión y revisión de proyectos en fase de ejecución de obras en el sector público y privado, tanto en transportes, defensas ribereñas y en agua y saneamiento en el ámbito urbano y rural, siendo mi último centro de labores como Ingeniero en civil jefe de frente en un proyecto de defensas ribereñas en la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, entidad adscrita a la Presidencia del Consejo de ministros.

FORMACION:	
2021-2023	Maestría en Project Management – UNIVERSIDAD ESAN LA SALLE UNIVERSIDAD RAMON LLUL.
2022	Capacitación Virtual de Supervisión de Obras por Contrata Centro de Capacitación y Asesoría Técnica en Construcción E.I.R.L – CECATECO
2021	Diploma de Especialización en Regulación de Proyectos de Inversión en Agua y Saneamiento - 2021
2021	Curso especializado en Ejecución Contractual CEPEG – Centro Peruano de Estudios Gubernamentales
2019	Curso de Gestión de proyectos PMI basado en el PMBOK 6ta Ed. Fundación San Marcos.
2018	Diploma de Especialización en Residencia, Supervisión y Seguridad de Obras con Enfoque Lean Construction.
2017-2018	Diploma en Diseño y Gestión de Obras de Saneamiento: Agua Potable y Alcantarillado
2017	Curso de Especialización en Agua y Saneamiento Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
2010-2014	Universidad Nacional Federico Villarreal Facultad de Ingeniería Civil
EXPERIENCIA:	

2022 - Actualidad	<p>ATORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS La ARCC</p> <p>Es una entidad adscrita a la Presidencia del Consejo de ministros (PCM), de carácter excepcional y temporal, y está encargada de liderar e implementar el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) de toda la infraestructura física dañada y destruida por el Fenómeno de El Niño Costero en 13 regiones del país.</p> <p>INGENIERO JEFE DE FRENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisión de obra en campo y gabinete en el seguimiento y monitoreo de la ejecución de obras en base a lo establecido en el expediente técnico. - Revisión de expedientes técnicos a nivel de metrados y presupuesto. - Revisión de valorizaciones con la verificación de metrados ejecutados mes a mes. - Revisión de avances y proyecciones de trabajos. - Todas las actividades realizadas fueron enmarcadas en lo establecido en los contratos NEC y tomando como referencia el desarrollo de capacidades con el apoyo del Convenio Gobierno a Gobierno además de la gestión BIM
2020 - 2022	<p>PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO</p> <p>El Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC tiene por objeto gestionar proyectos de inversión en agua y saneamiento en el ámbito de responsabilidad de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima – SEDAPAL, con la finalidad de cerrar la brecha de infraestructura en agua y saneamiento.</p> <p>INGENIERO CIVIL - UNIDAD DE OBRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soporte del Administrador de Contratos en proyectos de gran envergadura - Análisis y pronunciamiento sobre solicitudes de adicionales de obra previas visitas a campo y ampliaciones de plazo. - Revisión de Valorizaciones de Contratista y Supervisión. - Coordinaciones interinstitucionales (SEDAPAL, Municipalidades, otros programas del sector público, etc.) - Experiencia en resoluciones de contrato y constataciones físicas. - Demandas arbitrales dirigidas por una JRD.
2019	<p>CONSORCIO SUPERVISOR MARCONA</p> <p>Empresa supervisora de obras de agua y alcantarillado</p> <p>Ingeniero Civil, Asistente de la jefa de Supervisión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encargado de las labores de verificación de trabajos en campo (Alineamientos, pruebas hidráulicas, control de avance, etc.) - Elaboración de informes de procedencia de adicionales y ampliaciones de plazo presentados por el contratista. - Elaboración y revisión de valorizaciones e informes mensuales.

RODRIGUEZ MARTINEZ, KARLA GIULIANA

Licenciada en Turismo y hotelería de la Universidad Ricardo Palma, colegiada N° 279 en COLITUR LIMA. Profesional con más de 9 años de experiencia en el rubro turístico, especialista en operaciones en agencias de viajes, experiencia al usuario, atención de cartera de clientes B2B/B2C y marketing dirigidos al mercado internacional. Hace 2 años vengo trabajando en el rubro de marketing y servicios, desarrollando proyectos para aliados del rubro tecnológico a nivel regional LATAM, NOLA y Brasil.

FORMACIÓN:	
2021 - 2023	Maestría en Project Management – UNIVERSIDAD ESAN LA SALLE UNIVERSIDAD RAMON LLUL.
2021	Curso de especialización Design Thinking – Instituto Europeo de Postgrado.
2017	Diplomado en marketing – Cámara Nacional de Comercio del Perú.
2013	Licenciada en Turismo, hotelería y gastronomía – UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.
2007 - 2011	Turismo, hotelería y gastronomía – UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.
EXPERIENCIA:	
2021 - Actualidad	<p>LAT ONE GROUP</p> <p>Empresa especialista en marketing con más de 16 años en el mercado, desarrollamos proyectos de marketing y servicios para empresas de tecnología reconocidas en el rubro.</p> <p>PROJECT MANAGER:</p> <ul style="list-style-type: none">• Liderazgo en la gestión de proyectos de marketing y servicios.• Elaboración de planificación y ejecución de proyectos de media y alta complejidad.• Comunicación con stakeholders bilingües.• Encargada de reuniones con los patrocinadores.• Cierre de proyectos y presentación de reportes final.
2020 – 2021	<p>INDEPENDIENTE – YUMU PERÚ</p> <p>En asociación con colegas, emprendimos en la venta de productos naturales traídos de las regiones del Perú. El objetivo era dar a conocer a esos proveedores y, asimismo, visibilizar la preparación de productos artesanales y el consumo de estos.</p>

	<p>COMERCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de proveedores a nivel nacional. • Contacto directo con los proveedores para la iniciación de contratos de compra de productos. • Propuestas de marketing para la conversión de clientes. • Revisión de propuestas de proveedores.
<p>2018 - 2020</p>	<p>COSTAMAR TRAVEL GROUP</p> <p>Agencia de viajes mayorista con más de 30 años en el rubro, encargados de la venta de servicios turísticos a nivel nacional e internacional.</p> <p>JEFA DE OPERACIONES INTERNACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisión y liderazgo a cargo de 13 personas en el área operativa para las 3 filiales. • Elaboración de estrategias comerciales y negociación con proveedores y operadores internacionales. • Elaboración de nuevos flujos de trabajo con las áreas asociadas. • Soporte del área en caso de requerir afrontar conflictos o disputas. • Supervisión de proyecto “Desarrollo de plataforma C&B” en la parte operativa. • Back up de Gerencia de Operaciones.
<p>2015 - 2018</p>	<p>EJECUTIVA DE OPERACIONES INTERNACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente (pasajero) durante y post viaje en caso de emergencias en destino. • Resolución de conflictos en casos de disputas con proveedores u operadores. • Elaboración de planes de desarrollo para la atención de pasajeros VIP. • Verificación de contratos de proveedores para la aceptación de servicios. • Recuperación de penalidades por parte de proveedores en caso de no shows. • Seguimiento a casos de emergencia y reclamos antes de derivar al área de Atención al Cliente general.

ROSSI LAM, ALEXIA BEATRIZ

Arquitecta titulada por la Universidad Ricardo Palma y colegiada con el número 22311 en el Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima. Poseo una experiencia profesional de más de 9 años de en el ámbito de desarrollo de proyectos. Con habilidades para el análisis, planificación, la organización, comunicación y coordinación para el desarrollo de estrategias.

Orientada a los resultados, toma de decisiones y al logro de objetivos, con habilidades para las relaciones interpersonales a todo nivel y el trabajo en equipo.

FORMACION:	
2021 - 2023	Maestría en Project Management – UNIVERSIDAD ESAN LA SALLE UNIVERSIDAD RAMON LLUL.
2023	Curso de Habilidades Blandas para la Gestión de Proyectos – DHARMA CONSULTING.
2023	Taller práctico de Gestión de Proyectos (Guía del PMBOK® – Sexta Edición) – DHARMA CONSULTING.
2022	Curso de Gestión de Proyectos (Guía del PMBOK® - Sexta Edición) – DHARMA CONSULTING.
2021	Curso de Specialist AEC / BIM Manager 2021
2020	Diplomado de Especialización Profesional de Programación, formulación, ejecución de proyectos de inversión pública en el en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones – Invierte. PE.- UNMSM
2020	Curso de Especialización de Procedimientos para obtener el certificado de inspección técnica de seguridad en edificaciones D.S. 002-2018-PCM ITSE- COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL PERÚ.
2020	Curso de Especialización de Licencias en Habilitaciones Urbanas y Edificación – COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL PERÚ.
2019	Titulada en Arquitectura – UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.
2013	Bachiller en Arquitectura y Urbanismo – UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.
EXPERIENCIA:	
2021 - Actualidad	LIMA AIRPORT PARTNERS Empresa operadora de aeropuerto en el Perú.

	<p>LÍDER DE PLANEAMIENTO AEROPORTUARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo en la gestión de proyectos de para el nuevo terminal. • Revisión de planos para asegurar el cumplimiento de la normativa nacional aplicable y vigente. • Planificación y ejecución de proyectos en el actual terminal. • Supervisar el proceso de asignación de espacios e identificar mejoras. • Dirigir a las diversas áreas para garantizar el cumplimiento de los requisitos relacionados con el nuevo terminal. • Comunicación y coordinación con Stakeholders internos y externos. • Cierre de proyectos y presentación de reportes final.
2016 – 2021	<p>VELAX S.A.</p> <p>Empresa especialista en el desarrollo integral de proyectos en los sectores de construcción, industria, comercial y servicios.</p> <p>EJECUTIVA DE PROYECTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y Diseño de proyectos en licitaciones para el Sector públicos y privado. • Levantamiento de información en campo. • Elaboración y desarrollo de Expedientes Técnicos. • Compatibilización de plano de arquitectura y especialidades. • Coordinación con proveedores y contratistas. • Revisión de programación y cumplimiento de avance de obra. • Trato directo con el cliente.
2015 - 2016	<p>SCHREDER PERÚ</p> <p>Empresa líder mundial en soluciones de iluminación para exteriores.</p> <p>SEGMENT MANAGER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y diseño de proyectos de iluminación para Municipalidades de Lima Metropolitana y Provincia. • Elaboración y desarrollo de Expedientes Técnicos. • Metrados, costos y presupuesto. • Supervisión y seguimiento en la ejecución del proyecto.
2012 - 2015	<p>ARQUICORP.</p> <p>Empresa especialista en diseño, construcción e implementación de oficinas con una arquitectura sustentable que incluya su imagen corporativa.</p> <p>ARQUITECTA</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Diseño Arquitectónico Retail y Oficinas.• Realización de desarrollo de Proyectos.• Compatibilización de plano de arquitectura y especialidades.• Modelado 3D.• Metrados, costos y presupuesto.• Desarrollo de detalles constructivos.
--	--

VENTURA GONZALES, ENRICO

Ingeniero de Petróleo, CIP 287370, orientado al crecimiento y resultados corporativos, 13 años de experiencia en empresas multinacionales, a cargo de hasta 21 personas a nivel nacional, responsable directo de licitaciones, contratos y proyectos por un total de hasta 4.5MM \$ y controlando hasta 16.5MM \$. Especialización en cursos de ingeniería en USA, Colombia y Perú.

FORMACION:	
2021 - 2023	Maestría en Project Management – UNIVERSIDAD ESAN LA SALLE UNIVERSIDAD RAMON LLUL.
2016	Diplomado Internacional en Gerencia de Proyectos - UNIVERSIDAD ESAN
2013	Ingeniero de Petróleo – Universidad Nacional de Ingeniería
EXPERIENCIA:	
2022	<p>BHDC DE PERU SAC</p> <p>INGENIERO DE PROYECTO</p> <p>Preparación y seguimiento de propuestas técnicas y económicas, licitaciones, contratos y proyectos.</p> <p>Preparar reportes, informes y presentaciones para la elaboración de proyectos y contratos</p> <p>Monitoreo y revisión de contratos y proyectos para asegurar su cumplimiento.</p> <p>Gestionas las consultas técnicas de los clientes</p> <p>Elaboración y seguimiento de proyectos.</p>
2017 – 2021	<p>BHDC DE PERU SAC</p> <p>INGENIERO DE FRACTURAMIENTO HIDRAULICO</p> <p>Elaborar los programas de ingeniería, ejecución y post job del servicio de fracturamiento hidráulico</p> <p>Responsable de coordinar con el área de logística, mantenimiento, RRHH y HSE para asegurar el cumplimiento de las operaciones y proyectos.</p>

	<p>Responsable de la ejecución del servicio en campo con la cuadrilla de operaciones y supervisor de operaciones.</p> <p>Asegurar el cumplimiento del ciclo de facturación con el cliente.</p> <p>Relación con los clientes a través de la gestión de sus requerimientos técnicos en sus operaciones y postventa.</p> <p>Manejo de inventarios y almacenes para mantener las operaciones constantes.</p>
2015 - 2017	<p>EQUIPETROL</p> <p>SUPERVISOR DE OPERACIONES</p> <p>Realizar el control de las operaciones y ventas del país.</p> <p>Generar y gerenciar los proyectos de la empresa</p> <p>Elaborar reportes y programas de ingeniería para gerencia y clientes</p> <p>Revisar y evaluar los reportes de ingeniería de las áreas de operaciones del país.</p> <p>Monitoreo y revisión de contratos para asegurar su cumplimiento</p> <p>Elaborar licitaciones, propuestas técnicas y propuestas económicas.</p> <p>Preparar informes para la evaluación de proyectos y contratos.</p> <p>Preparar plan de ventas semanal, mensual, trimestral y anual para gerencia</p>
2009 - 2015	<p>BAKER HUGHES INTERNATIONAL</p> <p>TECH SUPPORT ENGINEER</p> <p>Elaborar reportes y programas de ingeniería para gerencia y clientes</p> <p>Revisar y evaluar los reportes de ingeniería de las áreas de operaciones del país.</p> <p>Monitoreo y revisión de contratos para asegurar su cumplimiento</p> <p>Elaborar licitaciones, propuestas técnicas y propuestas económicas.</p> <p>Gestionar las consultas técnicas del área de operaciones/ingeniería con las áreas de soporte internacional de la casa matriz.</p> <p>Preparar informes para la evaluación de proyectos y contratos.</p>

	Preparar plan de ventas semanal, mensual, trimestral y anual para gerencia
--	--

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación nace de la iniciativa de la cadena hotelera AR Hotels EIRL, el cual, cuenta con años de experiencia en el rubro turístico y busca a medio plazo, reactivar el Ecoturismo y Turismo Vivencial en la Ciudad de Huaraz. Teniendo un terreno propio en el Distrito de Independencia (Poblado de Chequio, a 15 minutos de la ciudad de Huaraz), con los accesos y condiciones disponibles; deciden concretar su idea solicitando los servicios de PMG3 Consultores para planificar y ejecutar dicho proyecto. PMG3, empresa dedicada en la construcción de infraestructura hotelera, decide crear el “Proyecto de diseño y Construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz” el cual se desarrollará a lo largo de este trabajo enfocándose los procesos de gestión de proyectos (inicio y la planificación). Todo ello, acorde a las buenas prácticas de la guía de la 6ta edición del PMBOK, los principios descritos en la 7ma edición y los lineamientos especificados tanto por la Universidad ESAN como La Salle Universidad Ramón Llull.

Prevía aprobación del caso de negocio, se continua con este proyecto, con el propósito de cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Asegurar el 100% de los requisitos del diseño del cliente.
- Asegurar el 100% del diseño cumpliendo la normatividad vigente.
- Lograr que el uso de energía en un 30% sea por uso de paneles solares.

Dentro de la planificación se presentan al patrocinador dos fases dónde solo la primera será la única a ejecutar. Esta fase tiene como objetivo cumplir con el diseño, construcción de 5 bungalow de 71.90 m² cada uno y áreas comunes (piscina de 59.78 m², senderos verdes de 2,816.58 m², zona administrativa de 78.54 m², zona recreacional de 300.00m², estacionamiento de 12.50m², restaurante comedor de 252.60m²), valorizado en S/ 2,160,140.68 con una duración de 18 meses.

Para la ejecución de los planes de gestión del presente proyecto se consideraron los siguientes planes: plan de gestión de alcance, stakeholders, costos, cronograma, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y compras; al mismo tiempo se desarrollaron

componentes adicionales que permitieron detallar la gestión de control de cambios en el desarrollado del presente proyecto. Una vez finalizada la planificación, lograremos cumplir con los objetivos específicos alineados a los requisitos de alto nivel descritos que, a su vez, permitirán satisfacer a nuestro cliente y conseguir sus propios objetivos.

Referente a la evaluación del éxito del proyecto y análisis del equipo destacamos la organización y compromiso continuo para lograr finalizar el proceso de aprendizaje en la maestría de Project Management de manera óptima al igual que el trabajo de investigación presentado.

Finalmente, resaltamos el gran compromiso del equipo de proyecto fue un factor determinante para el logro de los objetivos, confirmando que, no se requiere ser experto en la materia de construcción para poder gestionar el proyecto a modo global, sin embargo, adherirse a los lineamientos de la guía del PMBOK y los conocimientos obtenidos a lo largo del proceso de aprendizaje la maestría de Project Management será un factor de éxito.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la sostenibilidad y conservación del medioambiente se han convertido en requisitos para el desarrollo de grandes proyectos, la creación de nuevos establecimientos hoteleros asociados a la infraestructura turística hoy en día es mínimo. Tener conocimiento de este contexto y ser profesionales dedicados a los rubros de Ingeniería, Arquitectura y Turismo fueron los factores decisivos para realizar el proyecto denominado “Proyecto de diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz”.

Por lo mencionado, este trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la maestría de Project Management, tanto de los cursos de la Universidad ESAN como de La Salle Universidad Ramón Llull.

Este proyecto, además, tiene como objetivo visibilizar la construcción en infraestructura turística pues, si bien la actividad turística representa el 3,9% del PBI del país y el sector construcción viene acumulando un crecimiento del 0.74% (en el segundo trimestre del 2022), no existen muchos proyectos ejecutados con el enfoque de nuestra propuesta: una construcción que respete el medio ambiente y a los habitantes de la zona, potencializando el espacio y al turismo. Asimismo, se busca potencializar el turismo ecológico y vivencial de la ciudad, puesto que su actividad fue disminuyendo debido a la pandemia y, en aras de aportar al sector, se realizará este trabajo que será dilucidado a continuación.

La investigación y desarrollo se verá reflejado en diez capítulos, los cuales nos mostrarán de forma específica como se abordó la gestión de proyectos: Capítulo I, corresponde a la introducción para situar el proyecto; Capítulo II, se describirá las generalidades puntuales del proyecto; Capítulo III, del marco metodológico propuesto para esta investigación; Capítulo IV, del marco teórico y sus definiciones en relación a la gestión de proyectos; Capítulo V, del marco referencial donde se contextualiza el proyecto; Capítulo VI, donde se inicia el proyecto, brindando la información necesaria para avanzar el proceso de planificación; Capítulo VII, donde se desarrolla toda la planificación, detallando los procesos y herramientas aplicados; Capítulo VIII, del

análisis de gestión del equipo ejecutor para, finalmente, cerrar con los capítulos IX de conclusiones y X de recomendaciones finales.

CAPÍTULO II. GENERALIDADES

2.1. Objetivo General

Desarrollar el plan de gestión del proyecto “Proyecto de diseño y Construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz” según los conocimientos adquiridos en las diversas asignaturas impartidas por la Universidad ESAN y el intercambio cultural del Stage en La Salle Universidad Ramón Llull. Asimismo, se aplica las buenas prácticas del PMBOK 6ta edición complementando con la experiencia de los miembros del equipo.

2.2. Objetivos Específicos

- Presentar el contexto en el que se desenvuelve el proyecto de investigación.
- Elaborar el acta de constitución del proyecto.
- Identificar todos los Stakeholders y presentar un plan para gestionarlos adecuadamente.
- Determinar los objetivos, factores críticos de éxito y fases del proyecto.
- Elaborar los planes subsidiarios del proyecto integrado.
- Identificar y realizar el registro de las lecciones aprendidas durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

2.3. Justificación

El presente trabajo de investigación permitirá consolidar los conocimientos que nos han sido transmitidos a lo largo de la maestría. A su vez, contaremos con plantillas que nos serán de utilidad para la gestión de futuros proyectos. Finalmente, el desarrollo del presente documento representa el colofón de un largo y gratificante proceso que culmina con la obtención del grado de Magister en Project Management.

2.4. Alcance

El alcance del presente trabajo de investigación comprende el desarrollo de los siguiente capítulos y anexos:

- Introducción

- Generalidades
- Marco metodológico
- Marco Teórico
- Marco Referencial
- Inicio del proyecto
- Plan para la dirección de proyecto
- Análisis del trabajo del equipo
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos
- Bibliografía

El presente trabajo de investigación no incluye el desarrollo de los grupos de procesos de ejecución, seguimiento y control y cierre.

2.5. Restricciones

Se han considerado las siguientes restricciones:

- Se ha basado el presente trabajo en todo momento utilizando los lineamientos de la Guía del PMBOK 6ta. Edición y los 12 principios de la 7ma edición.
- Se ha realizado de acuerdo con la normativa brindada por la Universidad ESAN y La Salle Universidad Ramón Llull.
- Los entregables (avances) de este trabajo de investigación fueron determinados por la Universidad ESAN y La Salle Universidad Ramón Llull

2.6. Limitaciones

Las limitaciones que se han encontrado en el desarrollo del presente trabajo de investigación son las siguientes:

- El presente trabajo de investigación implica empresas y personas para poder tener acceso a la información del cual se basó para su desarrollo, por lo

mismo, fue en parte limitada considerando la reserva de información sensible.

- El trabajo de investigación ha sido elaborado con algunos supuestos y manejo de información, con la finalidad de poder aplicar los conceptos aprendidos a lo largo de la Maestría enmarcados en la Guía del PMBOK
- El tiempo y las coordinaciones de los integrantes del grupo han sido factores determinantes para la elaboración del presente trabajo considerando los distintos horarios y residencias geográficas de los mismos, ya que no todos somos residentes en una misma ciudad.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo describe los procedimientos que se aplicarán en el desarrollo del trabajo de investigación. Estos serán fundamentales para una óptima implementación de los principios básicos de la gestión de proyectos, como el PMBOK.

El estándar PMBOK está diseñado para adaptarse a cualquier tipo de proyecto, en específico, para ciclo de vida predictivo. Es por ello por lo que, para el desarrollo de este proyecto, se utiliza como marco de referencia el PMBOK.

“La aplicación de conocimientos, habilidades herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos puede aumentar la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y valores del negocio esperados” (PMBOK, 2017, pág. 2)

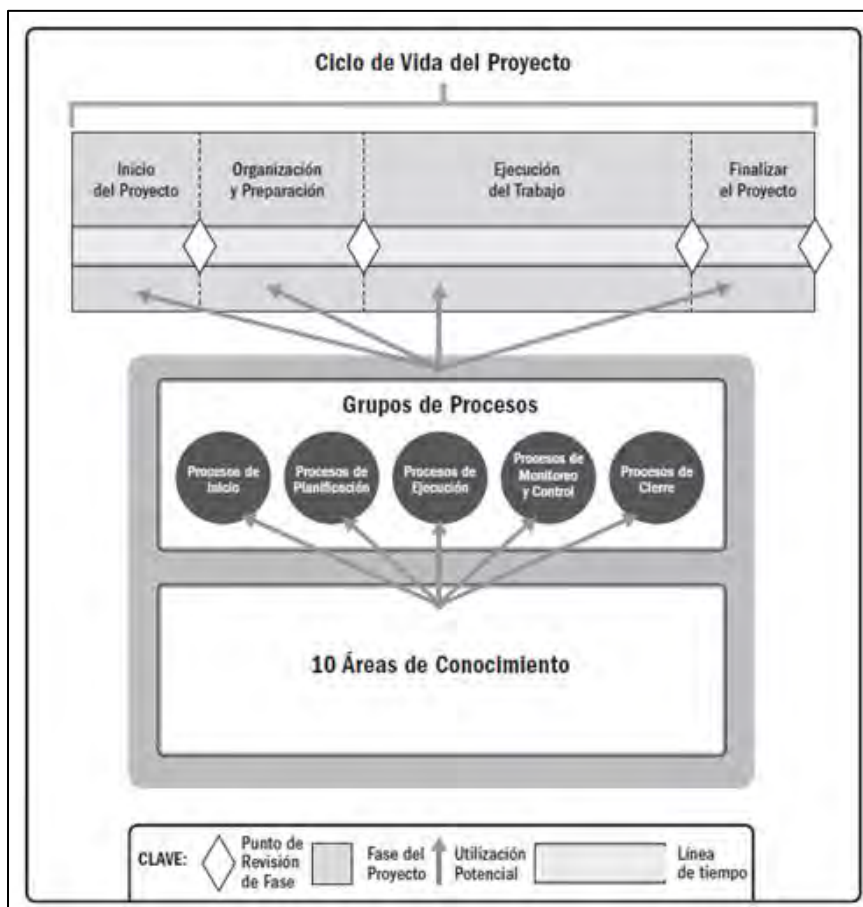
La dirección de proyectos comprende de un grupo de herramientas, técnicas, experiencia y conocimientos que, al ser aplicados desde la planificación hasta el cierre, contribuyen a obtener los resultados esperados, cumpliendo el tiempo, costo y estándares de calidad de una manera eficaz.

Asimismo, la guía de fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK, indica que la dirección de proyectos es un proceso que se compone de un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas y elaboradas para obtener un producto, servicio o resultado.

En la figura 1 podemos observar la interrelación de los grupos de procesos son los siguientes: Inicio; Planificación; Monitorio y Control; y Cierre.

Figura 1

Interrelaciones entre los componentes clave de los proyectos del PMBOK



Nota. Adaptado de PMBOK, 2017

Además, para cumplir con los requisitos establecidos en la maestría de Project Management de la Universidad ESAN y las pautas proporcionadas en el guion de La Salle Universidad Ramón Llull.

3.1. Selección del tema a desarrollar

A continuación, se tomarán en consideración los siguientes puntos:

- El proyecto debe incluir todo lo relacionado con lo establecido en la Maestría Project Management.
- En base a los requisitos establecidos por la Universidad ESAN y el guion para el desarrollo del proyecto por La Salle Universidad Ramón Llull, se

realizó la elección y presentación del tema a desarrollar, cumpliendo con todos los requisitos de ambas instituciones.

- En el grupo es necesario contar con mínimo dos profesionales que posean amplia experiencia en la gestión de proyectos relacionado a este tipo de trabajo.
- Los participantes deberán de evidenciar compromiso y dedicación en relación con el tema y desarrollo del proyecto.

3.2. Contexto

La propuesta de este proyecto se origina de un emprendimiento familiar enfocado en el rubro hotelero y el turismo, el cual tiene como visión ofrecer servicios de ecoturismo y hospedaje ecológico como una herramienta para la conservación del medio ambiente.

El desarrollo de este proyecto se centra en el diseño y construcción de un establecimiento hotelero ecológico, conocido como Ecolodge. Esto nos conduce a investigar y comprender el desarrollo de hoteles que respeten el medioambiente, los parámetros esenciales en la ejecución y las buenas prácticas para la gestión integral del proyecto, desde el inicio hasta su finalización.

3.3. Recopilación de datos e información

Para el desarrollo de este proyecto se realiza la recopilación de datos e información de diversas fuentes, incluyendo:

- Proyectos análogos.
- Experiencia y conocimiento de los integrantes.
- Parámetros urbanísticos de la Municipalidad de la independencia.
- Recopilación de información y datos acerca del entorno del lugar.
- Se solicita la provisión de planos topográficos del lugar para llevar a cabo el diseño.
- Normativas aplicables y vigentes relacionadas al proyecto.
- Expertos en el campo.
- Marcos de referencia de gestión de proyectos.

3.4. Desarrollo del proyecto de trabajo de investigación

El desarrollo del proyecto de trabajo de investigación se divide en dos fases. La primera fase cuenta con el respaldo y asesoramiento de La Salle – Universidad Ramón Llull, la cual se basaba en entregables enviados de forma periódica para posteriormente recibir retroalimentación por parte del asesor asignado.

La segunda fase se lleva a cabo en la Universidad de ESAN, donde se asigna a un asesor de trabajo de investigación y se realizan revisiones periódicas para validar los avances del trabajo y/o realizar correcciones dadas por medio de la retroalimentación, hasta llegar a la versión final sustentable ante la Universidad ESAN y La Salle – Universidad Ramón Llull.

3.5. Hitos del proyecto de trabajo de investigación

A continuación, en la Tabla 1, se presenta el cronograma de entregas de ambas fases:

Tabla 1

Cronograma de entregas

MES	Oct-22				Nov-22				Dic-22				Ene-23				Feb-23				Mar-23				Abr-23				May-23				Jun-23				Jul-23				Ago-23				Set-23			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
FASE 01	Seminario de Tesis																																															
	E1 Contexto																																															
	E2 Inicio																																															
	Desarrollo de un Proyecto																																															
	E3 Enfoque y Alcance																																															
	E4 Equipo y Comunicaciones																																															
	E5 Costes, Compras y Calidad																																															
	E6 Cronograma y Calidad																																															
	E7 Riesgos y Calidad																																															
	E8 Componente adicionales																																															
E9 Documento Integrado																																																
Presentación del Proyecto																																																
Exposición del trabajo en La Salle - Universidad Ramón - Llull																																																
FASE 02	El contexto																																															
	Introducción																																															
	Generalidades																																															
	Marco Metodológico																																															
	Marco Teórico																																															
	Marco Referencial																																															
	Desarrollo del Proyecto																																															
	Inicio del Proyecto																																															
	Planificación del Proyecto																																															
	Análisis de Gestión del Equipo																																															
	Análisis de Gestión del Equipo																																															
	Conclusiones																																															
	Recomendaciones																																															
Versión sustentable																																																
Entrega digital																																																
Sustentación de trabajo de tesis																																																
Exposición del trabajo en la Universidad																																																
ESAN																																																

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describe los conceptos de la guía PMBOK, en la cual se ha basado el desarrollo del presente proyecto.

4.1. Conceptos generales de la gestión de proyectos

4.1.1. Propósito de la guía PMBOK.

La guía del PMBOK es un conjunto de fundamentos relacionados con la gestión de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. Debido a que son aplicables a diversos proyectos, la mayoría de las veces y, usando los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos, se busca el éxito del proyecto, entregando los resultados y valores del negocio esperados. Por otro lado, esta guía identifica los principios de la dirección de proyectos que guías los comportamientos y acciones de los profesionales de los proyectos y otros stakeholders que trabajan o participan en proyectos.

Esta guía incluye un vocabulario común que permite estandarizar el lenguaje para la gestión de proyectos, el cual debe ser utilizado por el director de proyectos, equipos y stakeholders. (PMI, 2017)

4.1.2. Proyecto

Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final para el trabajo del proyecto o una fase del trabajo de los proyectos. Los proyectos pueden ser independientes o formar parte de un programa o portafolio. (PMI, 2021)

4.1.3. Dirección de proyectos

Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este. La dirección de proyectos se refiere a orientar el trabajo del proyecto para entregar los resultados previstos, es decir, el equipo del proyecto debe encontrarse en la capacidad de aplicar una gama de enfoques híbrido, predictivo y adaptativo para lograr los resultados. (PMI, 2021)

4.1.4. Ciclo de vida del proyecto

Es una serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Estas fases se definen como un conjunto de actividades del proyecto relacionadas que culmina con la finalización de uno o más entregables, pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. El ciclo de vida del proyecto proporciona un marco de referencia básico para dirigir el proyecto que se aplica independientemente del trabajo del proyecto, estos mismo pueden ser predictivos o adaptativos. La estructura de ciclo de vida para un proyecto consta de: inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución de trabajo y cierre del proyecto. (PMI, 2017)

4.2. Gestión de proyectos según PMBOK

4.2.1. Grupo de Procesos

La guía del PMBOK presenta cinco grupos de procesos en la dirección de proyectos, los cuales están agrupados lógicamente para alcanzar los objetivos específicos del proyecto. Estos grupos son independientes de las fases del proyecto.

- **Grupo de Procesos de inicio:** Procesos para definir un nuevo proyecto
- **Grupo de Procesos de Planificación:** Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar objetivos y definir el curso de acción para alcanzarlos.
- **Grupo de Procesos de Ejecución:** Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
- **Grupo de Procesos de Monitoreo y control:** Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y desempeño del proyecto.
- **Grupo de Procesos de Cierre:** Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato. (PMI, 2017)

4.2.2. Áreas de conocimiento

Son áreas identificadas de la dirección de proyectos definidas por sus requisitos de conocimientos y que se describen en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Estas se emplean para dirigir los proyectos y son utilizadas en la gran mayoría según su naturaleza.

- a. **Gestión de la integración:** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto.
- b. **Gestión del alcance:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y completarlo con éxito.
- c. **Gestión del cronograma:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- d. **Gestión de los costos:** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto con el presupuesto aprobado,
- e. **Gestión de calidad:** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyectos y productos.
- f. **Gestión de los recursos:** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- g. **Gestión de las comunicaciones:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo de la disposición de la información de los proyectos de modo que sean oportunos y adecuados.
- h. **Gestión de los riesgos:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- i. **Gestión de las adquisiciones:** Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
- j. **Gestión de los Stakeholders:** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los stakeholders y su impacto en el proyecto. (PMI, 2017)

4.2.3. Triple Restricción

Son las variables fundamentales en las cuales el director de proyecto debe identificar la desviación de del curso del proyecto en referencia a la línea base con respecto a alcance, tiempo y costo. Estas facetas son motivo de atención permanente en el desarrollo de un proyecto y el propósito de la dirección del proyecto es mantener los valores de las variables que representan su estado lo más cerca posible a lo planificado. Estas facetas están totalmente interrelacionadas entre sí, y se denominan triple restricción (Hurtado, 2011).

4.3. Herramientas y técnicas de gestión

4.3.1. Análisis PESTEL:

Estudio de factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que influyen sobre la organización. Su objetivo es identificar las variables que afectan o pueden afectar a la estrategia de la empresa en el futuro. Las dimensiones en cuenta cuando se realiza el análisis PESTEL, según Carrón (2007), son:

- **Político:** Estudiar las variables políticas.
- **Económicos:** Analizar las principales variables económicas del área estudiada.
- **Sociocultural:** Recopilar tanto las creencias, valores, actitudes y formas de vida, como las condiciones demográficas, culturales, religiosas, educativas y ética de la sociedad en la que se realiza el estudio.
- **Tecnológica:** Actualmente las fuerzas tecnológicas cobran especial relevancia, ya que pueden incentivar la innovación (I+D). Se estudia el nivel tecnológico de la zona y su potencial de desarrollo.
- **Ecológicas:** Estudiar la problemática y las políticas medioambientales.
- **Legales:** Entender los reglamentos y normativas legales.

4.3.2. Análisis SWOT

Este análisis toma su nombre de las iniciales del nombre en inglés de los cuatro factores o elementos siguientes: Strengths (fortalezas), Weakness (debilidades), Opportunities (oportunidades), Threats (amenazas) traducido al español como FODA. Es una herramienta que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, productos,

empresa, etc. Conforman un cuadro de la situación actual del objeto de estudio permitiendo, de esta manera, obtener un diagnóstico preciso y, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas (Escuela de organización industrial, 2013).

4.3.3. Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. El beneficio de este proceso es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar (PMI, 2017).

4.3.4. Estructura de desglose de la organización

Es una estructura ordenada según departamentos, unidades o equipos existentes en una organización, con enumeración de las actividades del proyecto o los paquetes de trabajo debajo de cada departamento. Organigrama: es una representación gráfica de la estructura organizativa de la empresa y se muestran las relaciones de dependencia entre los distintos roles dentro del equipo.

4.3.5. Diagrama RACI

Es una herramienta útil para garantizar una asignación clara de funciones y responsabilidades cuando el equipo está compuesto de recursos internos y externo.

RACI, en inglés significa “Responsible (R), Accountable (A), Consulted (C), Informed (I)”, personas responsables de ejecutar la tarea, persona con responsabilidad última sobre la tarea, persona a la que se le consulta sobre la tarea, persona a la que se debe informar sobre la tarea (PMI, 2017).

4.3.6. Estructura de desglose de recursos

Es una lista jerárquica de los recursos físico, relacionados por categoría y tipo de recurso, que se utiliza para la planificación, gestión y control del trabajo del proyecto (PMI, 2017).

4.3.7. Estructura de desglose del riesgo

Estructura la categoría de los riesgos, es una representación jerárquica de las posibles fuentes de riesgos. Ayuda al equipo del proyecto para tener en cuenta toda la

gama de fuentes a partir de las cuales pueden derivarse los riesgos individuales del proyecto. Es útil en la identificación de riesgos o al categorizar riesgos identificados (PMI, 2017).

4.3.8. Matriz Interés – Poder

Muestra cuan influyentes están los grupos de interés en un eje y cuanto afecta su organización a estas partes interesadas en el otro. Agrupa stakeholders basándose en su nivel de autoridad (poder) y su participación (influencia) en el proyecto.

4.3.9. Matriz Influencia – Impacto

Agrupar a los stakeholders basándose en su activa participación (influencia) en el proyecto y su capacidad de efectuar cambios a la planificación o ejecución de los proyectos (impacto) (Crisleablog, 2016).

4.3.10. Curva S

Representa, en un proyecto, el avance real respecto al planificado en un periodo acumulado hasta la fecha. La curva S recibe el nombre de “S” por su forma: al principio del proyecto hay una tendencia de costos acumulados crecientes, mientras que estos costes acumulados decrecen hacia el final. La primera versión de la curva S se crea a partir del cronograma vigente y el presupuesto inicial. Posteriormente, se puede actualizar conforme se generan las nuevas versiones (Yepes, 2014).

4.3.11. Juicio de Expertos

Se define como el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha pericia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada.

4.3.12. Tormenta de Ideas

Es una técnica grupal que se fundamenta en que el grupo tiene más posibilidades de generar ideas que individualmente. El objetivo es la obtención de la mayor cantidad posible de ideas que, posteriormente, serán valoradas (Campoy, 2007).

4.3.13. Herramientas Informáticas

- a. Microsoft Project:** Es un software de gestión de proyectos profesionales que permite mantener un control sobre todos los procesos y tareas para conseguir una planificación y ejecución óptima. Principalmente el software brinda soporte en el control y optimización del tiempo a la hora de afrontar cualquier proyecto (Chavez, 2022).
- b. WBS Schedule Pro:** Es un programa que crea documentos usando el sistema llamado Work Breakdown Structure (WBS). Este formato permite mostrar un proyecto desde el inicio y visualizar cómo está siendo gestionado (Waxoo, 2013).
- c. Miro:** Es una plataforma en línea de pizarras de colaboración que permite a los equipos distribuidos trabajar juntos eficazmente: desde la realización de lluvias de ideas con notas adhesivas digitales hasta planificar y gestionar flujos de trabajos en proyectos (Miro, 2022).
- d. Autocad:** Es un software de diseño que permite la creación y edición profesional de geometría 2D y modelos 3D son sólidos, superficies y objetos. Es uno de los softwares más reconocidos internacionalmente debido a la gran variedad de posibilidad de edición que se puede encontrar. Es un software utilizado por arquitectos ingenieros y diseñadores industriales, entre otros (Alicia, 2022).
- e. Autodesk Revit:** Se utiliza para diseñar, documentar, visualizar y entregar proyectos de arquitectura, ingeniería y construcción. En el presente trabajo de investigación, se ha utilizado este programa para la elaboración del plano de los bungalow en 3D.

CAPÍTULO V. MARCO REFERENCIAL

5.1. El contexto

Con el análisis PESTEL, se realiza una evaluación de la perspectiva, crecimiento y orientación de la empresa, con ello, se puede identificar los elementos externos que puedan afectar tanto el presente como el futuro de las operaciones; asimismo, permite realizar la planificación estratégica de la organización. A continuación, se explica el análisis de cada uno de los factores:

Factores Políticos: En este apartado se engloban factores políticos actuales que limitan o apoyan al proyecto y que se deben tener presente en el momento de desarrollar el proyecto, ya que se verán involucradas directamente con este.

Desde inicios de este año, el país se está recuperando luego de varios meses de incertidumbre política que impactaba en el desempeño de la actividad económica, además que, sumado a los números casos de corrupción en los últimos años dentro del Estado, podría también traer como consecuencia la desaceleración de las actividades de inversión en el sector privado. Sin embargo, en el caso del sector turismo, el Estado intenta tener políticas para mantener en continuo crecimiento, ya que sabe que ambas industrias son vitales para la economía del Perú.

En el sector turismo, MINCETUR aprobó el PENTUR (Plan Estratégico Nacional de Turismo, 2025) dentro de sus políticas de Estado para que sirva como instrumento de planeamiento y gestión del sector turismo en el ámbito nacional, esto incluyendo la participación de los gobiernos regionales, gobiernos locales, el sector privado y la sociedad civil. Mediante el Decreto Supremo N°. 047 – 2010- PCM se establecen los lineamientos para el desarrollo de una gestión descentralizada y la transferencia de competencias del gobierno nacional a los gobiernos regionales y locales con el objetivo de garantizar una gestión descentralizada. Bajo estos lineamientos es que el MINCETUR diseña sus políticas, programas y proyectos. De esta manera, los gobiernos regionales y locales son ahora responsables del ejercicio de las funciones transferidas, actuando como órganos ejecutores en su ámbito de gobierno, y tendrán a su cargo la implementación del PENTUR a través de sus Planes Estratégicos Regionales de

Turismo, lo cual convierte a los gobiernos regionales y gobiernos locales en entidades decisivas para las actividades de turismo en cada ciudad.

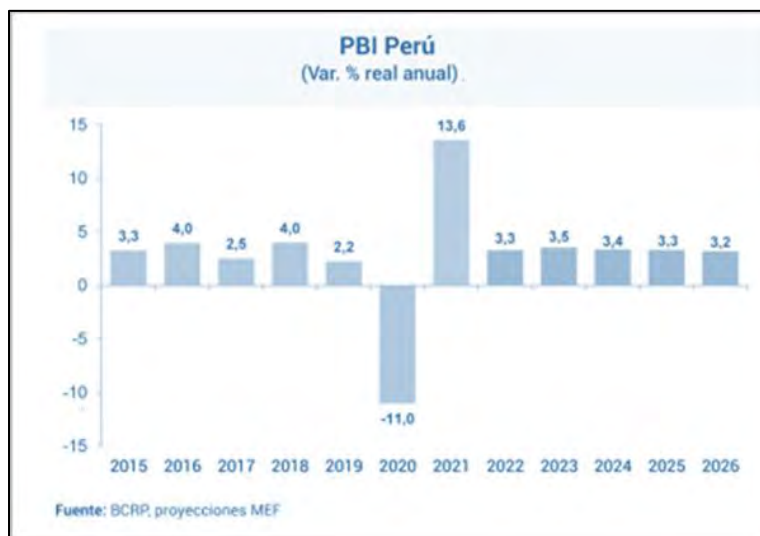
Todos estos factores políticos en el sector turismo son favorables para el desarrollo de este proyecto ya que, al estar descentralizada las actividades, pueden gestionarse más rápido e independiente. Esto favorece al desarrollo, continuidad y crecimiento del sector turismo en la ciudad de Huaraz, donde se desarrollará este proyecto.

Factores Económico: En este apartado, se mencionará los factores económicos relacionados al proyecto y qué pueden favorecer o no para su desarrollo. La economía continua en proceso de recuperación, alcanzando niveles de crecimiento de prepandemia, favorecida porque todas las industrias han vuelto a sus actividades, gracias a que la población pudo acceder a los programas de vacunación contra la COVID - 19.

El Ministerio de Economía y Finanzas indicó que entre el 2022 y 2026, la economía alcanzaría una tasa de crecimiento promedio de 3,3%, tal como se muestra en la Figura 2. Esto como resultado de la implementación de un conjunto de medidas que contribuirían a impulsar el gasto privado y público y brindar un entorno de mayor confianza a los agentes económicos, tales como: la recuperación y resiliencia de la demanda interna en un escenario de vacunación masiva; reactivación del turismo e impulso del gasto privado; mayor producción cuprífera que impulsara el volumen de las exportaciones; y el impulso de la competitividad y productividad, apuntalados por el Plan Nacional de Competitividad e Infraestructura. (Véase figura 2 para más información).

Figura 2

Proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual 2022-2026



Nota. Adaptado de Banco Central de Reserva del Perú.

En nuestro país, la construcción es un sector de vital importancia, no solo porque congrega a los megaproyectos de infraestructura (los cuales dinamizan la economía mediante el aumento de la inversión), sino también por su relación con las demás industrias a través de la demanda de insumos y materiales de construcción, por lo que llega a ser una fuente que también ayuda al crecimiento del sector turismo. Es, además, la segunda actividad que más rápido se ha recuperado.

El turismo es una actividad económica que ha presentado un crecimiento sostenido en llegadas de turistas internacionales en todo el mundo, con un promedio de crecimiento mundial anual de 4,5% entre el 2011 y el 2015; por lo que es visto hoy en día como uno de los sectores económicos más estables a nivel mundial.

De esta manera, en el siglo XXI, el turismo se ha convertido en una herramienta de crecimiento económico y de desarrollo de los países, en especial de las economías emergentes, debido al aumento del tiempo libre, los negocios internacionales, la revolución del transporte, el rápido desarrollo de la tecnología y el crecimiento de la clase media a nivel mundial.

El sector turismo en Perú tiene un gran impacto en la economía de nuestro país, representa un importante porcentaje importante del PBI anual del país, como se muestra

en la figura 3 y 4 respectivamente. Además, tiene una gran influencia en la creación de empleos directos e indirectos a favor del crecimiento del país.

Figura 3

Producto Bruto Interno Turístico

Producto Bruto Interno Turístico (Miles de millones de soles)						
Rubro	2015	2016	2017	2018 P/	2019 E/	2020 E/
PBI Perú ^{1/}	604,3	647,7	688,0	731,5	762,5	706,0
Producto Bruto Interno Turístico	23,3	25,0	26,6	28,2	29,4	10,3
Valor Agregado Bruto Turístico	21,2	23,0	24,4	25,9	27,0	9,4
Industrias características del turismo	19,1	20,6	21,8	23,2	24,1	8,4
Otras industrias	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	1,0
Impuestos a los productos nacionales e importados	2,1	2,1	2,2	2,3	2,5	0,9
Porcentaje del Producto Bruto Interno Turístico respecto al PBI Perú (%)	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	1,5

Nota: Las diferencias en totales que pudieran presentarse se deben a redondeos de cifras.
^{1/} Información de cuentas nacionales disponible al 15 de febrero de 2021.
P/ Preliminar
E/ Estimado
Fuente: INEI, MEF, MINCETUR
Elaboración: MINCETUR/VMT/DGIETA-DEPTA

Nota. Adaptado de Perú CST, Principales indicadores económicos 2015-2020.

Figura 4

Producto Bruto Interno Turístico

Consumo Turístico Interior (Miles de millones de soles)						
Rubro	2015	2016	2017	2018 P/	2019 E/	2020 E/
PBI Perú ^{1/}	604,3	647,7	688,0	731,5	762,5	706,0
Consumo Turístico Interior	43,2	46,8	48,6	50,7	53,1	17,3
Gasto turístico receptivo	13,2	14,5	14,5	14,8	15,7	3,5
Gasto turístico interno ^{2/}	26,9	29,2	30,8	32,4	33,7	11,7
Otros componentes	3,1	3,2	3,3	3,6	3,7	2,1
Porcentaje del Consumo Turístico Interior respecto al PBI Perú (%)	7,1	7,2	7,1	6,9	7,0	2,5

Nota: Las diferencias en totales que pudieran presentarse se deben a redondeos de cifras.
^{1/} Información de cuentas nacionales disponible al 15 de febrero de 2021.
^{2/} Incluye el gasto turístico emisivo (componente interno-Perú)
P/ Preliminar
E/ Estimado
Fuente: BCRP, INEI, MEF, MINCETUR, PROMPERÚ
Elaboración: MINCETUR/VMT/DGIETA-DEPTA

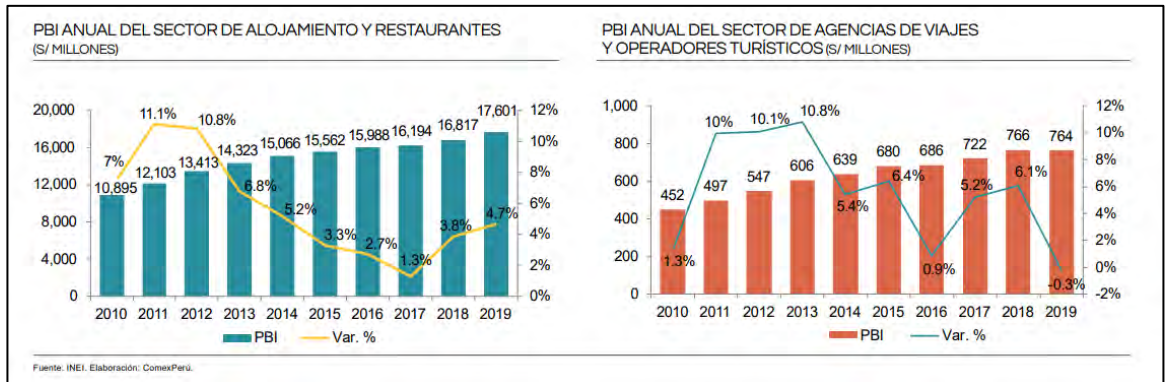
Nota. Adaptado de Perú CST, Principales indicadores económicos 2015-2020

Asimismo, el sector turístico tiene al subsector alojamientos - restaurantes y el subsector agencia de viajes y operadores logísticos. En el 2019, el PBI anual del sector alojamiento y restaurantes alcanzó S/ 17,601 mil millones. Además, el PBI anual del

sector agencia de viajes y operadores logísticos alcanzó un total de S/ 704 millones (prepandemia) y en el 2022 alcanzó S/ 23,5 miles de millones (post pandemia), ambos en crecimiento durante los últimos años como se muestra en la figura 5.

Figura 5

PBI del sector Alojamiento/Restaurantes y PBI del sector agencia de viajes y operadores turísticos.



Nota. Adaptado de Desempeño y Competitividad turística en el Perú, 2019.

Durante los años 2020 y 2021 se produjo una contracción del sector turismo debido a la pandemia, pero se está recuperando tal como se muestra en los siguientes cuadros informativos.

La figura 6 muestra una recuperación de la cantidad anual de visitantes internacionales en el año 2022, alcanzando 2 278 479 de visitantes internacionales, lo que representa más de 5 veces la cantidad alcanzada en 2021.

Figura 6

Llegada anual de visitantes internacionales

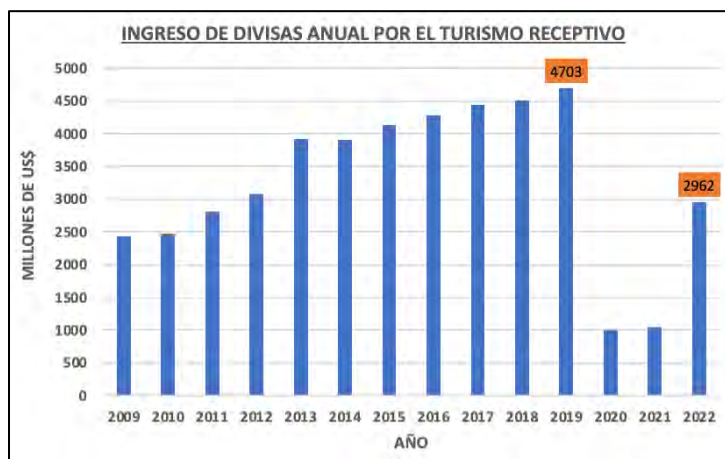


Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 7 muestra una recuperación del ingreso anual de divisas generadas por el turismo receptivo en el año 2022, alcanzando 2062 miles de millones de US\$, lo que representa 2 veces más la cantidad alcanzada en 2021.

Figura 7

Ingreso de divisas generado por el turismo receptivo



Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 8 muestra una recuperación del arribo de visitantes nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje, alcanzando 47 770 927 en el año 2021, que representa el 75.6% del total alcanzado en el año 2019 (prepandemia).

Figura 8

Arribo de visitantes nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje

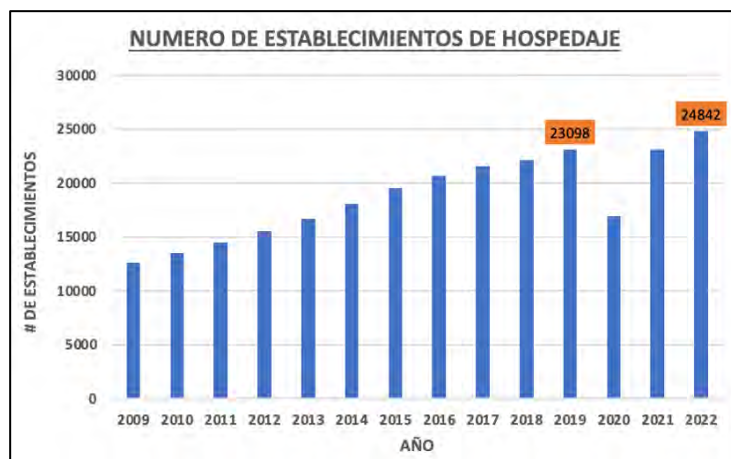


Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 9 muestra que durante el año 2021 la cantidad de establecimientos de hospedajes ya se ha recuperado totalmente con respecto al año 2019 y muestra un crecimiento durante el año 2022.

Figura 9

Número de establecimientos de hospedaje



Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 10 muestra que Ancash, la región donde se realizará este proyecto, es a lo largo de los últimos años una de las visitadas en Perú, con un crecimiento constante hasta 2019 y una recuperación total en el 2022.

Figura 10

Número de visitantes nacionales y extranjeros a establecimientos de hospedaje, según región

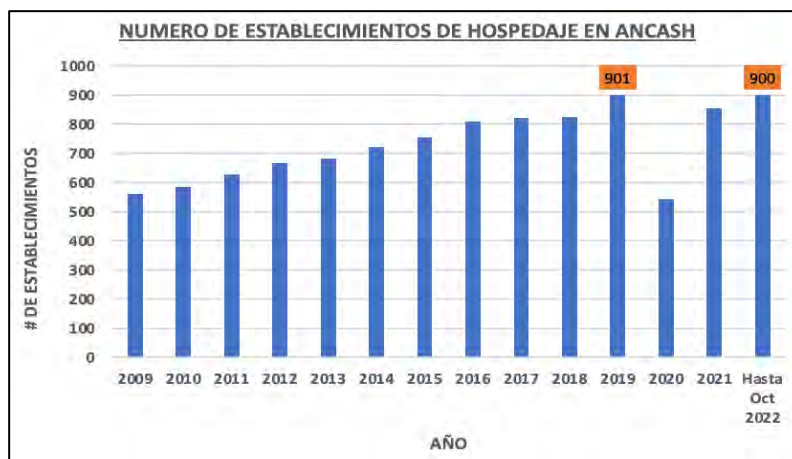


Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 11 muestra que Ancash, la región donde se realizará este proyecto, ha crecido en el número de establecimientos de hospedajes, lo que significa un crecimiento en su sector turístico.

Figura 11

Número de establecimientos de hospedaje por región

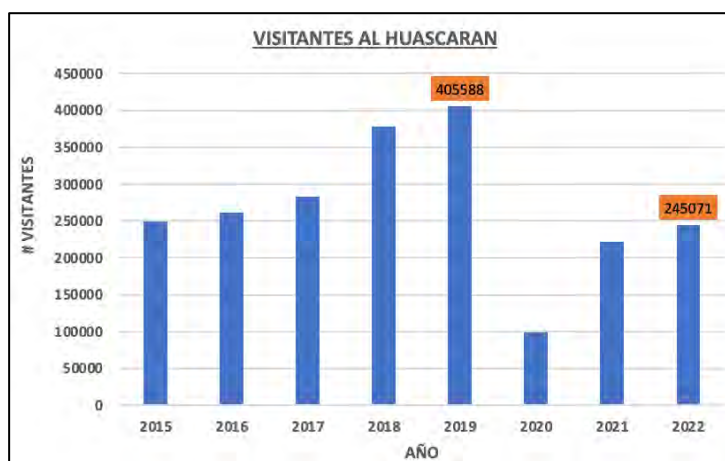


Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

La figura 12 y 13 muestra dos ejemplos de lugares turísticos en Ancash, la llegada de visitantes ha crecido a lo largo de los años hasta 2019 (prepandemia) y para el 2022 muestra crecimiento para continuar recuperándose.

Figura 12

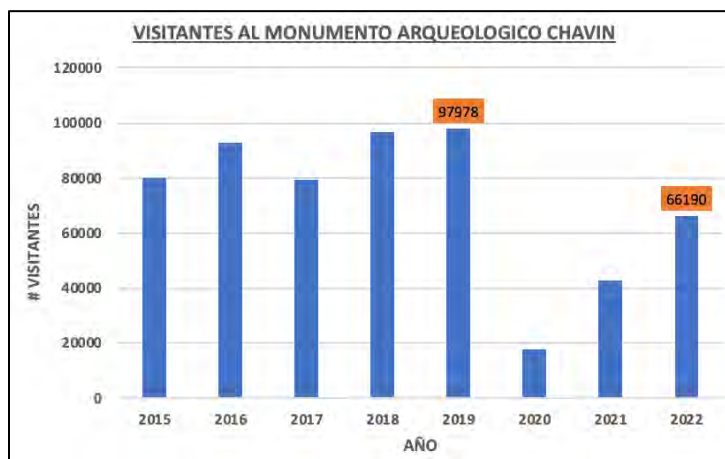
Visitantes al parque nacional del Huascarán



Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

Figura 13

Visitantes al monumento arqueológico Chavín



Nota. Adaptado de Perú, Compendio de cifras de turismo, diciembre 2022

Todos estos factores económicos en el sector turismo son muy favorables para el desarrollo de este proyecto, ya que muestran la continua recuperación del sector post pandemia, que es un sector muy importante para la ciudad de Huaraz y en crecimiento.

Factores Socioculturales: Engloba los comportamientos, tendencias y actitudes sociales que tienen algún efecto sobre la empresa y la aceptación de la sociedad al proyecto. Así como también la cultura y la religión de la sociedad que se involucra en el mismo.

La provincia de Huaraz está conformada por doce distritos: Huaraz, Cochabamba, Colcabamba, Huanchay, Independencia, Jangas, La Libertad, Olleros, Pampas Grande, Pariacota, Pira y Tarica. De los cuales, los distritos más modernos y turísticos son Huaraz, Independencia y Pariacota.

Entre las manifestaciones culturales más importantes de la región encontramos el folclore, artesanías, gastronomía, bebidas tradicionales y fiestas patronales. Estas últimas suelen realizarse todos los años entre los meses de mayo y octubre, por la época de sol y cosechas, con ello reciben un promedio de 220,000 turistas al año, generando un importante movimiento económico al país. Huaraz es una ciudad andina cosmopolita que presenta un rostro sociocultural múltiple donde se dan un sinnúmero de interrelaciones interculturales. Se encuentra ubicado a 3090 m.s.n.m., en el medio del Callejón de Huaylas, convirtiéndola en una de las ciudades más importantes de la sierra peruana.

Gran parte de la infraestructura huaracina es dedicada a actividades turísticas, debido a que la ciudad es un punto importante de arribo para practicantes de deporte de aventura y de alta montaña de nevados de la Cordillera Blanca y la Cordillera Huayhuash.

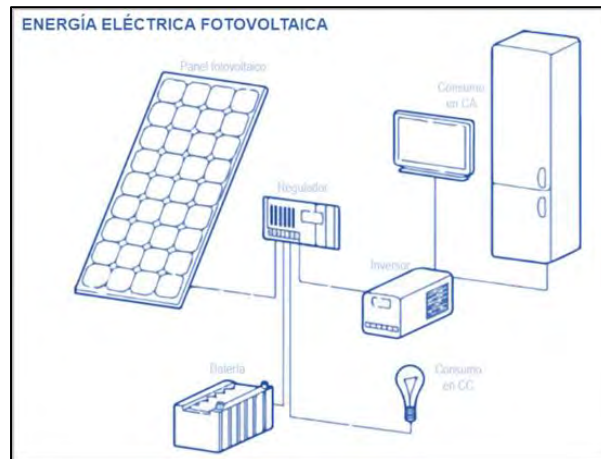
Con respecto al turismo en el sector Anchas, se tiene diferentes nichos especializados como: los birdwatchers, los trekkers, el segmento gastronómico y el turismo rural comunitario. Además, se presenta una segmentación favorable por motivos de viaje: RICE (Reuniones, Incentivos, Congresos y Eventos), negocios y vacacionistas.

Todos estos factores sociales culturales muestran que Huaraz es una ciudad muy propicia para el turismo y, por lo tanto, para el desarrollo de este proyecto.

Factores Tecnológicos: Son todas aquellas tecnologías disponibles para desarrollar el proyecto, la manera en cómo beneficiarían o perjudicarían al proyecto, nuevas alternativas tecnológicas que permiten un mejor funcionamiento del proyecto, entre otros. La globalización ha permitido que no existan tantas barreras en la base de la tecnología como en los sistemas constructivos, por ello, resulta plausible implementar la tecnología arquitectónica en proyectos sustentables y sostenibles que sean amigables con el medio ambiente y el entorno del lugar, teniendo como centro al usuario y el contexto en el que se emplazará. Dentro las tecnologías que se están considerando para el proyecto, se encuentra la propuesta de paneles solares o energía eléctrica fotovoltaica (Figura 14), sistemas de iluminación y ventilación natural (Figura 15), sistema de sombreado, sistema de eliminación de aguas residuales, utilización de materiales reciclables, entre otros.

Figura 14

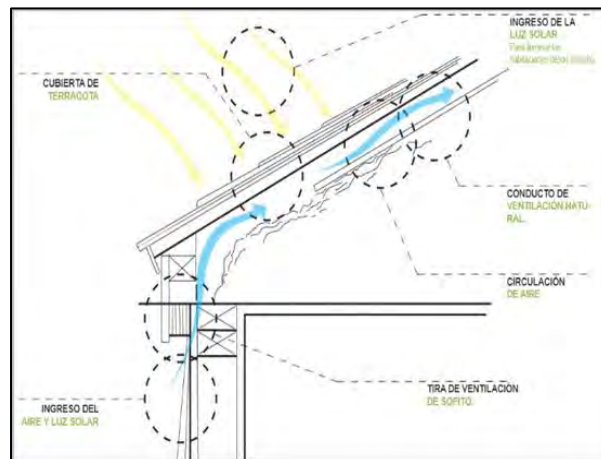
Sistema de energía eléctrica fotovoltaica



Nota. Adaptado de la Universidad Peruana Unión

Figura 15

Sistemas de iluminación y ventilación natural



Nota. Adaptado de la Universidad Peruana Unión

Los factores tecnológicos permiten la aplicación de tecnologías innovadoras en la ciudad de Huaraz, lo cual puede ser favorable para el desarrollo del proyecto.

Factores Ecológicos: El Perú cuenta con una Política Ambiental del Sector Turismo, ya que es un país con una gran riqueza cultural y natural que lo convierten en un destino turístico privilegiado y atractivo mundialmente, como lo demuestra el crecimiento del mencionado sector a lo largo de los años. En el año 2006, se aprobó la Política Ambiental del Sector Turismo como instrumento que define los propósitos y

principios que regirán el desempeño ambiental de los actores vinculados a esta actividad, y además establece el marco de referencia para la definición y el logro de los objetivos y metas ambientales que contribuyen a la sostenibilidad y competitividad del turismo en el Perú. Los principios que definen la Política Ambiental del Sector Turismo son el Principio de Sostenibilidad, Principio de Prevención, Principio Precautorio, Principio de Internalización de Costos, Principio de Responsabilidad Ambiental, Principio de Equidad, Principio de Gobernanza Ambiental. Asimismo, algunos de los principales lineamientos de esta política son los siguientes:

- Promover el uso sostenible de los recursos de la naturaleza y del ambiente en general como respeto del derecho de las generaciones futuras a su usufructo y beneficio de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Ambiente y en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Priorizar el Principio de Prevención, como la alternativa con mayor rentabilidad económica, ecológica y social.
- Promover la reducción del consumo de recursos, el reúso, el reciclaje y la ecoeficiencia como estrategias de apoyo al control del deterioro ambiental.
- Promover e implementar las medidas que contribuyan al control y prevención de la contaminación ambiental y la conservación de la biodiversidad.
- Reconocer la necesidad de una visión integral del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para garantizar el sostenimiento de los servicios actuales de la biodiversidad.
- Implementar, mantener y evaluar constantemente sus acciones de control de la contaminación ambiental.

Este proyecto, un hotel del tipo Ecolodge en Huaraz, se encuentra alineado con todos los factores ecológicos actuales, por lo que es favorable para el desarrollo del proyecto.

Factores Legales: Existen normas legales que favorecen la actividad del turismo, tal como el nuevo reglamento de agencia de viajes, turismo y reglamento de establecimientos de hospedajes, todos ellos a través de decretos supremos del MINCETUR para fomentar y facilitar la actividad turística en el Perú, de igual manera en Huaraz, esto también es un factor favorable para el desarrollo del proyecto.

La evaluación PESTEL nos ha brindado una comprensión completa de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que influyen en nuestra situación actual. Este análisis también nos ha proporcionado una base sólida para tomar decisiones estratégicas informadas y ajustarnos de manera eficaz a un entorno en constante cambio. Al tener en cuenta estos elementos, estamos en una posición favorable para aprovechar oportunidades y enfrentar posibles desafíos en nuestro camino hacia el logro de un éxito sostenible.

5.2. Descripción del Sector

La actividad turística dentro del país representa un sector bastante potencial, debido a que tenemos recursos naturales y patrimonios culturales que permiten explotarlo de forma adecuada y así incrementar el PBI nacional. Un factor clave para que este sector se consolide cada vez más es la construcción, ya que sin una infraestructura turística adecuada (establecimientos hoteleros, telecomunicaciones, carreteras, etc.) no se lograría el impacto como atractivo turístico potencial. Es por ello que se puede indicar que el turismo y la construcción tienen vínculos que permiten ejecutar proyectos de alta demanda con propósitos y efectos positivos en el mercado.

Cabe resaltar la importancia de ejecutar dichos proyectos de la mano de expertos de cada uno de los sectores, con la finalidad de que brinden la asesoría y acompañamiento de inicio a fin.

La industria de construcción hotelera en el Perú se ha consolidado a lo largo de los últimos 18 años. En 2005, el Perú tenía alrededor de una docena de marcas hoteleras internacionales, y para el 2015 este número ya se ha duplicado, incrementándose aún más entre 2019 y 2023 a pesar de los acontecimientos de la pandemia. “La industria hotelera nacional ha experimentado su período de mayor expansión a nivel histórico en la última década”, expresó Gianfranco Aliaga, director de la consultora Hotel & Tourism Advisor en diálogo con la Revista G de Gestión.

Ante esto, el **“Proyecto de diseño y Construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz”** tiene el objetivo de potencializar el turismo vivencial y el ecoturismo, así como invertir en construcción ecológica, siendo responsable con el medio ambiente, entendiéndose como naturaleza y población. El terreno donde se desea realizar dicha

construcción se encuentra ubicado en el Departamento de Ancash, Provincia de Huaraz, Distrito de Independencia, Sector de Chequio, Predio de Cruz Cuchu, Unidad Catastral, 61986. El área según partida registrada cuenta con 5,600.00 m² y área físico rural útil de 5,194.80m². La principal vía de acceso es la carretera pavimentada Huaraz – Chequio. El predio dispone de riego permanente por medio de una acequia de regadío y también se aprovechan las lluvias temporales de la zona. Los linderos identificados involucran a tres familias: uno por el norte (Fam. Gaitán Albornos), por el sur y oeste (Fam. Hinostroza), mientras que por el este se tiene a la carretera de ingreso al predio.

Este proyecto tiene factores que influyen directamente en el desarrollo de este, algunos de estos son: La actividad turística (ecoturismo y/o turismo vivencial), la construcción (infraestructura turística), etc. Algunas fuentes de información relacionadas a estos temas se detallan a continuación:

Juicio de expertos: se cuenta con expertos identificados, quienes están especializados en la Arquitectura, Ingeniería y Turismo, brindando así la experiencia necesaria para cumplir con las fases que conlleva la realización de este proyecto. Nuestros expertos son: Alexia Rossi en el área de arquitectura, Omar Naveda en los proyectos de construcción y Karla Rodríguez en el sector turismo.

Web: brinda información de las políticas en el sector turismo y cómo la región Áncash fortalecerá su gestión en el sector turismo mediante el trabajo articulado y con el objetivo de dar el máximo apoyo a los turistas y reducir la informalidad en el sector (Andina, 2023).

5.3. Presentación de la Empresa

5.3.1. Descripción General

Grupo 3 Consultores es una empresa dedicada a realizar proyectos de construcción e ingeniería de inversión pública y privada. Como expertos en gestión de proyectos, ofrecemos los más altos estándares de calidad en los entregables. Nos caracterizamos por seleccionar proyectos innovadores que aporten al desarrollo del país, respetando el medioambiente, los parámetros esenciales en la ejecución y las buenas prácticas para la gestión de inicio a fin de cada proyecto.

Al ser un grupo humano profesional en diversos rubros, podemos diferentes visiones para lograr que la idea de negocio se convierta en un proyecto de gran impacto. Hacemos nuestros los objetivos y resultados de nuestros clientes.

5.3.2. Datos generales:

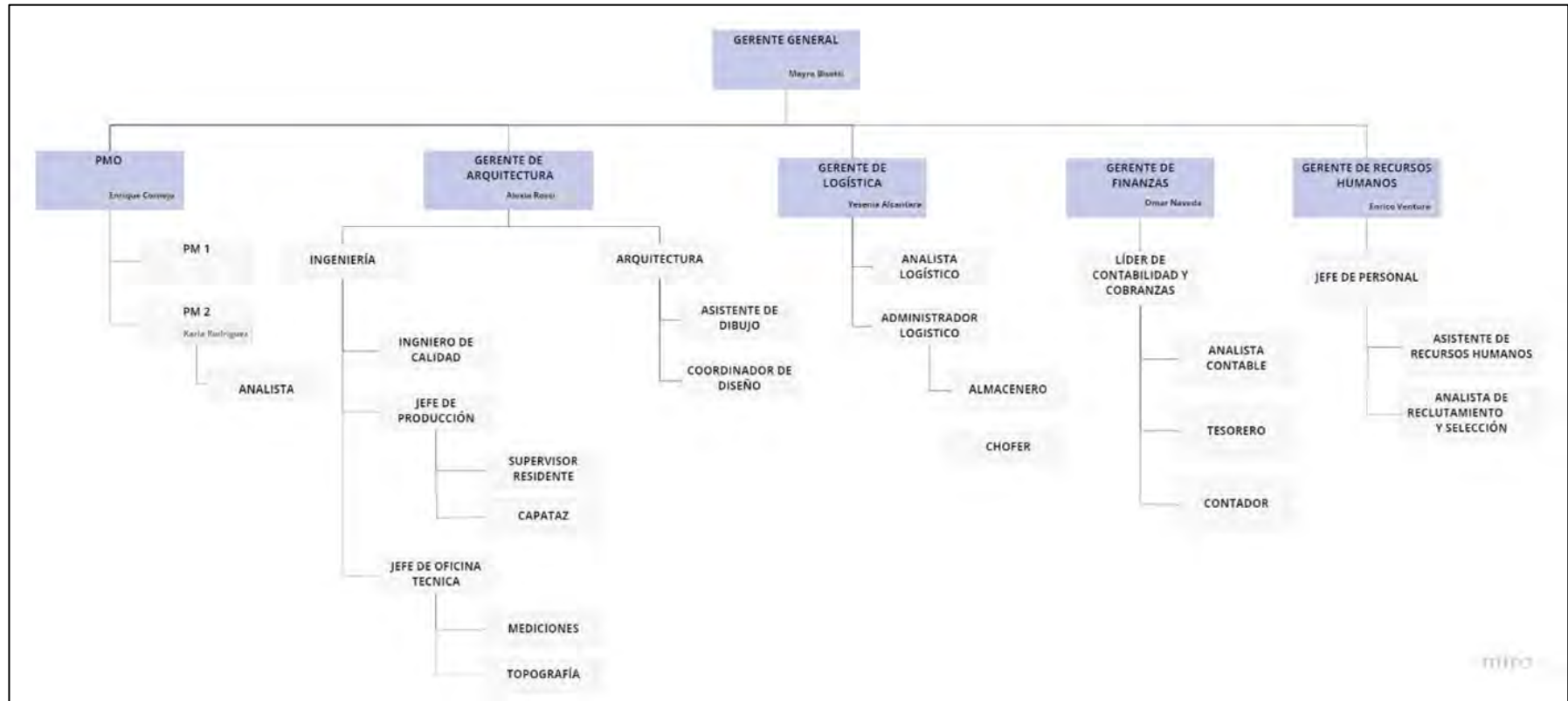
- Nombre: G3 Consultores
- Sector: Construcción especializado en infraestructura turística
- Tipo de empresa: Persona Jurídica
- Forma jurídica: S.A. Sociedad Anónima

5.3.3. Organigrama de la empresa

Presentamos a continuación, en la figura 16, el organigrama actual de la empresa PM3 Consultores.

Figura 16

Organigrama de la Empresa



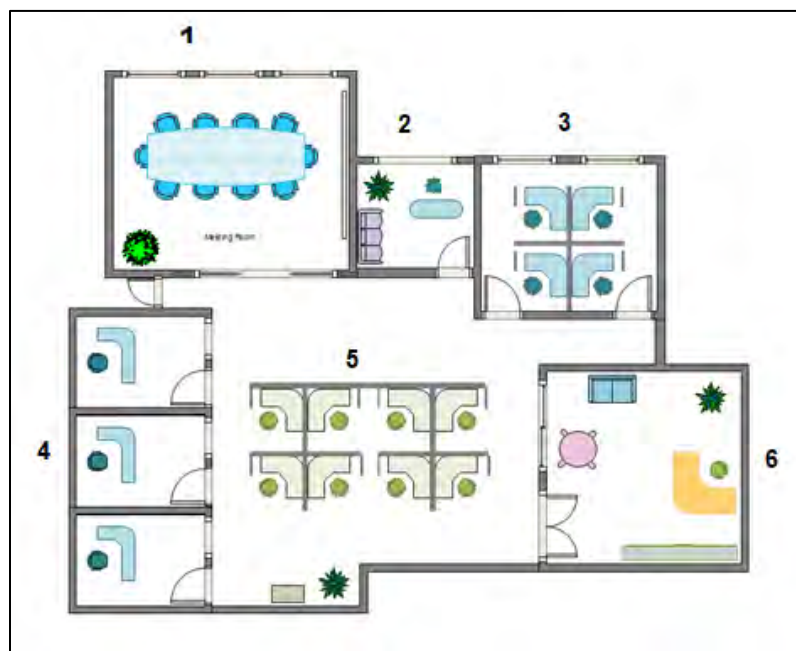
Nota. Elaboración propia

5.3.4. Estructura física

La estructura física de la empresa, oficina principal, se encuentra localizada en la ciudad de Lima. En la figura 17 se puede observar el plano de este:

Figura 17

Estructura de la Empresa



Nota. Elaboración propia

Leyenda:

1: Sala de reuniones

2: Sala de invitados

3: Oficina de analistas

4: Oficina de Gerencias: PM, Arquitectura y Finanzas

5: Oficinas de Gerencias: Logística y Recursos Humanos

6: Recepción y sala de espera

*Baños compartidos en edificio.

5.3.5. Tamaño de la empresa:

- N.º de empleados: 23 empleados
- Volumen de negocio de los últimos 5 años, véase en la tabla 2 para más información:

Tabla 2

Proyectos de la Empresa

AÑO	NOMBRE DEL PROYECTO
2021	Diseño y habilitación de un Ecolodge, en el Corredor Turístico de Bajo Tambopata en el distrito y provincia de Tambopata, Departamento de Madre de Dios. Área de 8,413 mt2.
2020	Diseño y habilitación de un Ecolodge en el sector de Magllana 1, distrito y provincia de Jaén, Departamento de Cajamarca. Área 10,000 mt2.
2019	Diseño e instalación de un ecolodge con un enfoque vivencial en el Distrito de Vegueta Huacho. Área 5000 mt2.
2018	Ecolodge en Udimá, Distrito de Catache, Provincia de Santa Cruz – Cajamarca – área 1800 mt2.

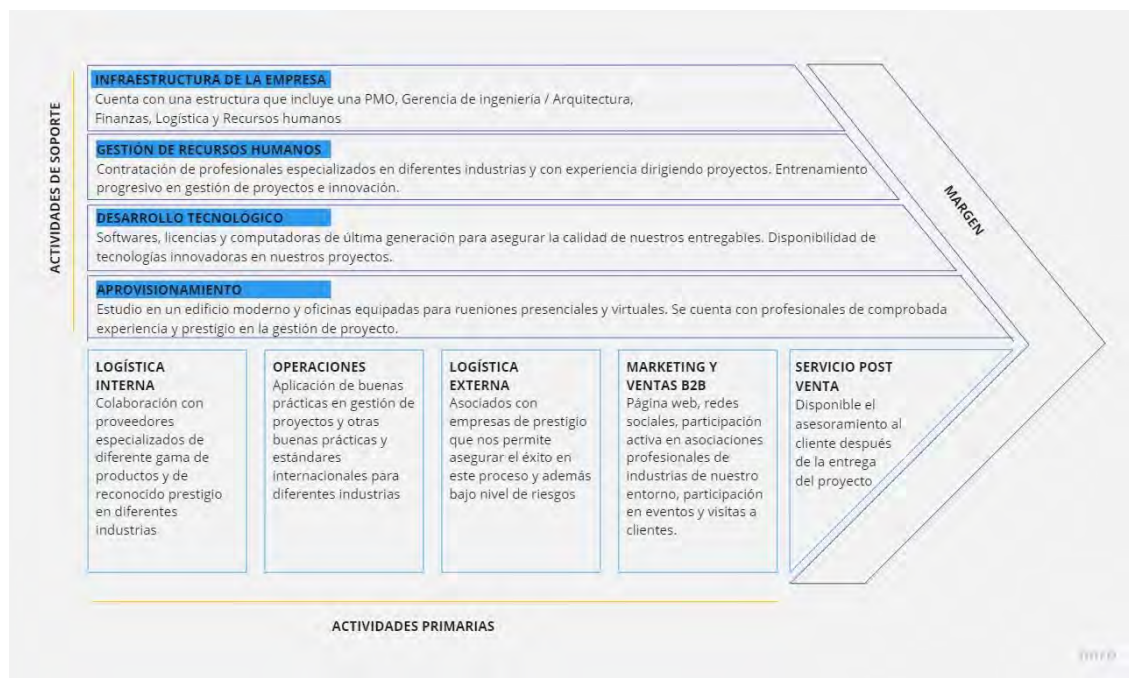
Nota. Elaboración propia

5.3.6. Cadena de valor

En la figura 18, mostramos la cadena de valor de la empresa:

Figura 18

Cadena de Valor



Nota. Elaboración propia

5.3.7. Perfil estratégico

a. Misión

Nuestro compromiso como empresa de ingeniería y ejecutora de proyectos es brindar servicios cumpliendo con estándares de alta calidad, manuales de buenas prácticas y respetando las normas técnicas y de impacto ambiental.

b. Visión

Ser reconocidos como líderes ejecutores en el rubro de la construcción, posicionándonos como referente por la innovación en los procesos de ejecución.

c. Metas a corto, medio y largo plazo

Algunas de las metas de nuestra empresa, serán detalladas a continuación:

- Corto plazo (0 a 12 meses):

Incrementar en un 5% la participación de licitaciones de nuevos proyectos.

- Medio plazo (1 a 5 años):

Implementar en un año, oficinas en provincias (Trujillo y Huaraz).

- Largo plazo (5 años a más):

Trabajar proyectos a nivel internacional, iniciando por Colombia.

d. Diagrama SWOT de la empresa

En la figura 19, podemos observar el SWOT realizado a la empresa G3 consultores:

Figura 19

Diagrama SWOT



Nota. Elaboración propia

5.4. Stakeholders clave para la empresa:

En la tabla 3 presentamos la identificación de cada uno de los Stakeholders claves (internos) para la empresa:

Tabla 3

Stakeholders claves para la empresa

Nombre	Posición	Organización	Ubicación	Rol	Contacto
Mayra Bisetti	Gerente General	PM G3 Consultores	LIMA	Patrocinador Interno	mayra.rod@pmg3.com
Enrique Cornejo	Gerente de PMO	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de dirigir la Oficina de Proyectos de PM G3 Consultores.	Enrique.cor@pmg3.com
Karla Rodríguez	Gerente de proyecto	PM G3 Consultores	LIMA	Encargada de dirigir el proyecto de inicio a fin.	Karla.rod@pmg3.com
Joaquín Márquez	Analista de Gerente de proyecto	PM G3 Consultores	LIMA	Analista encargado de dar soporte directo al Gerente de proyecto.	Joaquin.mar@pmg3.com
Alexia Rossi Lam	Gerente de Arquitectura	PM G3 Consultores	LIMA	Encargada del diseño del proyecto.	Alexia.ros@pmg3.com
Rafael Dunaz	Ingeniero de Calidad	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de diseñar o especificar los sistemas de aseguramiento de la calidad.	Rafael.dun@pmg3.com
Mario Álvarez	Jefe de Producción	PM G3 Consultores	LIMA	Planificar y ejecutar el plan de producción.	Mario.alv@pmg3.com
Lucrecia Robles	Jefe de Oficina Técnica	PM G3 Consultores	LIMA	Dirigir, coordinar y supervisar los trabajos a realizar en oficina técnica.	Lucrecia.rob@pmg3.com
Ricardo Feijoo	Coordinador de diseño	PM G3 Consultores	LIMA	Coordinar las actividades del departamento de diseño gráfico.	Ricardo.fei@pmg3.com
Yesenia Alcántara	Gerente de Logística	PM G3 Consultores	LIMA	Encargada del Dpto. de Adquisiciones.	Yesenia.alc@pmg3.com
Maribel Luque	Analista logístico	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de recopilar datos para el estudio y mejora de procesos logísticos.	Maribel.luq@pmg3.com
Camilo Orbegoso	Administrador logístico	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de los procesos operativos del área.	Camilo.obr@pmg3.com
Omar Naveda	Gerente de Finanzas	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de las finanzas del proyecto.	Omar.nav@pmg3.com
Elena Mendoza	Líder de contabilidad y cobranzas	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de analizar los estados financieros, así como optimizar los gastos financieros y administrativos.	Elena.men@pmg3.com

Nombre	Posición	Organización	Ubicación	Rol	Contacto
Enrico Ventura	Gerente de Recursos Humanos	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de la organización del equipo.	Enrico.vent@pmg3.com
Cristina Depaz	Jefe de Personal	PM G3 Consultores	LIMA	Encargado de planear y organizar las actividades que se generan en la oficina.	Cristina.dep@pmg3.com
Estudios SYK	Empresa competidora	Estudios SYK	LIMA	Principal empresa competidora en los concursos donde nos presentamos	estudiossyk@perugob.com
Proyectos Innova	Empresa competidora	Proyectos Innova	HUARAZ	Principal empresa competidora en los concursos donde nos presentamos	ProyectosI@proyecto.sinnova.com
Gobiernos Regionales	Ente gubernamental	Gobiernos Regionales	Todo Perú	Aprobación de proyectos de interés y permisos para la ejecución de obras	huarazgobiernoregional@gob.com.pe
Gobiernos Locales	Ente gubernamental	Gobiernos Locales	Todo Perú	Aprobación de proyectos de interés y permisos para la ejecución de obras	gl@muni.com.pe
Municipalidades	Ente gubernamental	Municipalidades	Todo Perú	Aprobación de proyectos de interés y permisos para la ejecución de obras	munihuaraz@gob.com.pe
Manuel Sifuentes	Jefe de Obra	J&L Contratistas	HUARAZ	Encargado de obras contratadas	msifuentes@jylcontratistas.com.pe
Corporación Huascarán	Proveedor	Proveedor	HUARAZ	Encargado de proveer material de construcción	ProveedorI@crophuarez.com.pe

Nota. Elaboración propia

5.5. Sistema de gestión de proyectos

a. Criterios de selección de proyectos

- Periodo de recuperación de inversión
- VAN
- Empleabilidad
- Mejora medioambiental
- Ganar ventaja competitiva
- Innovación
- Turismo
- Puesta en valor de recursos locales

b. Marco de trabajo aplicado:

Véase la Figura 20 donde se muestra la ejecución del proyecto la cual se basa en las buenas prácticas del PMBOK.

- Conducto de aprobación de los proyectos

Figura 20

Conducto de aprobación de los proyectos



Nota. Elaboración propia

5.6. Encaje del Proyecto en la Organización

5.6.1. Naturaleza del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un establecimiento hotelero tipo Ecolodge en la ciudad de Huaraz, distrito de Independencia, poblado de Chequio. La razón principal de elección de esta ubicación destaca por ser un lugar turístico, de interés nacional e internacional, por su fácil acceso, buen clima durante todo el año, seguridad y oferta de precios de amplio rango. Asimismo, su gobierno regional promueve los alojamientos ecológicos que integran la naturaleza con la construcción rústica o moderna, y esto es algo que Huaraz puede ofrecer como atractivo diferenciador para promover la visita de turistas. El proyecto pretende tener un diseño que respete el medioambiente y destaque la belleza de la naturaleza de los alrededores.

5.6.2. Selección del Proyecto

La selección y aceptación de este proyecto se llevó a cabo tomando en cuenta nuestras estrategias corporativas, las cuales se basan en gestionar proyectos sostenibles y que permitan aportar a la sociedad un valor diferenciado. En este caso, el proyecto se encuentra alineado a nuestros valores como empresa.

5.6.3. Estudios Previos

Los estudios previos realizados consisten en las siguientes áreas: Estructuras, Arquitectura, Estudios Ambientales, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Mecánicas, Instalaciones de Comunicaciones, Instalaciones Sanitarias, Aspecto legal y judicial.

5.6.4. Alineación del Proyecto en la empresa

El proyecto de diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz se alinea con el rubro a la que se dedica la empresa: la construcción de infraestructura turística, especializados en diseños arquitectónicos innovadores acorde a la solicitud del cliente.

Debido a la importancia del presente proyecto, se ha establecido la intervención de nuestros principales profesionales quienes cuentan amplia experiencia en el rubro.

El terreno se encuentra ubicado en el Jirón Los Diamantes del centro poblado de Chequio del Distrito de Independencia.

Figura 22

Ubicación del terreno



Nota. Google Earth

5.8. Normas aplicables

En el diseño y construcción del establecimiento ecológico hotelero, se está considerando la siguiente normativa:

- Decreto Supremo N.º 029-2004-MINCETUR - Reglamento de Establecimiento de Hospedaje
- Decreto Supremo N.º 007-2007-MINCETUR – Aprueban Reglamento de la Ley que faculta al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo a tipificar infracciones por vía reglamentaria en materia de prestación de servicios turísticos y la calificación de establecimientos de hospedaje y establece las sanciones aplicables” Ley N.º 28868.
- Decreto Supremo N.º 001-2015-MINCETUR – Aprueban Reglamento de Establecimiento de Hospedaje.
- Resolución Ministerial N° 005-2019-VIVIENDA – Modifica la Norma Técnica A.030 “Hospedaje” Del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE

- Ley N.º 29408 – Ley General de Turismo
- Decreto Supremo N.º 006-2021-MINCETUR – Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley General de Turismo
- Ley N.º 26961, Ley para el Desarrollo de la Actividad Turística
- Decreto Ley N.º 25381, Ley Orgánica del Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales, su Reglamento.
- Norma Técnica Peruana (NTP)
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decreto Supremo N.º 005-2012-TR
- Norma ACI 318 – Reglamento de Construcción para concreto estructural.
- Norma Técnica de Edificación EM 080 Instalaciones con energía Solar.
- Guía Nacional BIM del Plan BIM, del Plan Nacional de Competitividad y Productividad, aprobado mediante DS N° 237-2019-EF.

CAPÍTULO VI. INICIO DEL PROYECTO


En este apartado veremos cómo se planifica desde el inicio del proyecto como parte del ciclo de vida de este, en el cual detallaremos el acta de constitución para presentar la formalización a alto nivel. Cabe precisar que la fecha de firma del contrato fue el 02 de enero del 2023.


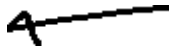
6.1. Acta de Constitución del Proyecto



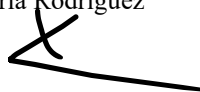




Véase la tabla 4, donde se presenta el desarrollo del acta de constitución.

Tabla 4

Acta de Constitución del Proyecto

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha: 15/01/2023
Título del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Project Manager	Licenciada Karla Rodríguez, Gerente de Gestión de Proyectos. <ul style="list-style-type: none"> • Titulada y Colegiada en Turismo, hotelería y gastronomía. • Maestría en Project Management. • 9 años de experiencia en el rubro turístico. 	
Business Case	<p>Este proyecto representa una oportunidad excepcional para destacarnos como empresa en el mercado, ya que seríamos los pioneros en la construcción de un hotel ecológico en Huaraz, cumpliendo con todas las regulaciones vigentes. Considerando un presupuesto estimado de S/ 200,000.00, se estima que a mediano plazo podríamos obtener un promedio de ganancias, gracias a la implementación de este proyecto.</p> <p>La actividad turística en nuestro país cuenta con un gran potencial, impulsado por los abundantes recursos naturales y el valioso patrimonio cultural que nos brindan la oportunidad de explotarlos de manera adecuada. Esto, a su vez, contribuiría significativamente al aumento del Producto Interno Bruto nacional.</p> <p>La construcción desempeña un papel fundamental para consolidar y fortalecer continuamente este sector, ya que, sin una infraestructura turística apropiada, que incluya establecimientos hoteleros, servicios de telecomunicaciones y vías de comunicación, no sería posible generar el impacto necesario para convertirlo en un atractivo turístico potencial.</p> <p>Por ello, es innegable la estrecha relación entre el turismo y la construcción, ya que la implementación de infraestructuras adecuadas es esencial para crear destinos turísticos atractivos. Esta interconexión nos permite llevar a cabo proyectos de alta demanda que generan efectos positivos tanto en el mercado como en la economía en general.</p> <p>En este contexto, nuestro proyecto, titulado "Proyecto de Diseño y Construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz", tiene como principal objetivo fomentar el turismo experiencial y el ecoturismo en la región. Además, buscamos realizar inversiones en construcción sostenible, manteniendo un sólido compromiso con la preservación del medio ambiente y el bienestar de la comunidad local.</p>	

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha: 15/01/2023
Título del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
	Reconocemos que el término "medio ambiente" abarca tanto la naturaleza como la población, y nuestro enfoque integral garantiza que ambas dimensiones se consideren minuciosamente en todas las fases del proyecto.	
Descripción del Proyecto	Este proyecto nace ante el requerimiento de nuestro cliente, el cual está en la búsqueda de potencializar la actividad turística mediante la construcción de un establecimiento hotelero ecológico (Ecolodge) en la ciudad de Huaraz específicamente en el distrito de Independencia. Para ello, nos solicitó el diseño y construcción del establecimiento Ecolodge cumpliendo con ciertos requisitos. Cabe resaltar además que este proyecto ya cuenta con la factibilidad de servicios, pues en la zona del terreno hay acceso a servicios primarios.	
Requisitos de alto nivel	Planificar y edificar un establecimiento hotelero ecológico denominado Ecolodge, que incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - El diseño debe respetar y priorizar la preservación del medio ambiente. - Cumplir con todas las regulaciones nacionales relacionadas con la construcción y seguridad. - Incorporar tecnologías y diseños que reduzcan el consumo de energía, como la instalación de paneles solares e iluminación LED. - Diseñar instalaciones que sean accesibles para todas las personas, independiente de sus capacidades físicas. 	
Riesgos de Alto nivel	<ul style="list-style-type: none"> ● Inflación de la economía a nivel nacional y global. ● Problemas de comunicaciones entre los stakeholders. ● Cambios de la normativa vigente durante el proceso de diseño. ● Modificaciones en el diseño por parte del cliente. ● No hay data actualizada sobre el turismo en el distrito de Independencia por parte de las entidades pertinentes. 	
Suposiciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Se asume el tipo de cambio en el dólar se mantendrá vigente durante la ejecución del proyecto. ● Se asume que los equipos, herramientas y materiales a excepción de la tecnología arquitectónica serán de procedencia nacional. ● Se asume que el Reglamento de Establecimiento de Hospedaje DECRETO N° 001-2015 MINCETUR se mantiene vigente. 	
Condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> ● Obstáculos en la ejecución de la obra debido a la objeción de las comunidades aledañas. ● Las empresas subcontratadas deberán ser homologadas y contar con la certificación ISO 9001, ISO 14000 e ISO 18000. 	
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> ● No exceder el precio de venta (2,440,958.97). ● El tiempo que tomara el desarrollo del proyecto es de dieciocho meses. ● Culminar antes de las próximas festividades anuales. ● Cumplir con las normativas vigentes. 	
Firma Patrocinador externo	<p style="text-align: center;">Augusto Rodríguez</p> 	

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		Fecha: 15/01/2023
Título del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Firma patrocinadora interna	<p style="text-align: center;">Mayra Bissetti </p>		
Firma de Gerente de Proyectos	<p style="text-align: center;">Karla Rodríguez </p>		
Lista de distribución del documento	El acta de constitución del proyecto será distribuida a los siguientes Stakeholders:		
Nombre	Cargo	Firma	
Mayra Bissetti	Gerente General		
Karla Rodríguez	Gerente de Proyectos		
Alexia Rossi	Gerente de Arquitectura		
Omar Naveda	Gerente de Finanzas		

Nota. Elaboración propia

6.2. Plan de Gestión de Stakeholders

En este plan iniciaremos por identificar a los stakeholders a fin de poder clasificarlos y planificar las acciones que nos permitan el involucramiento de cada uno de ellos y, asimismo, se encuentren debidamente informados y monitoreados según su participación.

6.2.1. Análisis

a. Identificación de Stakeholders

A través de la identificación de los Stakeholders, podremos presentar el listado de cada uno de ellos para reconocer el tipo de grupo o persona participa con algún rango de poder sobre el proyecto el cual detallamos en la tabla 5 y figura 23 con la matriz de poder/interés.

Tabla 5

Tabla de identificación de Stakeholders

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
1- Identificación			Descripción	2- Clasificación		
Categoría		Stakeholders		Poder (1-4)	Interés (1-4)	
1	Interno	1.1	Patrocinador Interno - Gerente General	Encargado de solicitar el seguimiento y dar aprobaciones en el proyecto. Dar apoyo al proyecto.	4	4
		1.2	Gerente de PMO	Encargado de dirigir la Oficina de Proyectos de PM G3 Consultores.	3	4
		1.3	Gerente de proyecto	Encargada de planificar, ejecutar y monitorear el proyecto desde el inicio hasta el fin con la finalidad de que los objetivos sean realizados satisfactoriamente. Reportes para el patrocinador interno.	4	4
		1.4	Analista de Gerente de proyecto	Analista encargado de dar soporte directo al Gerente de proyecto.	1	3
		1.5	Gerente de Arquitectura	Encargada de elaborar, monitorear y diseñar los documentos arquitectónicos dentro del Plan Maestro.	3	3
		1.6	Ingeniero de Calidad	Encargado de diseñar o especificar los sistemas de aseguramiento de la calidad.	2	3
		1.7	Jefe de Producción	Planificar y ejecutar el plan de producción.	2	2
		1.8	Jefe de Oficina Técnica	Dirigir, coordinar y supervisar los trabajos a realizar en oficina técnica.	2	3
		1.9	Coordinador de diseño	Coordinar las actividades del departamento de diseño gráfico.	3	3
		1.10	Gerente de Logística	Encargada de supervisar y controlar las adquisiciones y sus respectivos presupuestos.	3	3
		1.11	Analista logístico	Encargado de recopilar datos para el estudio y mejora de procesos logísticos.	1	2
		1.12	Administrador logístico	Encargado de los procesos operativos del área.	1	2
		1.13	Gerente de Finanzas	Encargado de monitorear y controlar la viabilidad económica, buscando que esta sea estable y respetada durante el proyecto.	3	3
		1.14	Líder de contabilidad y cobranzas	Encargado de analizar los estados financieros, así como optimizar los gastos financieros y administrativos.	3	3

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
1- Identificación			Descripción	2- Clasificación		
Categoría		Stakeholders		Poder (1-4)	Interés (1-4)	
		1.15	Gerente de Recursos Humanos	Encargado de organizar al equipo de trabajo dentro del proyecto.	3	3
		1.16	Jefe de Personal	Encargado de planear y organizar las actividades que se generan con el recurso humano.	2	1
2.	Externo	2.1	Patrocinador externo - cliente	Cliente externo que cuenta con una empresa que desea apostar por potencializar y reactivar el turismo ecológico y vivencial en la zona de Independencia - Huaraz.	3	2
		2.2	Residentes de la zona	Residentes de la zona del terreno en Independencia, quienes apuestan por el ecoturismo.	1	3
		2.3	Municipalidad de Independencia y Gobierno Regional de Huaraz	Ente regulador y fiscalizador que proporcionará información y datos fiables, así como parte de la normativa necesaria.	1	3
		2.4	Proveedores	Proveerán y abastecerán los productos necesarios para la construcción e implementación del Establecimiento.	2	2
		2.5	Contratistas	Ejecutantes de una obra o instaladores de acometidas.	2	2
		2.6	Sindicato de construcción civil	Organización sindical nacional, que representa a los trabajadores de construcción civil. En muchos casos este sindicato solicita cupos para ser parte de las obras, por lo general, privadas.	2	2
		2.7	Entidad financiera	Pueden ser bancos, cajas de ahorros o cooperativas de crédito, es decir, intermediarios que administran y prestan dinero.	2	3
		2.8	Competidores	Consideramos competidores por área, servicios y/o actividades relacionadas, son muy limitados basado en las similitudes.	2	2
		2.9	MINCETUR	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú, se involucra como ente normativo para regular las condiciones de construcción del Ecolodge.	2	3

Nota. Elaboración propia

Figura 23

Clasificación de Estrategias para los Stakeholders

P O D E R	4	MANTENER SATISFECHO	1.2	1.1, 1.3 <i>GESTIONAR DE CERCA</i>	
	3	2.1	1.5, 1.9, 1.10, 1.13, 1.14, 1.15		
	2	1.16	1.7, 2.2, 2.5, 2.6, 2.8	1.6, 1.8, 2.7, 2.9	
	1	<i>MONITOREAR</i>	1.11, 1.12	1.4, 2.2, 2.3	<i>MANTENER INFORMADOS</i>
		1	2	3	4
		INTERES			

Nota. Elaboración propia

6.2.2. Plan de Acción

En la Tabla 6 nos muestra la matriz del plan de acción creado relacionando los Stakeholders con el compromiso, poder, interés, estrategia, que debe ser ejecutado por un responsable. Considerar la tabla 7 como leyenda.

Tabla 6

Matriz del Plan de Acción

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz								
Stakeholders	Compromiso					Poder	Interés	Plan de Acción	Responsable
	De	S.R.	N	A	L				
Patrocinador Interno (Gerente General)				X		A	A	Gestionar de cerca; Mantener informado semanalmente del avance del proyecto y comunicar de inmediato cualquier novedad que afecte el proyecto.	Gerente de proyecto
Gerente de Arquitectura					X	A	A	Gestionar de cerca; Mantener informado semanalmente del avance del proyecto y comunicar de inmediato cualquier novedad que afecte el proyecto en su área. Participación en las reuniones con el cliente.	
Gerente de Logística				X		A	A	Gestionar de cerca; Mantener informado semanalmente del avance del proyecto y comunicar de inmediato cualquier novedad que afecte el proyecto en su área. Participación en las reuniones con el cliente.	
Gerente de Finanzas				X		A	A	Gestionar de cerca; Participación en las reuniones internas donde su área esté involucrada.	
Gerente de Recursos Humanos				X		A	A	Gestionar de cerca; Mantener informado semanalmente del avance del proyecto y comunicar de inmediato cualquier novedad que afecte el proyecto en su área. Participación en las reuniones internas donde su área esté involucrada	
Gerente de PMO				X		A	A	Gestionar de cerca; Mantener informado semanalmente del avance del proyecto y comunicar de inmediato cualquier novedad que afecte el proyecto	
Analista de Gerente de proyecto				X		B	A	Mantener informado; Promover su participación en todas las reuniones del proyecto	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz								
Stakeholders	Compromiso					Poder	Interés	Plan de Acción	Responsable
	De	S.R.	N	A	L				
Ingeniero de Calidad				X		B	A	Mantener informado; Promover su participación en todas las reuniones del proyecto cuando su área esté involucrada y reuniones con clientes.	Gerente de Arquitectura
Jefe de Producción				X		B	B	Monitorear; Comunicar al inicio del proyecto porque es importante este tipo de proyecto para la empresa.	
Jefe de Oficina Técnica				X		B	A	Mantener informado; Promover su participación en todas las reuniones del proyecto cuando su área esté involucrada. Reuniones con clientes y visita presencial en el lugar donde se ejecutará el proyecto.	
Coordinador de Diseño				X		A	A	Gestionar de cerca; Promover su participación en las reuniones del proyecto y también en las reuniones con clientes cuando su área esté involucrada	
Analista Logístico				X		B	B	Monitorear; Comunicar al inicio del proyecto porque es importante este tipo de proyecto para la empresa.	Gerente de Logística
Administrador Logístico				X		B	B	Monitorear; Comunicar al inicio del proyecto porque es importante este tipo de proyecto para la empresa.	
Líder de Contabilidad y Cobranzas			X			A	A	Gestionar de cerca; Promover su participación en las reuniones del proyecto y también en las reuniones con clientes cuando su área esté involucrada	Gerente de Finanzas
Jefe de Personal			X			B	B	Monitorear; Comunicar al inicio del proyecto porque es importante este tipo de proyecto para la empresa.	Gerente de Recursos Humanos
Patrocinador – cliente externo					X	A	B	Mantener satisfecho; siempre mantener comunicado del inicio, avance/logros y fin del proyecto.	Gerente de Proyecto
Residentes de la zona		X		D		B	A	Mantener informado; Asegurar comunicar porque es favorable este tipo de proyectos en la ciudad de Huaraz	Gerente de Arquitectura
Municipalidad de Independencia y			X	D		B	A	Mantener informado; Asegurar comunicar porque es favorable este tipo de proyectos en la ciudad de Huaraz y que además convencer de como favorece apoyar este tipo de proyectos durante su gestión.	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz								
Stakeholders	Compromiso					Poder	Interés	Plan de Acción	Responsable
	De	S.R.	N	A	L				
Gobierno Regional de Huaraz									Gerente de Arquitectura
Proveedores			X	D		B	B	Monitorear; Al empezar, asegurar comunicar como este tipo de proyecto favorece a la ciudad de Huaraz y que también tendría un impacto favorable el trabajen con nosotros en este tipo de proyectos.	Gerente de Logística
Contratistas			X	D		B	B	Monitorear; Al empezar, asegurar comunicar como este tipo de proyecto favorece a la ciudad de Huaraz y que también tendría un impacto favorable el trabajen con nosotros en este tipo de proyectos.	
Sindicato de construcción civil		X	D			B	B	Monitorear; Al empezar, asegurar comunicar como este tipo de proyecto favorece a la ciudad de Huaraz y también al sector construcción.	Gerente de RRHH
Entidad financiera			X	D		B	A	Mantener informado; Al empezar, comunicar como favorece este tipo de proyectos -Ecolodge- a la ciudad de Huaraz y como tendría un impacto favorable en su marca financiar el proyecto.	Gerente de Finanzas
Competidores			X			B	B	Monitorear; mediante sus redes sociales conocer si cambian de posición de neutral.	Gerente de proyecto
MINCETUR			X	D		B	A	Mantener informado; Al empezar, comunicar como favorece este tipo de proyectos -Ecolodge- a la ciudad de Huaraz. Al final del proyecto, comunicarles los resultados.	

Nota. De la tabla, la inicial “D” refiere al índice “Desconoce”, “S.R.” refiere a “Se Resiste”, “N” refiere a “Neutral”, “A” refiere a “Apoyo” y “L” refiere a “Líder”.

Elaboración propia

Tabla 7

Leyenda, estrategias y plan de acción

LEYENDA
X: Actual D: Deseado A: Alto B: Bajo
ESTRATEGIAS Y PLAN DE ACCIÓN
<p><u>Gestionar de cerca (A-A)</u>; Consultar a estos stakeholders con frecuencia para tener la certeza de que sus expectativas estén en sintonía con las del proyecto. Durante el proyecto, asegurarse de colaborar de manera activa con ellos y considerarlos prioridad en las comunicaciones del proyecto.</p> <p><u>Mantener satisfecho (A-B)</u>; Asegúrate de que estos stakeholders conozcan los conceptos básicos del proyecto y considera que los stakeholders de alto nivel de influencia e interés puedan ayudar a gestionar la relación de estos con el proyecto. Durante el proyecto mantén a estos stakeholders informados a un nivel general para asegurarte de que estén satisfechos.</p> <p><u>Mantener informado(B-A)</u>; Mantener a estos stakeholders informados, enviar actualizaciones de estado del proyecto con regularidad, incluir los logros alcanzados, los obstáculos y los siguientes pasos. Enviar una actualización cada semana o dos semanas según sea necesario.</p> <p><u>Monitorear (B-B)</u>; Mantener a estos stakeholders informados con mediana o poca regularidad según la etapa del proyecto. Asegurarse de mantener contacto regularmente con estos stakeholders en caso de que quieran involucrarse más con el proyecto.</p>
COMPROMISO
<ol style="list-style-type: none">1. Desconoce: Inconsciente del Proyecto y de los impactos potenciales.2. Se resiste: Consciente del Proyecto y los impactos potenciales y resistentes al cambio3. Neutral: Consciente del PROYECTO, pero tampoco apoya, ni es resistente.4. Apoyo: Consciente del Proyecto y los impactos potenciales y de apoyo al cambio.5. Líder: Consciente del Proyecto y los impactos potenciales y participa activamente para asegurar que el Proyecto sea un éxito.

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO VII. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

7.1. Enfoque

7.1.1. *Objetivos del Proyecto*

a. Objetivos relacionados con la eficiencia

- Asegurar el presupuesto de 2,160,140.68 soles.
- La entrega del proyecto al cliente se hará el 31 de julio de 2024.
- Finalizar el proyecto el 14 de agosto de 2024.

b. Objetivos relacionados con el productos o servicio:

- Asegurar el 100% de los requisitos del diseño del cliente.
- Asegurar el 100% del diseño cumpliendo la normatividad vigente.
- Lograr que el uso de energía en un 30% sea por uso de paneles solares.

c. Lo que puede afectar a la satisfacción del cliente:

Es importante asegurar que se cumple con el diseño y la construcción de los requisitos del cliente. No obstante, es posible que, al momento de la entrega, el resultado no cumple con sus expectativas visuales, ya que se lo imaginaba de forma diferente a pesar de haberle presentado los planos en 3D en AutoCAD.

d. El valor que el proyecto aporta:

El objetivo final del proyecto es entregar al cliente el 31 de julio de 2024 que consiste en aprobación y entrega al cliente, esto con la intención de inaugurar el Ecolodge meses previos a las próximas festividades anuales (Navidad y Fin de Año). Esto permitiría atraer a más turistas y lograr un mayor porcentaje de ocupación, lo que a su vez generaría mayores ingresos. Tanto al patrocinador externo como la comunidad


se beneficiarían de esto. Sin embargo, si el proyecto no es bien recibido, podría tener impacto en la proyección de ingresos. Asimismo, se considera un plazo de dos semanas adicionales, hasta el 14 de agosto del 2024, para la recopilación y análisis de lecciones aprendidas por parte de la empresa.


7.1.2. Factores Críticos de Éxito (FCE)

A continuación, en la tabla 8 se presentan los factores críticos de éxito que nos permitirá tener un proyecto que cumpla con los objetivos que se han establecido previamente.

Tabla 8

Factores críticos de éxito (FCE)

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Objetivos		Factor Crítico de Éxito		Acciones
O1	Asegurar el presupuesto de 2,160,140.68 soles.	F1.1	Optimizar los procesos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con equipo con mucha experiencia y lograrlo según estimaciones.
		F1.2	Variación de MO y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con proveedores locales y que las subcontrataciones sean de suma alzada.
O2	Finalizar el proyecto el 14 de agosto de 2024	F2.1	Todo el equipo del proyecto involucrado en la planificación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones durante la planificación con participación de los contratistas preseleccionados
		F2.2	Considerar back up de personal para evitar demoras durante la ejecución del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer un estudio sobre industriales de la zona. • Tener un proveedor de materiales y/o equipos en la zona.
		F2.3	Gestión de obtención de licencias y permisos	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar un buffer en la duración de esta actividad. • Elaboración de un check list utilizando como base el TUPA de la entidad para asignar las fechas de cumplimiento.
O3	Asegurar el 100% de cumplimiento de los requisitos del diseño del cliente	F3.1	Gerente de Arquitectura comprometido con el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Generar reuniones periódicas entre gerente de arquitectura y cliente para revisión y validación.
		F3.2	Elaboración de una check list de los requerimientos del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar una copia del check list con la actualización para su revisión.
O4	Asegurar el 100% del diseño cumpliendo la	F4.1	Personal capacitado y con experiencia en requisitos legales de construcción que formen parte del equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones de avance de obra.

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Objetivos		Factor Crítico de Éxito		Acciones
	normatividad vigente	F4.2	Analista de proyecto comprometido con el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a las actualizaciones de los reglamentos de la normativa actual.
O5	Lograr que el uso de energía en un 30% sea por uso de paneles solares	F5.1	Asegurar el índice de eficiencia de los paneles solares del fabricante.	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de fabricantes confiables y expertos en este rubro.
		F5.2	Asegurar la correcta instalación del sistema de energía para el panel solar.	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de la etapa del diseño se debe integrar instalación de energía basada en paneles solares.

Nota. Elaboración propia

7.1.3. Fases del Proyecto, Transiciones y Transferencias

a. Ciclo de vida:

El ciclo de vida del proyecto actual abarca todos los pasos y fases necesarios para llevar a cabo una gestión integral desde el inicio hasta el final. Se compone de 5 fases, cada una de las cuales incluye hitos y tareas relevantes que deben cumplirse. Estas fases contribuirán a la creación de entregables que se proporcionarán al finalizar cada fase, mediante la transición y la transferencia final.

b. Transición de Fases

La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto se realiza a través de una transferencia técnica. Siguiendo las cinco fases presentadas, los entregables de cada fase se revisan para verificar su completitud, exactitud y se aprueban antes de iniciar la siguiente fase. En ocasiones, una fase puede comenzar antes de que se hayan entregado todos los productos de la fase anterior, siempre y cuando los riesgos asociados se consideren aceptables.

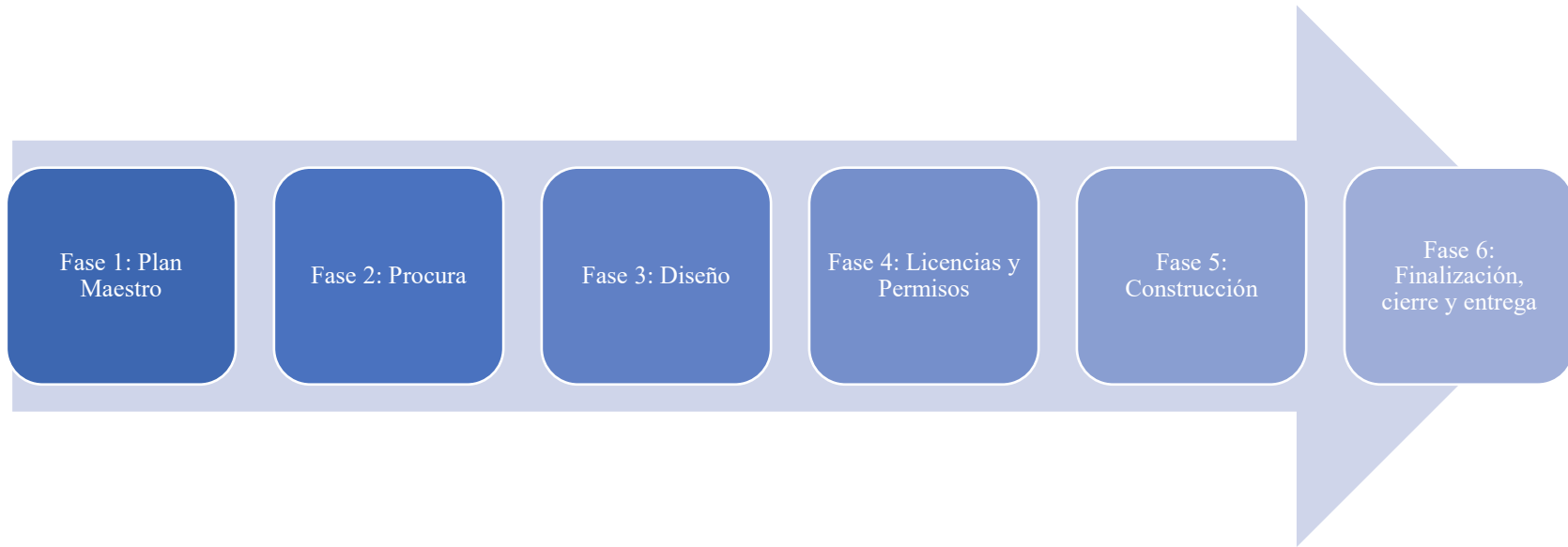
En el presente proyecto, la transición de fase a fase se llevará a cabo de manera consecutiva. Al finalizar cada fase, se realizará la transferencia del resultado, es decir, el producto final de esta fase.

c. Gráfico de fases

Véase en la figura 24, las fases que se han determinado a lo largo de este proyecto:

Figura 24

Fases



Nota. Elaboración propia

d. Transferencia de Resultado Final


Esta fase se refiere a la transferencia del resultado final que fue autorizado por nuestro patrocinado externo, quien es el responsable del proyecto. Es fundamental asegurarnos de que todas las entregas hayan sido realizadas y ordenadas de manera adecuada. Además, debemos garantizar que el proyecto no dará lugar a futuras demandas legales por parte de ningún actor involucrado, tanto a nivel técnico como administrativo, por entregas que aún no hayan sido completadas.

Es crucial asegurar que todas las entregas lleguen a los participantes involucrados en el proyecto. Al mismo tiempo, es importante obtener un documento que exprese la satisfacción del cliente y su recomendación para futuros proyectos.

1. Se deberá realizar pruebas finales para garantizar que el entregable del proyecto cumpla con las expectativas, es decir, realizar una prueba de una función después del lanzamiento para asegurarnos que funcione o revisar el entregable final con todas las partes interesadas.
2. Revisión del plan del proyecto para verificar y controlar alguna omisión de este.
3. Finalizar con las gestiones administrativas, cerrar el presupuesto y reasignar los recursos.
4. Organizar una reunión final de proyectos para revisar las lecciones aprendidas y brindarle al equipo el tiempo para que pueda aportar sus comentarios y oportunidades de mejora.
5. Compartir el informe final en el que se detalla el desempeño del proyecto respecto a los objetivos. Véase la tabla 9 para ver la información detallada.

Tabla 9

Transiciones y transferencias

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz								
	Tipo	Fecha	Desde				Hasta			
			Fase	Entregables	Equipo	Responsable	Fase	Equipo	Responsable	
Transiciones y Transferencia	Transición 1	08/05/2023	1- Plan Maestro	Estudio de localización Proceso de información Diseño (procura)	Área de Arquitectura e Ingeniería	Gerencia de Arquitectura y Gerente de Proyecto	2- Expediente Técnico	Área de Logística	Gerencia de logística Gerencia de finanzas	
	Transición 2	09/06/2023	2- Expediente Técnico	Estudio de mercado Cotizaciones (procura) Contratos (procura)	Área de Logística	Gerencia de Logística Gerencia de finanzas	3- Licencias y permisos	Área de Arquitectura e Ingeniería	Gerencia de Arquitectura y Gerente de Proyecto	
	Transición 3	02/08/2023	3- Licencias y permisos	Permisos y licencias	Área de Arquitectura e Ingeniería	Gerencia de Logística	4- Construcción	Oficina Técnica	Gerente de Arquitectura	
	Transición 4	31/07/2024	4- Construcción	Producto completo Dossier de calidad Garantías (procura) Planos As built	Oficina Técnica	Gerencia de Arquitectura y Gerente de Proyecto	5- Finalización y entrega	PMO	Gerencia de Proyecto	
	Transferencia 1	14/08/2024	4- Finalización cierre y entrega	Análisis del éxito del proyecto.	PMO	Gerencia de proyecto				

Nota. Elaboración propia

7.2. Plan de Gestión del Alcance


En este plan definiremos el alcance del proyecto y producto del proyecto, para lo cual, detallaremos el proceso de definición, el enunciado y el desglose de los paquetes de trabajo de este proyecto.


7.2.1. Alcance del Proyecto


En la tabla 10, se detalla el alcance a través de los requisitos y sus características indicando además los entregables y criterios de aceptación de estos.

Tabla 10

Enunciado del alcance

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Descripción del alcance del Proyecto:			
Requisitos:	Características:		
<i>Expediente técnico</i>	<p>El Diseño del Ecolodge va a comprender una visión urbana relacionada con el contexto a un nivel de Estudio definitivo, el cual contempla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria descriptiva. - Planos de Arquitectura. - Planos Estructurales. - Especialidades. - Vista 3D Generales en AutoCAD - Especificaciones técnicas. - Metrados, presupuesto y cotizaciones. - Componentes: <ul style="list-style-type: none"> o 8 bungalow o Zona Administrativa o Zona Recreacional o Piscina o Estacionamiento o Restaurante comedor o Senderos y áreas verdes o Mirador 		

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Descripción del alcance del Proyecto:		
Requisitos:	Características:	
<i>Etapa de construcción</i>	Se ejecutará solamente una primera etapa que consta de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - 5 bungalow en la primera etapa - Zona Administrativa - Zona Recreacional - Piscina - Estacionamiento - Restaurante comedor - Senderos y áreas verdes 	
Entregables del Producto:		
Entregables:	Productos Entregables:	
<i>1.- Gestión del Proyecto</i>	1.1 Equipo de proyecto designado. 1.2 Acta de Constitución del Proyecto aprobada. 1.3 Enunciado del alcance del Proyecto aprobado. 1.4 Acta de cierre del proyecto.	
<i>2.- Plan Maestro (Anteproyecto)</i>	2.1 Conceptualización. 2.2 Plantas Arquitectónicas.	
<i>3.- Expediente Técnico</i>	3.1 Memoria Descriptiva. 3.2 Planos de Arquitectura. 3.3 Planos de Estructuras. 3.4 Especialidades. 3.5 Vistas 3D Generales en AutoCAD 3.6 Especificaciones técnicas. 3.7 Metrados, presupuesto y cotizaciones.	
<i>4.- Construcción de la Edificación</i>	4.1 Edificación de dos pisos. 4.2 Áreas comunes: <ul style="list-style-type: none"> • Estacionamiento. • Zona de parrilla. • SUM. • Piscina. 	
<i>5.- Implementación de acabados y mobiliario</i>	5.1 Materiales de la zona como piedra, madera y teja. 5.2 Techos a dos aguas. 5.2. Paneles solares. 5.3. Mobiliario de material reciclable. 5.4. Luminarias LED.	
Criterios de aceptación del Proyecto:		
Conceptos:	Criterios de Aceptación:	
<i>1.- Técnicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño y construcción respete el entorno natural del lugar. • Se debe lograr un 95% de satisfacción del cliente en el diseño y construcción. • El Requerimiento técnico deberá cumplir con la entrega de todo lo especificado como requerimiento de tecnología. 	
<i>2.- De Calidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño y construcción debe cumplir las normativas vigentes. 	
<i>3.- Comercial</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del contrato. 	
<i>4.- Económica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • No exceder del 5% del presupuesto asignado. 	
<i>5.- Administrativos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los entregables deben ser aprobados por el director de proyectos. 	
<i>6.-Otros</i>	Ninguna	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Descripción del alcance del Proyecto:		
Requisitos:	Características:	
Exclusiones del Proyecto:		
1.- Permisos de funcionamiento del Ecolodge.		
2.- Operación y Mantenimiento del Ecolodge.		
3.- La garantía de construcción solo será por 2 años.		
4.- Sistema de tratamiento de aguas residuales.		
5.- La construcción de la segunda fase.		

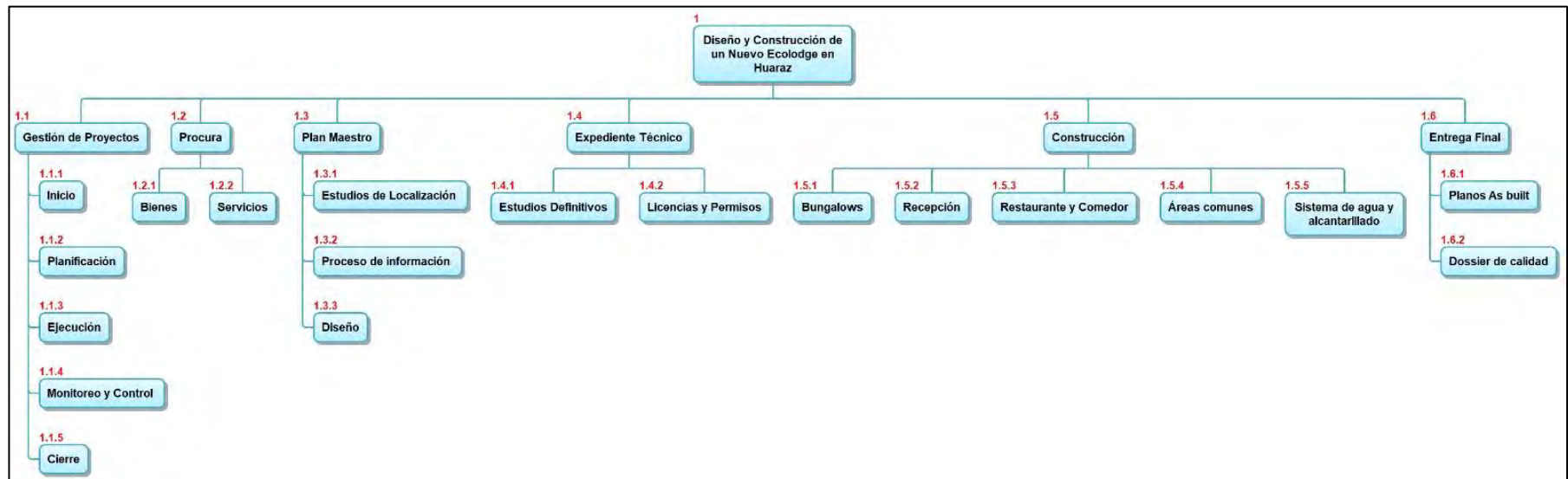
Nota. Elaboración propia

7.2.2. Crear la EDT/WBS

Para tener una mejor representación descriptiva del proyecto, se ha realizado la siguiente EDT/WBS (véase figura 25), donde se ha considerado en el primer nivel todos los entregables, continuando con paquetes de trabajo. El detalle de los niveles restantes es presentado en el Anexo 1 del presente documento.

Figura 25

EDT/WBS





7.2.3. Breve Descripción de los Paquetes de Trabajo

En la tabla 11 se muestra parte de la descripción de los paquetes de trabajo. Asimismo, en el Anexo 2 se ubica la descripción completa de todos los paquetes de trabajo.

Tabla 11

Descripción de los paquetes de trabajo

Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.1	Gestión de Proyectos		
1.1.1	Inicio	Bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMBOK, se llevará a cabo el desarrollo de los grupos de procesos, los cuales abarcan diferentes áreas del conocimiento. El proceso se inicia con la creación del acta de constitución del proyecto y su aprobación, para luego proceder al desarrollo de los planes y su implementación a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Finalmente, se completa el proceso formal de cierre del proyecto y los contratos asociado.	
1.1.2	Planificación		
1.1.3	Ejecución		
1.1.4	Monitoreo y Control		
1.1.5	Cierre		
1.3.3	Diseño	Una vez obtenida la información de los paquetes de trabajo de estudio de localización y el proceso de información se procederá con el diseño del Ecolodge, respetando la normativa vigente dada por la Municipalidad del lugar y el Reglamento Nacional de Edificaciones.	
1.4	Expediente técnico		
1.4.1	Estudios Definitivos		
1.4.1.1	Diseño Estructural	El diseño estructural mediante el cual se creará una estructura segura y funcional, capaz de soportar todas las posibles cargas a las que pueda estar expuesto el proyecto en cualquier situación.	
1.4.1.2	Instalaciones Eléctricas	El desarrollo de la propuesta de instalaciones eléctricas se realiza de manera compatible con el resto de las especialidades para la elaboración del expediente técnico.	
1.4.1.3	Instalaciones Sanitarias	Se llevará a cabo el desarrollo de la propuesta de instalaciones sanitarias (redes de agua y desagüe), asegurando su compatibilidad con el resto de las especialidades incluidas en el expediente técnico.	
1.4.1.4	Presupuesto	Una vez que se han determinado las cantidades medidas, procederemos a calcular el coste de cada partida, considerando las diferentes especialidades, paquetes de trabajo y tareas involucradas.	
1.4.2	Licencias y Permisos	Una vez finalizado el plano de especialidades y completada la elaboración del expediente técnico, se procede a solicitar la licencia y permisos para iniciar con la construcción del proyecto ante la Municipalidad de Independencia.	
1.5	Construcción		
1.5.1	Bungalow		
1.5.1.2	Arquitectura		
1.5.1.2.1	Muros y tabiques de albañilería	Colocación de ladrillos o bloques siguiendo el diseño y las dimensiones establecidas en los planos.	
1.5.1.2.2	Revoques y revestimientos	Aplicación de mortero sobre la superficie interior y exterior de muros, tabiques, columnas y vigas.	

Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.5.1.2.3	Dinteles de madera	Instalación de dinteles de madera en los marcos de las aberturas de puertas y ventanas.	
1.5.1.2.4	Pisos y pavimentos	Colocación de parquet de madera en áreas designadas o espacios específicos.	
1.5.1.2.5	Contra zócalos	Colocación de parquet contra zócalo de madera en paramentos verticales	
1.5.1.2.6	Zócalos	Colocación de parquet zócalo de madera en paramentos verticales.	
1.6	Entrega Final		
1.6.1	Planos As built	Elaboración de planos as built durante la etapa final del proyecto, teniendo en cuenta todas las modificaciones y cambios realizados durante la ejecución.	
1.6.2	Dossier de calidad	Recopilación de toda la información relevante, como documentación de calidad, certificaciones, informes de inspección, pruebas, registro de no conformidades y garantías.	

Nota. Elaboración propia

7.2.4. Excluido

E1. Los permisos de funcionamiento del Ecolodge están excluidos del alcance del proyecto de construcción debido a que involucra aspectos legales, administrativos y regulatorios que son responsabilidad del cliente y se tratan mejor como una fase separada del proceso global del Ecolodge.

E2. La Operación y Mantenimiento del Ecolodge, al ser etapas distintas con requerimientos y responsabilidades diferentes, corresponde a una entidad especializada en este tipo de trabajos llevar a cabo dichas actividades, la cual deberá de ser seleccionada por el cliente.

E3. La garantía y construcción se limitarán a un período de 2 años, según lo acordado por las partes interesadas.

E4. Sistema de tratamiento de aguas residuales es una tarea especializada que es más efectiva cuando se gestiona y ejecuta de manera independiente, ya que considera requisitos y costos adicionales que se abordarán mejor en una etapa posterior al proyecto de construcción.

E5. Se llevará a cabo el diseño de la primera y segunda fase, sin embargo, la construcción solos se realizará para la primera fase.


7.2.5. Definición del Producto

El producto de este proyecto es un “Ecolodge”, un alojamiento ecológico integrado en la naturaleza. El diseño y respeto con el medioambiente destacan al Ecolodge sobre otras ofertas turísticas.

Los requisitos mínimos para el diseño y construcción que seguiremos, están determinados por las normas de edificación del país. En este caso en específico, se utilizará la norma A.030 Hospedaje del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, así como también los parámetros y recomendaciones dadas por MINCETUR. (Véase la tabla 12 para más información).

Tabla 12

Infraestructura mínima para un establecimiento de hospedaje

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
No. De cabañas o bungalow independientes		12
Ingreso suficientemente Amplio para el transido de huéspedes y personal de servicio		Obligatorio
Recepción		Obligatorio
Dormitorios simples (m2)		11 m2
Dormitorios dobles (m2)		14 m2
-Terraza		6 m2
-Cantidad de servicios higiénicos por cabaña o bungalow		1 privado – con ducha
-Área mínima (m2)		4 m2
-Las paredes del área de ducha deben estar revestidas con material impermeable de calidad comprobada		1.80 m de altura
Servicios y equipos para las cabañas y bungalow		
- Ventilador		Obligatorio
- Estufa (tomándose en cuenta la temperatura promedio de la zona)		Obligatorio
Agua debidamente procesada		Obligatorio
Agua caliente de acuerdo con horarios establecidos y excepcionalmente a pedido del huésped (no se aceptan sistemas activados por el usuario)		Obligatorio
Servicios higiénicos públicos, los cuales se ubicarán en el vestíbulo de recepción o en zonas adyacentes al mismo		Obligatorio diferenciados por sexo
Generación de energía eléctrica para emergencia en los lugares que cuentan con energía eléctrica		Obligatorio
Sala de interpretación		Obligatorio
Oficio central		Obligatorio
Equipo de comunicación en casos de emergencia		Obligatorio
Extintores de incendios		Obligatorio
Oficio central		Obligatorio

Nota. Adaptado del: Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A-030 Hospedaje Anexo 5

Nuestro producto, toma en referencia además el establecimiento Chontaqui Ecolodge, en el cual hemos identificado ciertos requisitos que deben cumplir funcionalmente para cumplir con las expectativas y necesidades del Patrocinador. (Véase la figura 26).

Figura 26

Referencia de Ecolodge



Nota. Adaptado de Chontaqui Ecolodge, 2023, Página web (<https://chontaquiecolodge.pe/>)

a. Área de esparcimiento:

Todo Ecolodge debe contar con áreas verdes y de recreación que permita precisamente darle la oportunidad al visitante de que pueda disfrutar del medioambiente sin dejar de estar en un establecimiento que le ofrezca a la vez, seguridad, comodidad y experiencia vivencial.

b. Zona de accesos:

El Ecolodge por su ubicación a 15 minutos de la ciudad principal, permite tener accesos externos con mayor facilidad pues se encuentra completamente pavimentado. Esto sumado a los accesos dentro del establecimiento que son una continuación en cuanto a materiales de construcción hacen que la asimetría visual no se distorsione.

c. Habitaciones:

El Ecolodge tendrá 1 o 2 tipos de bungalow de entre 65 y 70m², todos cumpliendo los reglamentos de edificación y considerando, sobre todo, la esencia del establecimiento. Todas tendrán acabados usando materiales de la zona que permitan nuevamente, una experiencia vivencial mucho más especial. Todas tendrán baño privado con agua fría y caliente. En algunos casos podemos optar por usar tinas en lugar de duchas convencionales. Será importante considerar que, al encontrarse en una ciudad rodeado de nevados, las habitaciones deben tener ventanas con ubicación estratégica para no quitar la visión del mencionado medioambiente. (Véase las figuras 27 y 28).

Figura 27

Referencia de habitaciones



Nota. Adaptado de Chontaqui Ecolodge, 2023, Página web (<https://chontaquiecolodge.pe/>)

Figura 28

Referencia de habitaciones dobles



Nota. Adaptado de Chontaqui Ecolodge, 2023, Página web (<https://chontaquiecolodge.pe/>)

d. Áreas comunes

Debe contar de igual forma con todos los accesos de acuerdo con las normas de edificaciones, pues es importante considerar que, al tener material como madera, en la mayoría de los acabados, los espacios comunes deben tener el suficiente espacio para poder manipular extintores y poder evacuar en caso de un siniestro. Por lo cual, también el proyecto se ha regido a la norma de edificación en este punto. Asimismo, se considera como áreas comunes: la recepción, el cuarto de estar, comedor interno (cerca de la cocina) y externo al ingreso de la recepción, donde se contará con sombrillas (no estará construido). (Véase el gráfico 20 y 30).

Figura 29

Referencia del comedor



Nota. Adaptado de Chontaqui Ecolodge, 2023, Página web (<https://chontaquiecolodge.pe/>)

Figura 30

Referencia de áreas verdes



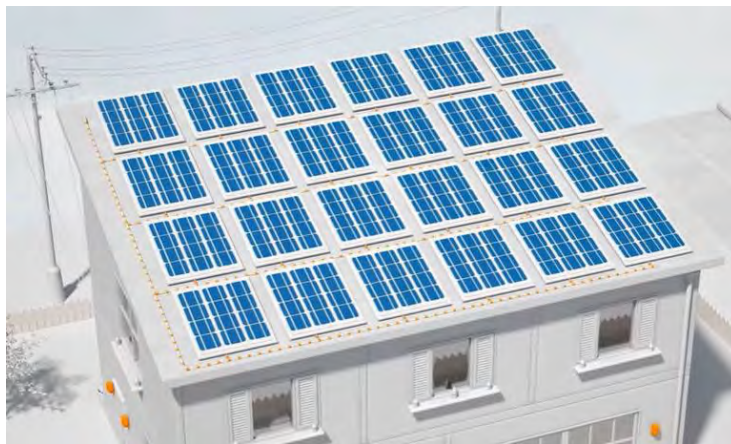
Nota. Adaptado de Chontaqui Ecolodge, 2023, Página web (<https://chontaquiecolodge.pe/>)

e. Tecnologías y diseños que reduzcan el consumo de energía:

En nuestro proyecto, tenemos la intención de integrar tecnologías y diseños orientados a la eficiencia energética como parte fundamental de nuestra estrategia de sostenibilidad. Esto incluye la instalación de sistemas de paneles solares para aprovechar fuentes de energía renovable y reducir nuestra dependencia de fuentes no sostenibles. Estos paneles solares generarán energía limpia y renovable que contribuirá significativamente a la minimización de nuestra huella de carbono y alineará nuestro proyecto con los estándares más altos de responsabilidad ambiental (Véase tabla 31)

Figura 31

Referencia de instalación de paneles solares



Nota. Adaptado de la empresa Celsia, 2018, Página web (<https://www.celsia.com/>)

Para el proyecto, estamos considerando la instalación de paneles solares en los Bungalow, en la zona administrativa y en el área de restaurante y comedor.

A continuación, se presenta la propuesta del Plan Maestro gráficamente (Véase figura 32):

Figura 32

Propuesta gráfica de Plan Maestro



Propuesta de intervención		
ID	Nombre	Área m2
	Fase 01	3992 m2
	Fase 02	1207 m2
	Área total	5199 m2


ID	Espacio
	Estacionamiento
	Bungalow T1
	Piscina
	Zona Administrativa
	Zona Recreacional
	Restaurante comedor
	Senderos y áreas verdes
	Bungalow T2
	Mirador
	Ingreso vehicular
	Ingreso peatonal
	Ingreso para proyección fase 02

Nota. Elaboración propia

Asimismo, en la Tabla 13 se presenta el cuadro de áreas por entregable, así como la descomposición detalla de cada uno ellos:

Tabla 13

Cuadro de áreas por entregable

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz					
Cuadro de áreas							
Fase	Nombre	Espacio	Cantidad	Medida	Área m2	Área total	
1	Bungalow	Bungalow	5	m2	71.90	359.50	
	Espacios compartidos	Zona Administrativa (*)	1	m2	78.54	157.08	
		Zona Recreacional	1	m2	300.00	300.00	
		Piscina	1	m2	59.78	59.78	
		Estacionamiento	10	m2	12.50	125.00	
		Restaurante comedor	1	m2	252.60	252.60	
		Senderos y áreas verdes	-	m2	2816.58	2816.58	
*Dos niveles							
Área total por intervenir en fase 01						4070.54 m2	
1	Instalaciones comunes	Sistema de agua y alcantarillado	1	m	300.00	300.00	
2	Bungalow	Bungalow	3	Und.	73.25	219.75	
		Mirador	1	Und.	12.56	12.56	
		Senderos y áreas verdes	-	Glb.	974.69	974.69	
Área total por intervenir en fase 02						1207.00 m2	

Nota. Elaboración propia.

Es importante indicar que como empresa nuestra intervención en el diseño y elaboración del expediente técnico será para ambas fases, pero para la construcción solo la fase 01.

Para la fase 1 se propone el diseño de bungalow, que se observa en la figura 33, el cual además está detallado en la tabla 14:

Figura 33


Modelo de Bungalow – Fase 1



Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Propuesta de Bungalow - Fase 1

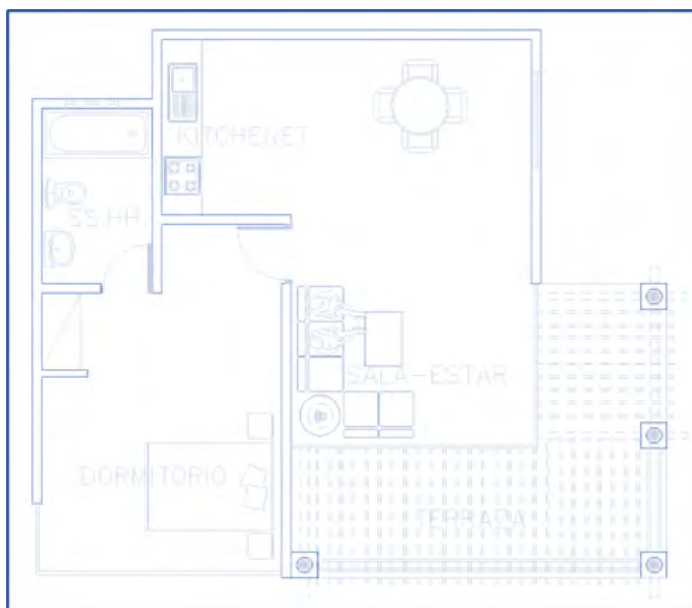
Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
		
Propuesta de Bungalow		
Fase	Espacio	Área
1	Habitación Doble	15.00 m2
	Habitación Simple	11.50 m2
	Sala - Estar	13.65 m2
	Kitchenette	11.40 m2
	Terraza	6.00 m2
	SSH	4.60 M2
	Circulación	9.75 M2
	Área total	71.90 m2

Nota. Elaboración propia.

Y para la fase 2 se propone el diseño bungalow que se puede observar en la figura 34, el cual además está detallado en la tabla 15:

Figura 34


Modelo de Bungalow – Fase 2



Nota. Elaboración propia.

Tabla 15

Propuesta de Bungalow - Fase 2

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Propuesta de Bungalow		
Fase	Espacio	Área
2	Habitación Doble (matrimonial)	19.95 m2
	Sala - Estar y Kitchenette	30.00 m2
	SSH	6.50 m2
	Terraza	16.80 m2
	Área total	73.25 m2


Nota. Elaboración propia.

7.2.6. Diccionario de la EDT/WBS

En este apartado hemos seleccionado una actividad relevante, la cual será descrita en la tabla 16 mostrada a continuación:

Tabla 16

Diccionario de la EDT/WBS

	1.4.1.4	Presupuesto	Responsable	- Gerente de Proyecto - Gerente de Finanzas
Descripción		Proceso de elaboración del Presupuesto		
Criterio de aceptación		El presupuesto deberá contar con lo siguiente		
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de planilla de metrados. - Presentará mínimo dos cotizaciones por cada material - Presentación de desagregados de Gastos Generales - Para el APU se deberá estimar con 8 horas de trabajo - El Presupuesto no debe exceder los 6 meses de elaboración incluyendo las cotizaciones. 				
Entregables		<ul style="list-style-type: none"> - Planilla de metrados - Cotizaciones - Análisis de Precios unitarios - Fórmula Polinómica - Cotizaciones - Desagregado de Gastos Generales - Análisis de Costos de contingencia - Análisis de Reserva de Gestión. 		
Supuestos		<ul style="list-style-type: none"> - La normativa vigente respecto de distribución y medidas no cambiarán - El patrocinador cuenta con conocimientos básicos de diseño 		
Recursos asignados		Patrocinador		
Duración		4 días		
Hitos				
- Elaboración de planos y metrados Estructurales			15/05/2023	
- Elaboración de planos y metrados instalaciones eléctricas			22/05/2023	
- Elaboración de planos y metrados instalaciones sanitarias			22/05/2023	
- Presentación de cotización			05/06/2023	
- Entrega final de presupuesto			09/06/2023	
Costo		S/ 5,000.00 Soles		
Patrocinador		Gerente del proyecto		

Nota. Elaboración propia.

7.3. Plan de Gestión de Cronograma

7.3.1. Lista de Actividades

La Lista de actividades de gestión, procura, diseño y ejecución, necesarias para desarrollar la totalidad del proyecto fue elaborada a partir de la EDT. Esta lista es presentada en el Anexo 3.

7.3.2. Plan de Hitos

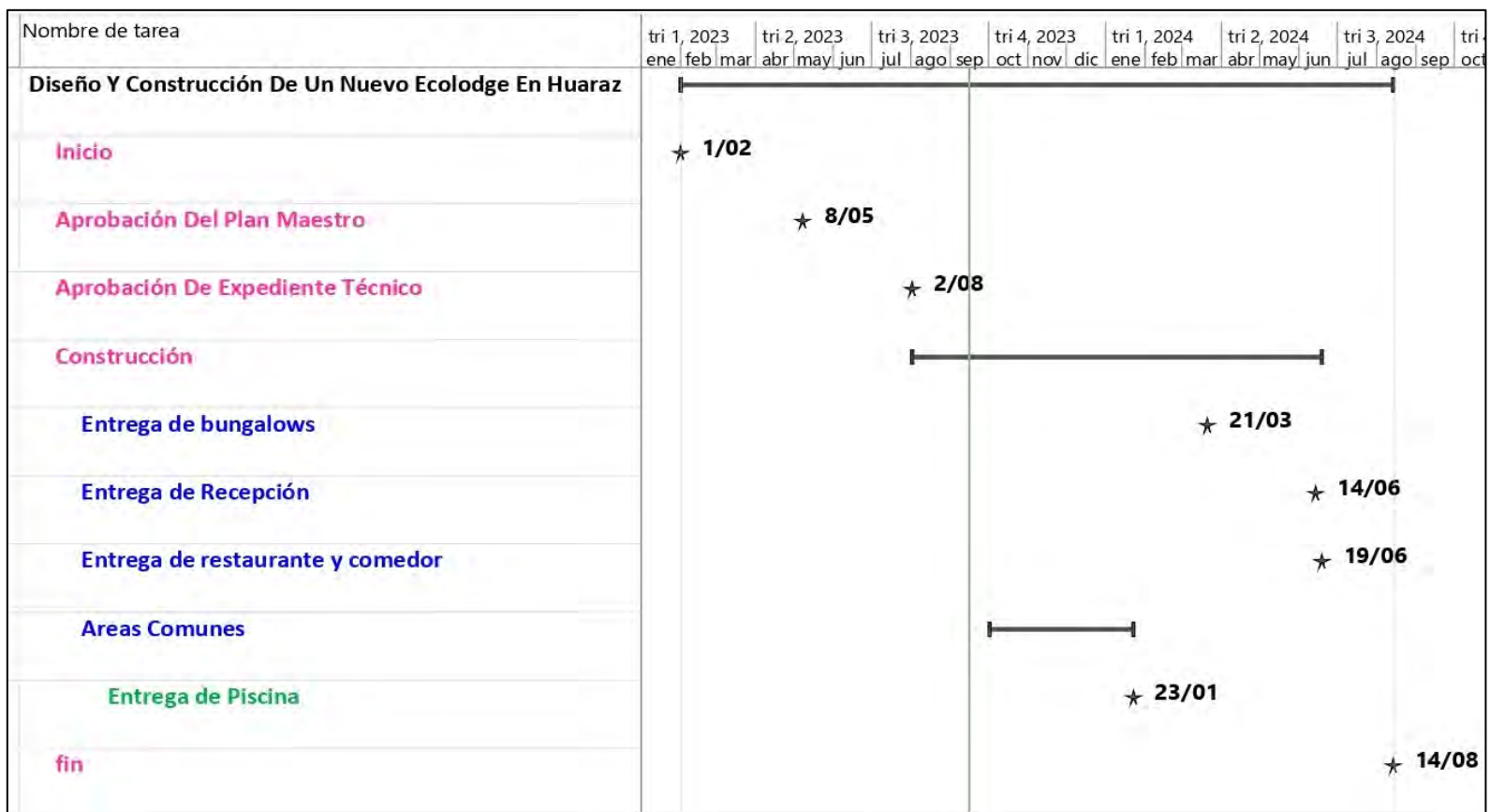
Los hitos del proyecto representan los eventos relevantes y las fechas de los entregables principales. Para el Proyecto del Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz se han establecido, a parte de los hitos de inicio y final, hitos intermedios de los cuales se tienen los siguientes:

- Hito de inicio el 01 de febrero de 2023
- Hito de aprobación del Plan Maestro el 05 de abril de 2023.
- Hito de aprobación del expediente técnico el 25 de julio de 2023.
- Hito de la entrega de los bungalow el 26 de marzo de 2024.
- Hito de entrega de la Recepción el 24 de junio de 2024.
- Hito de entrega del Restaurante y comedor el 24 de junio de 2024.
- Hito de entrega de la piscina el 23 de enero de 2024.
- Hito de cierre del proyecto el 14 de agosto de 2024.
- Hito de la entrega final al cliente el 31 de julio de 2024.

A continuación, se muestra en la figura 35:

Figura 35

Hitos del proyecto



Nota. Elaboración propia

7.3.3. Cronograma del Proyecto

La firma del contrato fue realizada el 02 de enero del 2023, posterior a ello, el 15 de enero 2023 se aprobó el acta de constitución del proyecto, en el cual se consignó el plazo inicial de 18 meses, iniciando con la planificación el 01 de febrero de 2023 y finalizando el 14 de agosto 2024 con la ejecución de la fase 1.

Cabe resaltar que las actividades de la planificación culminarán el 01 de marzo de 2023 para posteriormente iniciar con las actividades de recopilación de información para la elaboración del Expediente Técnico, previo a la ejecución.

La distribución de la ejecución de las actividades ha sido realizada de tal manera que el desembolso mensual sea racional y sin saltos abruptos.

En ese sentido el inicio de la ejecución de las actividades de los componentes es como sigue:

- Inicio de la construcción de los Bungalow el 02 de agosto 2023.
- Inicio de la construcción de la Recepción de la recepción el 26 de diciembre 2023.
- Inicio de la construcción del Restaurante y comedor el 01 de marzo 2024.
- Inicio de la construcción de las áreas comunes el 02 de octubre 2023.
- Inicio de la construcción del sistema de agua y alcantarillado el 23 de enero 2024.

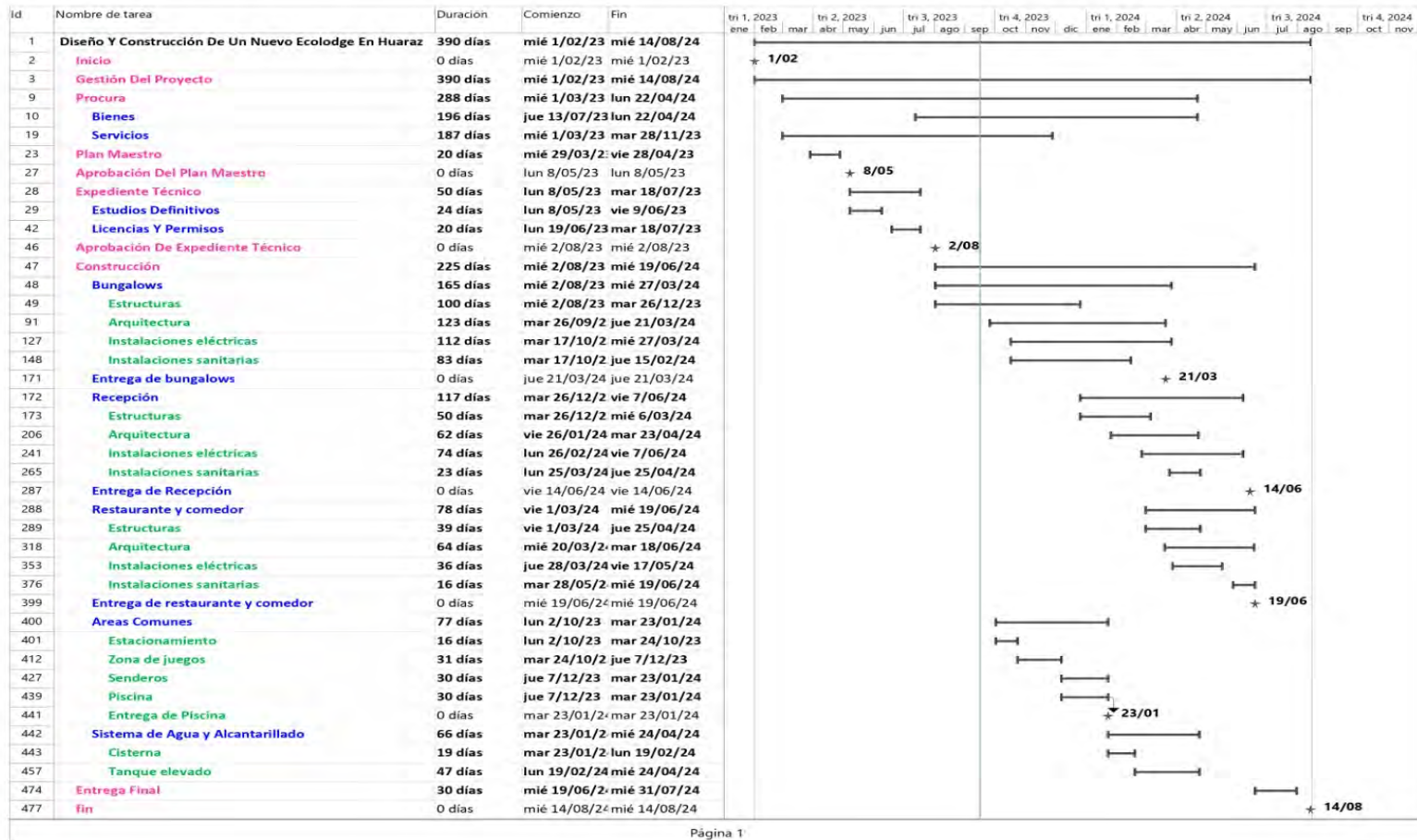
Se tiene como objetivo, mantener un SPI de 0.95, esto se logrará realizando un seguimiento continuo de la ejecución de las actividades y cumplimiento de los hitos intermedios.

Asimismo, se considera un plazo de dos semanas adicionales, hasta el 14 de agosto del 2024, para la recopilación y análisis de lecciones aprendidas por parte de la empresa.

El cronograma general detallado del proyecto se presenta en el Anexo 4. A continuación, se muestra un resumen la figura 36:

Figura 36

Sección del cronograma



Página 1

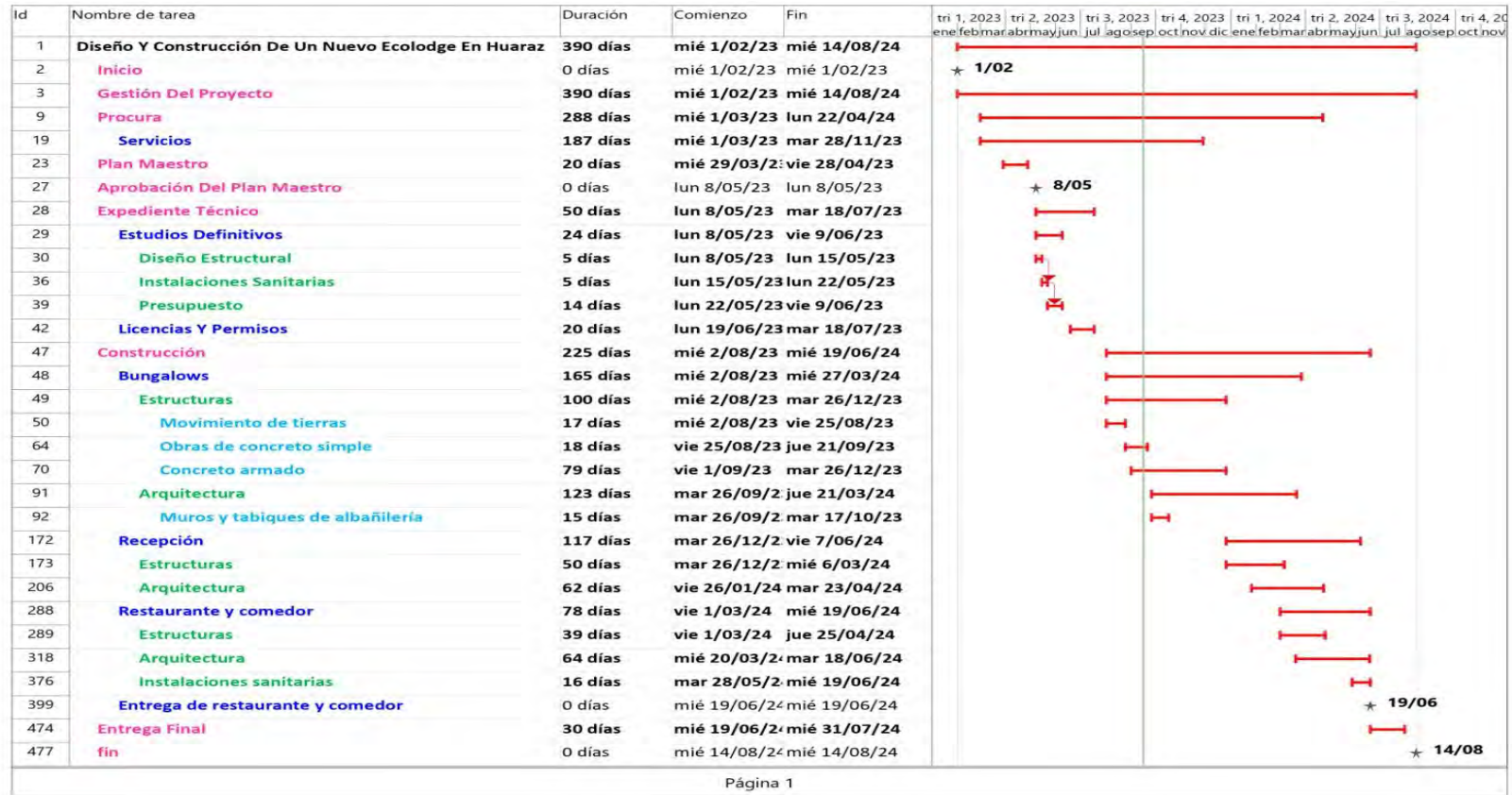
Nota. Elaboración propia

7.3.4. Ruta Crítica

Con la finalidad de calcular los tiempos y plazos durante la planificación del proyecto, se ha graficado la ruta crítica, la cual nos permitirá identificar las actividades necesarias que deben realizarse para culminar el proyecto el cual se presenta en el Anexo 5. A continuación se presenta el resumen de los paquetes de trabajo involucradas en la ruta crítica (Véase en la figura 37).

Figura 37

Ruta Crítica



Nota. Elaboración propia

7.4. Plan de Gestión de Costos

En este apartado se presenta la forma en la que se planifica y estructura los costos del proyecto, los cuales se documentarán en los siguientes puntos.

7.4.1. Presupuesto

Para establecer el presupuesto se usarán los siguientes criterios:

El presupuesto se elabora mediante una plantilla diseñada en Excel y es desarrollado mediante una estimación análoga para estimar los costes de los paquetes de trabajo y de la gestión del proyecto, usando para ello proyectos similares y base de datos de diversa literatura y revistas relacionadas con el presente proyecto. A partir de los riesgos identificados y cuantificados se calcula la reserva de contingencia.

De acuerdo con las posibilidades indicadas por parte del cliente y un análisis preliminar, la reserva de gestión será del 3% de las estimaciones de costos del proyecto.

Los estimados del proyecto ya no consideran los costos provenientes de algún plan de vigilancia, manejo y prevención del COVID, considerando que a la fecha esta situación ya ha sido superada, no obstante, queda abierta la posibilidad de eventos similares puedan modificar el presupuesto.

La tabla 17 muestra el resumen del presupuesto final del proyecto. El detalle del presupuesto se encuentra en el Anexo 6 el cual se presenta juntamente con el detallado de Gastos Generales, en el Anexo 7 del presente informe.

Tabla 17

Presupuesto

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1	Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecolodge En Huaraz	1,583,062.77
1.1	Gestión Del Proyecto	130,000.00
1.2	Procura	366,220.00
1.2.1	Bienes	292,220.00
1.2.2	Servicios	74,000.00
1.3	Plan Maestro	15,000.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.4	Expediente técnico	30,500.00
1.4.1	Estudios Definitivos	15,500.00
1.4.2	Licencias Y Permisos	15,000.00
1.5	Construcción	1,026,342.77
1.5.1	Bungalows	529,566.28
1.5.1.1	Estructuras	214,121.20
1.5.1.2	Arquitectura	239,643.43
1.5.1.3	Instalaciones eléctricas	44,359.85
1.5.1.4	Instalaciones sanitarias	31,441.80
1.5.2	Recepción	134,726.93
1.5.2.1	Estructuras	28,277.16
1.5.2.2	Arquitectura	52,205.53
1.5.2.3	Instalaciones eléctricas	47,062.77
1.5.2.4	Instalaciones sanitarias	7,181.47
1.5.3	Restaurante y comedor	162,527.62
1.5.3.1	Estructuras	30,519.28
1.5.3.2	Arquitectura	59,436.61
1.5.3.3	Instalaciones eléctricas	45,027.17
1.5.3.4	Instalaciones sanitarias	27,544.56
1.5.4	Areas Comunes	94,415.52
1.5.4.1	Estacionamiento	13,968.62
1.5.4.2	Zona de juegos	70,694.65
1.5.4.3	Senderos	7,752.25
1.5.4.4	Piscina	2,000.00
1.5.5	Sistema de Agua y Alcantarillado	105,106.42
1.5.5.1	Cisterna	14,628.21
1.5.5.2	Tanque elevado	90,478.21
1.6	Entrega Final	15,000.00
	Costo Directo de las Actividades	1,583,062.77
	Gastos Generales (15.54%)	246,066.21
	Gastos financieros	13,402.97
	Total costo del proyecto	1,842,531.95

Nota. Elaboración propia

7.4.2. Análisis de Resultados

La siguiente tabla (Tabla 18) presenta los resultados obtenidos del análisis del presupuesto, en él se refleja la reserva de contingencia, la reserva de gestión y el precio de venta final. Del mismo modo, en la figura 38 se tiene un análisis de incidencias de los componentes, respecto del presupuesto de la línea base.

Al mismo tiempo teniendo en cuenta los resultados de la tabla 18, se considera como objetivo no superar un CPI de 1.05.

Tabla 18

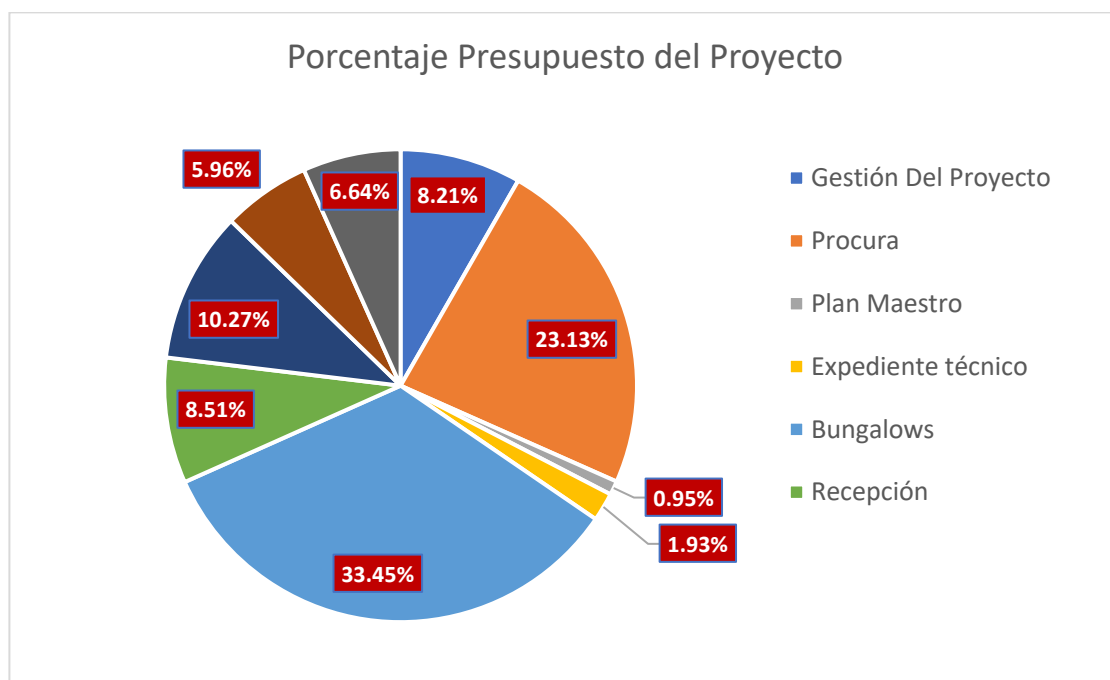
Análisis de resultados del presupuesto

Costo Directo de las Actividades	1,583,062.77
Gastos Generales (15.54%)	246,066.21
Gastos financieros	13,402.97
Total costo del proyecto	1,842,531.95
Reserva de Contingencia (10.32%)	190,181.35
Costo de la Línea base	2,032,713.30
Reserva de Gestión (3%)	60,981.40
Presupuesto del proyecto	2,093,694.70
Utilidades (16.59%)	347,264.27
Precio de Venta	2,440,958.97

Nota. Elaboración propia

Figura 38

Análisis de resultado de presupuesto



Nota. Elaboración propia

7.4.3. Plan de Tesorería

Se realizó el cronograma de desembolso, según las actividades programadas, la cual se muestra en la tabla 19.

Tabla 19

Cronograma de desembolsos

Nombre del Proyecto:		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz																	
EDT	Nombre de tarea	Costo	Feb-23	Mar-23	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Set-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24
1	Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecolodge En Huaraz	1,583,062.77	29,800.00	19,600.00	17,100.00	16,870.00	17,730.00	84,256.00	154,193.37	98,322.50	76,423.90	170,274.06	79,116.25	151,445.81	148,353.73	204,828.74	206,325.15	50,029.43	43,543.83
1	Gestión Del Proyecto	130,000.00	29,800.00	6,700.00	5,000.00	7,000.00	5,500.00	6,000.00	6,500.00	6,500.00	6,000.00	6,500.00	5,500.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,500.00	6,500.00	5,000.00
1.1	Procura	366,220.00	-	10,000.00	-	-	-	69,856.00	58,480.00	11,664.00	5,760.00	58,240.00	4,906.80	77,313.20	30,000.00	-	40,000.00	-	-
1.2	Bienes	292,220.00	-	-	-	-	-	69,856.00	58,480.00	11,664.00	-	-	4,906.80	77,313.20	30,000.00	-	40,000.00	-	-
1.2.1	Servicios	74,000.00	-	10,000.00	-	-	-	-	-	-	5,760.00	58,240.00	-	-	-	-	-	-	-
1.2.2	Plan Maestro	15,000.00	-	2,900.00	12,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Expediente Técnico	30,500.00	-	-	-	-	9,870.00	12,230.00	8,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Estudios Definitivos	15,500.00	-	-	-	9,870.00	5,630.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1	Diseño Estructural	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1.1	Instalaciones Eléctricas	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1.2	Instalaciones Sanitarias	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1.3	Presupuesto	8,000.00	-	-	-	2,370.00	5,630.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1.4	Licencias Y Permisos	15,000.00	-	-	-	6,600.00	8,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.2	Construcción	1,026,342.77	-	-	-	-	-	-	89,213.37	80,158.50	64,663.90	105,534.06	68,709.45	67,632.61	112,353.73	198,828.74	159,825.15	43,529.43	35,893.83
1.5	Bungalows	529,566.28	-	-	-	-	-	-	89,213.37	80,158.50	45,931.69	64,443.00	39,849.33	31,229.11	82,883.49	95,857.79	-	-	-
1.5.1	Estructuras	214,121.20	-	-	-	-	-	-	89,213.37	67,516.93	4,150.89	31,664.08	21,575.93	-	-	-	-	-	-
1.5.1.1	Arquitectura	239,643.43	-	-	-	-	-	-	12,641.57	35,979.87	6,099.55	22,811.65	72,253.00	89,857.79	-	-	-	-	-
1.5.1.2	Instalaciones eléctricas	44,359.85	-	-	-	-	-	-	-	2,157.01	23,941.14	3,142.75	3,857.95	5,261.00	6,000.00	-	-	-	-
1.5.1.3	Instalaciones sanitarias	31,441.80	-	-	-	-	-	-	-	3,643.92	8,837.77	9,031.11	4,559.51	5,369.49	-	-	-	-	-
1.5.1.4	Recepción	134,726.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.92	26,038.09	14,842.03	59,842.71	30,503.18	1,460.00	540.00	-
1.5.2	Estructuras	28,277.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.92	16,605.53	10,106.85	63.86	-	-	-	-
1.5.2.1	Arquitectura	52,205.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,432.56	291.73	17,937.67	24,543.57	-	-	-
1.5.2.2	Instalaciones eléctricas	47,062.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,443.45	40,230.45	388.87	1,460.00	540.00	-
1.5.2.3	Instalaciones sanitarias	7,181.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,610.73	5,570.74	-	-	-
1.5.2.4	Restaurante y comedor	162,527.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,532.39	56,571.97	42,069.43	35,353.83	-
1.5.3	Estructuras	30,519.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,533.57	11,985.71	-	-	-
1.5.3.1	Arquitectura	59,436.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,724.29	1,992.62	30,266.61	17,453.09	-
1.5.3.2	Instalaciones eléctricas	45,027.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274.53	42,593.64	2,159.00	-	-
1.5.3.3	Instalaciones sanitarias	27,544.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,643.82	17,900.74	-
1.5.3.4	Áreas Comunes	94,415.52	-	-	-	-	-	-	-	-	18,732.21	41,091.06	27,359.20	7,233.05	-	-	-	-	-
1.5.4	Estacionamiento	13,968.62	-	-	-	-	-	-	-	-	13,968.62	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.4.1	Zona de juegos	70,694.65	-	-	-	-	-	-	-	-	4,763.59	41,091.06	24,840.00	-	-	-	-	-	-
1.5.4.2	Senderos	7,752.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,519.20	6,233.05	-	-	-	-	-	-
1.5.4.3	Piscina	2,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000.00	1,000.00	-	-	-	-	-	-
1.5.4.4	Entrega de Piscina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.5	Sistema de Agua y Alcantarillado	105,106.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	14,628.21	14,595.85	72,750.00	-	-
1.5.5.1	Cisterna	14,628.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	11,495.85	-	-	-	-
1.5.5.2	Tanque elevado	90,478.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	14,595.85	72,750.00	-	-
1.6	Entrega Final	15,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,650.00
Costo Directo de las Actividades		S/ 1,583,062.77	S/ 29,800.00	S/ 19,600.00	S/ 17,100.00	S/ 16,870.00	S/ 17,730.00	S/ 84,256.00	S/ 154,193.37	S/ 98,322.50	S/ 76,423.90	S/ 170,274.06	S/ 79,116.25	S/ 151,445.81	S/ 148,353.73	S/ 204,828.74	S/ 206,325.15	S/ 50,029.43	S/ 43,543.83
Gastos Generales (15.54%)		246,066.21	4,632.02	3,046.56	2,657.97	2,622.22	2,755.89	13,096.48	23,967.32	15,282.93	11,879.09	26,466.85	12,297.58	23,540.25	23,059.63	31,837.92	32,070.52	7,776.41	6,768.31
Gastos financieros		13,402.97	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61	749.61
Total costo del proyecto		1,842,531.95	35,181.63	23,396.17	20,507.58	20,241.83	21,235.50	98,102.09	178,910.30	114,355.04	89,052.60	197,490.52	92,163.44	175,735.67	172,162.97	237,416.27	239,145.28	58,555.45	51,061.75
Reserva de Contingencia (10.32%)		190,181.35	3,631.36	2,414.89	2,116.74	2,089.31	2,191.87	10,125.84	18,466.66	11,803.43	9,191.78	20,384.46	9,512.87	18,138.98	17,770.21	24,505.49	24,683.95	6,043.94	5,270.46
Costo de la Línea base		2,032,713.30	38,812.98	25,811.06	22,624.32	22,331.14	23,427.38	108,227.94	197,376.96	126,158.47	98,244.37	217,874.98	101,676.31	193,874.65	189,933.18	261,921.76	263,829.23	64,599.40	56,332.21

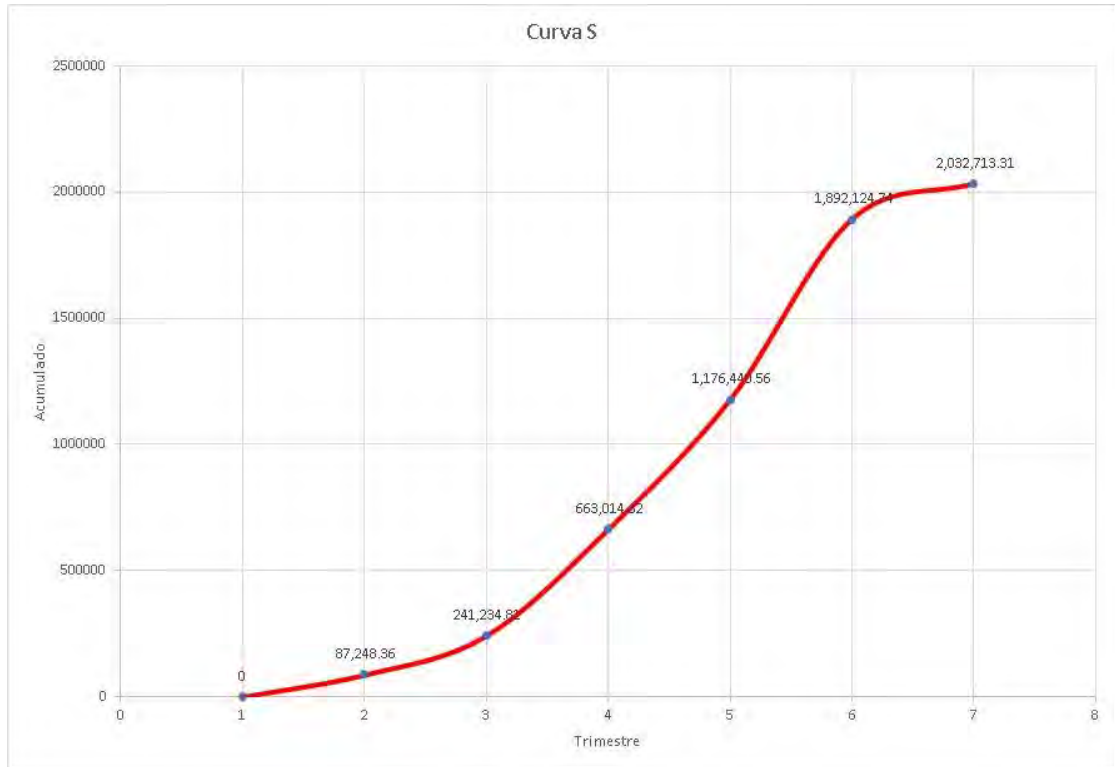
Nota. Elaboración propia

7.4.4. Curva S

Se detalla la curva “S” (Véase figura 39), considerando el presupuesto y cronograma, con el objetivo de darle el seguimiento y control del proyecto:

Figura 39

Curva S (Línea Base)



Nota. Elaboración propia

7.4.5. Financiamiento


Para el proyecto se decidió, por mutuo acuerdo con el cliente, que el contrato de obra será **llave en mano**, nuestra empresa se encargará de todo el diseño y la construcción de una primera etapa hasta la finalización de la obra por un precio de venta de S/ 2,440,958.97 (Dos millones cuatrocientos cuarenta mil novecientos cincuenta y ocho 97/100 soles).

Luego, al inicio de la fase de ejecución se solicitará un adelanto del 20% del total de la fase ejecución (amortizables de manera mensual y previa presentación de carta

fianza de adelanto directo por el mismo monto.) y amortizable con cada valorización. El monto restante será pagado conforme valorizaciones mensuales de los trabajos realmente ejecutados. (Véase tabla 20).

Tabla 20

Financiamiento

Nombre del proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Detalle del pago	Fecha	Monto (línea base)
10% préstamo financiero	01 de febrero de 2023	S/ 158,306.28
20% Inicial de la fase de Ejecución (Línea Base)	25 de julio de 2023	S/ 273,631.35

Nota. Elaboración propia

Del mismo modo se ha tenido en consideración realizar un préstamo bancario del 10% del precio del costo directo del proyecto correspondiente a S/ 158,306.28 (Ciento cincuenta y ocho mil trescientos seis con 28/100) para efectos del inicio del proyecto además de la procura y compra de equipamiento. El interés aplicado a este financiamiento es del 7,5%. Véase la tabla 21.

Tabla 21
Flujo mensual del proyecto

Nombre de tarea	Costo	28/02/2023	1/03/2023	1/04/2023	1/05/2023	1/06/2023	1/07/2023	1/08/2023	1/09/2023	1/10/2023	1/11/2023	1/12/2023	1/01/2024	1/02/2024	1/03/2024	1/04/2024	1/05/2024	1/06/2024	1/07/2024	
Ingresos	2,842,396.60	204,480.22	30,484.59	26,639.16	11,035.38	27,608.21	388,318.01	237,512.39	151,573.36	117,889.54	262,247.26	122,030.84	233,286.17	228,530.02	315,398.31	317,700.05	77,290.30	67,314.33	23,058.46	
Adelanto financiero	273,631.35						273,631.35													
Préstamo financiero	158,306.28	158,306.28																		
Valorizaciones	2,410,458.96	46,173.95	30,484.59	26,639.16	11,035.38	27,608.21	114,686.66	237,512.39	151,573.36	117,889.54	262,247.26	122,030.84	233,286.17	228,530.02	315,398.31	317,700.05	77,290.30	67,314.33	23,058.46	
Egresos	2,215,230.24	48,696.81	35,395.65	21,011.05	11,708.87	32,832.77	142,682.62	232,192.74	152,715.93	137,684.05	251,311.74	121,263.09	238,042.76	256,703.11	320,653.20	292,060.57	85,402.10	69,999.17	28,964.93	
Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecolodge En Huaraz	1,583,062.77	29,800.00	19,600.00	17,100.00	16,870.00	17,730.00	84,256.00	154,193.37	98,322.50	76,423.90	170,274.06	79,116.25	151,445.81	148,353.73	204,828.74	206,325.15	50,029.43	43,543.83	14,850.00	
Inicio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gestión Del Proyecto	130,000.00	29,800.00	6,700.00	5,000.00	7,000.00	5,500.00	6,000.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	5,500.00	6,500.00	6,000.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	5,000.00	2,500.00
Procura	366,220.00	-	10,000.00	-	-	-	69,856.00	58,480.00	11,664.00	5,760.00	58,240.00	4,906.80	77,313.20	30,000.00	-	40,000.00	-	-	-	
Bienes	292,220.00	-	-	-	-	-	69,856.00	58,480.00	11,664.00	-	4,906.80	77,313.20	30,000.00	-	-	40,000.00	-	-	-	
Servicios	74,000.00	-	10,000.00	-	-	-	-	-	-	5,760.00	58,240.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plan Maestro	15,000.00	-	2,900.00	12,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Expediente Técnico	30,500.00	-	-	-	9,870.00	12,230.00	8,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Estudios Definitivos	15,500.00	-	-	-	9,870.00	5,630.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diseño Estructural	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Instalaciones Eléctricas	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Instalaciones Sanitarias	2,500.00	-	-	-	2,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Presupuesto	8,000.00	-	-	-	2,370.00	5,630.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Licencias Y Permisos	15,000.00	-	-	-	-	6,600.00	8,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Construcción	1,026,342.77	-	-	-	-	-	-	89,213.37	80,158.50	64,663.90	105,534.06	68,709.45	67,632.61	112,353.73	198,828.74	159,825.15	43,529.43	35,893.83	-	
Bungalows	529,566.28	-	-	-	-	-	-	89,213.37	80,158.50	45,931.69	64,443.00	39,849.33	31,229.11	82,883.49	95,857.79	-	-	-	-	
Estructuras	214,121.20	-	-	-	-	-	-	89,213.37	67,516.93	4,150.89	31,664.08	21,575.93	-	-	-	-	-	-	-	
Arquitectura	239,643.43	-	-	-	-	-	-	-	12,641.57	35,979.87	6,099.55	22,811.65	72,253.00	89,857.79	-	-	-	-	-	
Instalaciones eléctricas	44,359.85	-	-	-	-	-	-	-	2,157.01	23,941.14	3,142.75	3,857.95	5,261.00	6,000.00	-	-	-	-	-	
Instalaciones sanitarias	31,441.80	-	-	-	-	-	-	-	3,643.92	8,837.77	9,031.11	4,559.51	5,369.49	-	-	-	-	-	-	
Recepción	134,726.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.92	26,038.09	14,842.03	59,842.71	30,503.18	1,460.00	540.00	-	-	
Estructuras	28,277.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500.92	16,605.53	10,106.85	63.86	-	-	-	-	-	
Arquitectura	52,205.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,432.56	291.73	17,937.67	24,543.57	-	-	-	-	
Instalaciones eléctricas	47,062.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,443.45	40,230.45	388.87	1,460.00	540.00	-	-	
Instalaciones sanitarias	7,181.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,610.73	5,570.74	-	-	-	-	
Restaurante y comedor	162,527.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,532.39	56,571.97	42,069.43	35,353.83	-	-	
Estructuras	30,519.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,533.57	11,985.71	-	-	-	-	
Arquitectura	59,436.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,724.29	1,992.62	30,266.61	17,453.09	-	-	
Instalaciones eléctricas	45,027.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274.53	42,593.64	2,159.00	-	-	-	
Instalaciones sanitarias	27,544.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,643.82	17,900.74	-	-	-	
Áreas Comunes	94,415.52	-	-	-	-	-	-	-	18,732.21	41,091.06	27,359.20	7,233.05	-	-	-	-	-	-	-	
Estacionamiento	13,968.62	-	-	-	-	-	-	-	13,968.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zona de juegos	70,694.65	-	-	-	-	-	-	-	4,763.59	41,091.06	24,840.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
Senderos	7,752.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,519.20	6,233.05	-	-	-	-	-	-	-	
Piscina	2,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
Entrega de Piscina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sistema de Agua y Alcantarillado	105,106.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	14,628.21	14,595.85	72,750.00	-	-	-	
Cisterna	14,628.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	11,495.85	-	-	-	-	-	
Tanque elevado	90,478.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,132.36	14,595.85	72,750.00	-	-	-	
Entrega Final	15,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,650.00	
Costo Directo de las Actividades	1,583,062.77	29,800.00	19,600.00	17,100.00	16,870.00	17,730.00	84,256.00	154,193.37	98,322.50	76,423.90	170,274.06	79,116.25	151,445.81	148,353.73	204,828.74	206,325.15	50,029.43	43,543.83	14,850.00	
Gastos Generales (15.54%)	246,966.21	4,632.02	3,046.56	2,657.97	2,622.22	2,755.89	13,096.48	23,967.32	15,282.93	11,879.09	26,466.85	12,297.58	23,540.25	23,059.63	31,837.92	32,070.52	7,776.41	6,768.31	2,308.24	
Reserva de Contingencia (10.32%)	190,181.35	3,580.02	2,354.65	2,054.31	2,026.68	2,129.99	10,122.10	18,524.03	11,811.98	9,181.19	20,455.89	9,504.64	18,193.95	17,822.49	24,601.11	24,786.89	6,010.29	5,231.14	1,784.01	
Reserva de Gestión (3%)	60,579.31	1,140.36	750.04	654.37	645.57	678.48	3,224.24	5,900.54	3,762.52	2,924.53	6,515.90	3,027.55	5,795.40	5,677.08	7,838.21	7,895.48	1,914.48	1,666.30	568.27	
TOTAL COSTO INDIRECTO	496,826.87	9,352.40	6,151.24	5,366.65	5,294.46	5,564.37	26,442.82	48,393.90	30,857.44	23,984.80	53,438.64	24,829.77	47,529.60	46,559.19	64,283.25	64,152.88	15,701.19	13,665.75	4,660.51	
Amortización adelanto	273,631.35	-	-	-	-	-	23,442.40	19,991.59	16,991.59	17,730.00	18,054.63	17,771.67	29,522.94	52,245.79	41,996.90	11,438.13	10,128.08	3,245.18	-	
Devolución financiamiento	158,306.28	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	8,794.79	
Intereses (7.5%)	11,872.97	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	659.61	
Seguro degravamen	1,530.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	
Total financieros	445,340.60	9,544.40	9,544.40	9,544.40	9,544.40	9,544.40	32,986.80	30,607.48	26,535.99	37,275.36	27,599.03	27,316.08	39,067.35	61,790.19	51,541.31	20,982.54	19,672.48	12,789.59	9,454.40	
Ingresos - Egresos	317,166.35	155,783.42	4,811.06	5,371.89	20,673.49	9,230.56	244,632.39	4,319.65	-4,142.57	-19,794.52	10,935.52	9,231.25	4,756.59	28,173.10	5,254.98	25,639.48	-8,112.80	-2,684.84	5,906.45	
Caja acumulada	155,783.42																			

7.5. Plan de Gestión de Calidad

En este plan revisaremos las acciones necesarias para incorporar la política de calidad en nuestro proyecto a fin de satisfacer las necesidades de nuestro cliente y los involucrados. Además de las mejoras continuas que detallaremos.

a. Política de Calidad

PM G3 Consultores tiene como política proporcionar soluciones innovadoras y prácticas para el diseño y la construcción de edificaciones que cumplan las expectativas y necesidades de nuestros clientes. Estamos comprometidos con la mejora continua de nuestros procesos, y para ello contamos con un equipo humano capacitado, equipos de alta tecnología y con procesos estructurados que nos permiten cumplir con los requisitos legales aplicables.

b. Objetivos de la Calidad

Se detallan a continuación los siguientes objetivos definidos, con la finalidad de lograr la calidad del proyecto (Véase tabla 22):

Tabla 22

Objetivos de la Calidad

Nombre del Proyecto: Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz
<ul style="list-style-type: none">• Asegurar el cumplimiento de los requisitos de diseño y especificación al 100%
<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento del programa de cursos de seguridad al 100% y cumplir la política de CERO accidentes.
<ul style="list-style-type: none">• Asegurar al 100% los requisitos de sostenibilidad.
<ul style="list-style-type: none">• Implementar el sistema de gestión BIM en el diseño y ejecución del proyecto (LOT400)

Nota. Elaboración propia

7.5.1. Plan de Control de Calidad


- Se realizarán controles permanentes a los procesos críticos, además auditorías internas, con el fin de identificar si se está cumpliendo con el plan, políticas y procedimientos.
- Se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no, los resultados se consolidarán y enviarán al proceso de gestión de la calidad, los entregables que son reprocesados.
- Se volverán a revisar para verificar que ya están conformes.
- En los siguientes cuadros se pueden ver las fichas de control de calidad (Véase Tabla 26, 27 y 28)

a. Estándar o Norma Aplicable

Las normas aplicables a nuestro proyecto se detallan en la Tabla 23.

Tabla 23

Estándares o Normas Aplicables

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
ENTREGABLE	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	
GESTIÓN DE PROYECTO	PMBOK	
Códigos de la EDT PLAN MAESTRO	Normativa peruana para el Plan Maestro de un hospedaje tipo Ecolodge. <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Nacional de Edificaciones - A.030 Establecimiento de hospedaje • Reglamento de Establecimiento de hospedaje (Aprobado por Decreto Supremo N° 029-2004-Mincetur, el 27.11.2004). 	
EXPEDIENTE TÉCNICO	Normativa peruana para el expediente técnico de un hospedaje tipo Ecolodge. <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Nacional de Edificaciones - A.030 Establecimiento de hospedaje • Reglamento de Establecimiento de hospedaje (Aprobado por Decreto Supremo N° 029-2004-Mincetur, el 27.11.2004). • ACI: Reglamento de construcción de concreto estructural. • Norma GE 0.30 Calidad en la construcción. • Declaración de impacto ambiental (DIA). 	
CONSTRUCCIÓN	Normativa peruana para la construcción de un hospedaje tipo Ecolodge. <ul style="list-style-type: none"> • Licencia de construcción y conformidad de obra. • Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo para el sector de construcción. • Norma internacional ISO 9001. 	


Nota. Elaboración propia

b. Roles para la Gestión de la Calidad

A continuación (Véase tabla 24), detallamos los roles de los gerentes funcionales y gerente de proyecto con los perfiles que estos, deben cumplir:

Tabla 24

Roles para la Gestión de la Calidad

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
ROL NO 1: GERENTE DE PROYECTO	Objetivos del rol: Dirigir todas las actividades relacionadas con el proyecto asignado con el fin de obtener los tiempos de entrega y cumplir con el alcance del proyecto.	
	Funciones del rol: Cumplir con condiciones contractuales del proyecto, con la calidad, plazo y especificaciones exigidas con proyección costo-beneficio garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad y manejo ambiental y asegurando su desarrollo a lo largo del proyecto	
	Niveles de autoridad: Toma de decisiones para la planificación, ejecución, monitoreo y control del proyecto	
	Reporta a: Patrocinador	
	Supervisa a: Gerentes Funcionales	
	Requisitos de conocimientos: Licenciada en Turismo con maestría en Gerencia de Proyectos	
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, trabajo bajo presión, toma de decisiones	
ROL NO 2: GERENTES FUNCIONALES	Objetivos del rol: Ejecutar las actividades asignadas de acuerdo con la programación de las actividades y acorde a los recursos proporcionados, vigilando el cumplimiento de los procedimientos, normativas y especificaciones técnicas con el fin de cumplir los plazos de entrega	
	Funciones del rol: Planear, ejecutar y controlar las actividades, para obtener los resultados esperados teniendo en cuenta los recursos, tiempos y presupuesto asignado.	
	Niveles de autoridad: Ejecución de recursos, asignación de personal, presentación de reportes y entregables	
	Reporta a: Gerente de Proyecto	
	Supervisa a: Proveedores, asistentes.	
	Requisitos de conocimientos: Arquitecto, Ingeniero civil con conocimiento técnico y de diseño en edificaciones, nivel avanzado de MS Project	
	Requisitos de habilidades: Manejo de personal, comunicación asertiva, liderazgo	
Requisitos de experiencia: Mínimo de tres años de experiencia en construcción de edificaciones		

Nota. Elaboración propia

c. Documentos Normativos para la Calidad

En el cuadro siguiente (Véase tabla 25), se detallan los procedimientos, plantillas, formatos y Check list principales para las normativas de calidad que intervienen en este proyecto:

Tabla 25


Documentos Normativos para la Calidad

PROCEDIMIENTOS	Planificación de proyectos
	Control de No Conformidades
	Ejecución de Proyectos
	Mejora Continua
	Auditorías
PLANTILLAS	Planos
	Cronograma de Proyecto
	Seguimiento de obra.
FORMATOS	Solicitud de Cambios
	Solicitud de Materiales
	Plan de Gestión de Calidad
	Actas de Reunión
	Acciones Correctivas
	Registro de No conformidad
	Plan de Acción
CHECK LIST	Check List de Cumplimiento de Normativa A. 030
	Agenda de Reuniones
	Check List de entrega del proyecto.
OTROS DOCUMENTOS	Normas Técnicas
	Fichas Técnicas
	Planos entregados a cliente

Nota. Elaboración propia

Tabla 26


Ficha de control de calidad. - Estructuras de recepción

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz							
Entregable	Naturaleza De Control	Tipo De Control	Documentos De Control	Criterios De Aprobación	Frecuencia De Control	Responsable De Ejecución	Responsable De Aprobación		
1.5.2. Estructuras de la Recepción	Recepción de materiales	Entrega	- Especificas técnicas	- Material fino limpio	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión		
			- Norma ACI 318	- Diámetro del agregado grueso					
			- Planos	- Grado de oxidación del acero					
			- E.060: Concreto Armado						
			- Ficha técnica del acero						
	Ejecución	Inspección visual		- Especificas técnicas	- Material fino limpio	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión	
				- Norma ACI 318	- Diámetro del agregado grueso				
				- Planos	- Grado de oxidación del acero				
				- E.060: Concreto Armado	- Verificar la segregación del concreto				
				- Ficha técnica del acero					
		Control de proceso			- Especificas técnicas	- Verificación del SLUMP de 4 a 6"	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
					- Norma ACI 318	- Vibrado del concreto			
					- Planos	- Controlar la temperatura			
					- E.060: Concreto Armado	- Verificación de cuantía de acero y recubrimiento			
					- Ficha técnica del acero	- Verificación de estabilidad de encofrado			
	Pruebas y ensayos			- E.060: Concreto Armado	- Ensayo de rotura de probetas (7,14 y 28 días)	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión	
- Norma ACI 318									
Producto			- Especificas técnicas	- Elevación y dimensiones según el plano	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión		
			- Norma ACI 318						
			- Planos	- Acabados acorde con las especificaciones					
			- E.060: Concreto Armado						

Nota. Elaboración propia

Tabla 27


Ficha de control de calidad. - Estructuras de la Piscina

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz					
Entregable	Naturaleza De Control	Tipo De Control	Documentos De Control	Criterios De Aprobación	Frecuencia De Control	Responsable De Ejecución	Responsable De Aprobación
1.8.3.2.2 Estructuras de Piscina	Ejecución	Inspección visual	- Especificas técnicas	- Material fino limpio	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
			- Norma ACI 318	- Diámetro del agregado grueso			
			- Planos	- Grado de oxidación del acero			
			- E.060: Concreto Armado	- Verificar la segregación del concreto			
			- Ficha técnica del acero				
		Control de proceso	- Especificas técnicas	- Verificación del SLUMP de 4 a 6"	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
			- Norma ACI 318	- Vibrado del concreto			
			- Planos	- Controlar la temperatura			
			- E.060: Concreto Armado	- Verificación de cuantía de acero y recubrimiento			
			- Ficha técnica del acero	- Verificación de estabilidad de encofrado			
	Pruebas y ensayos		- Inspección de control de ubicación de juntas	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión	
			- Colocación de juntas de water stop				
			- Colocación de impermeabilizante				
Producto			- E.060: Concreto Armado	- Ensayo de rotura de probetas (7,14 y 28 días)	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
			- Norma ACI 318	- Prueba de Estanqueidad			
			- Especificas técnicas	- Elevación y dimensiones según el plano	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
			- Norma ACI 318				
		- Planos					
		- E.060: Concreto Armado		- Acabados acorde con las especificaciones			

Nota. Elaboración propia

Tabla 28

Ficha de control de calidad. - Arquitectura de piscina

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz						
Entregable	Naturaleza De Control	Tipo De Control	Documentos De Control	Criterios De Aprobación	Frecuencia De Control	Responsable De Ejecución	Responsable De Aprobación	
1.8.3.2.5 Arquitectura de Piscina	Recepción de materiales	Entrega	- Especificas técnicas	- Inspección de materiales en buen estado	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión	
			- Planos	- Cumplimiento de medidas requeridas				
				- Volumen total más un 10%				
					- Presentación de la ficha técnica y carta de garantía			
	Ejecución	Inspección visual		- Especificas técnicas	- Verificación de las dimensiones finales de la piscina	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
				- Planos				
		Control de proceso		- Especificas técnicas	- Verificación y nivelación del revestimiento	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
				- Planos	- Verificación de la instalación de la escalera de acero inoxidable			
					- Verificación de funcionamiento de luminarias LED herméticas.			
					- Verificación de la instalación del borde de la piscina			
		Pruebas y ensayos		- Especificas técnicas	- Encajonamiento de porcelanato y piedras naturales	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
	Producto			- Especificas técnicas	- Correcta impermeabilización de la piscina con acabados	Diario	Supervisor Civil de Contratista	Ingeniero de Calidad del Equipo de Gestión
- Norma RNE				- Funcionamiento del sistema de iluminación				
- Planos				- Limpieza del trabajo finalizado				
				- Correcto emplazamiento de la vegetación				


Nota. Elaboración Propia

d. Factor de Calidad

A continuación, detallados la ficha de factor de calidad que hemos detallado para mejor entendimiento del proceso, véase la tabla 29.

Tabla 29

Factor de calidad

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Factor De Calidad	Objetivo De Calidad	Métrica Para Utilizar	Frecuencia De Medición	Frecuencia De Reporte
Cumplimiento Fechas de Entrega	100%	Control de entregables.	Mensual	Mensual
Cumplimiento de Normativa	100%	Cumplimiento de Check List de requerimiento mínimos para un Ecolodge.	Mensual	Mensual
Cumplimiento de Guía PMBOK	100%	Cumplimiento de Guía PMBOK para Gestión de proyectos	Al final de cada grupo de procesos	Al final de cada grupo de procesos

Nota. Elaboración propia


7.5.2. Gestión de la Calidad


7.5.2.1. Auditorías del Proyecto y Control de Calidad

Para un mejor control de las auditorías proponemos el siguiente cuadro (Véase tabla 30), con la información más importante para este monitor.

Tabla 30

Auditorías del proyecto y control de calidad

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Aseguramiento de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento al cumplimiento de objetivos de calidad • Monitoreo continuo de cada uno de los procesos involucrados en el proyecto, resultados de control de calidad y las métricas. • Se buscará detectar posibles fallas y generar controles que permitan mitigar el error e impacto. • Se realizará revisiones mensuales de los entregables. 	

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
Mejora de Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizará los resultados obtenidos y de las mejoras que surgieron durante el proyecto. • Análisis de resultado de indicadores. • Documentar las acciones de mejora encontradas para poder aplicarlo en futuros proyectos. 	


Nota. Elaboración propia


7.5.2.2. Ficha de Mejora de los Procedimientos de Gestión

De igual forma, se ha creado una ficha de mejora (Véase tabla 31), que permitirá llevar el control de los procedimientos de gestión.

Tabla 31

Ficha de mejora de los procedimientos de gestión

FICHA DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN		
	Fecha: 15 de marzo de 2023	
	Cliente: AR Hotels EIRL	
Nombre del Proyecto: Proyecto de diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz	Nombre del PM: Karla Rodríguez	
Numeración de la ficha: 2023-XYZ	Responsable de la ficha: Karla Rodríguez	
Finalidad de la ficha: canalizar al PMO las sugerencias y propuestas que el PM y el equipo realizan para hacer más eficiente la gestión de los proyectos de la empresa		
Actividades del proceso:		
1) Mediante auditorías externas puntuales revisar que las actividades del proyecto cumplen con las políticas de calidad y los procedimientos de la empresa		
2) Identificar procesos poco eficientes y las posibles causas de la no-calidad, en un ejercicio de mejora continua que es cosa de todos.		
Proceso/actividad auditada:		
Personal del proceso / actividad que participó en la auditoría:		
Hallazgos:		
Procesos/procedimientos/políticas no cumplidas:		
Generación de NO Conformidades	SI	NO

FICHA DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN	
	Fecha: 15 de marzo de 2023
	Cliente: AR Hotels EIRL
Acciones por realizar:	
Responsable de la acción:	Fechas:
Comentarios adicionales	
Firma de la PMO:	Firma del PM:

Nota. Elaboración propia.

7.6. Plan de Gestión de los Recursos (Humanos)

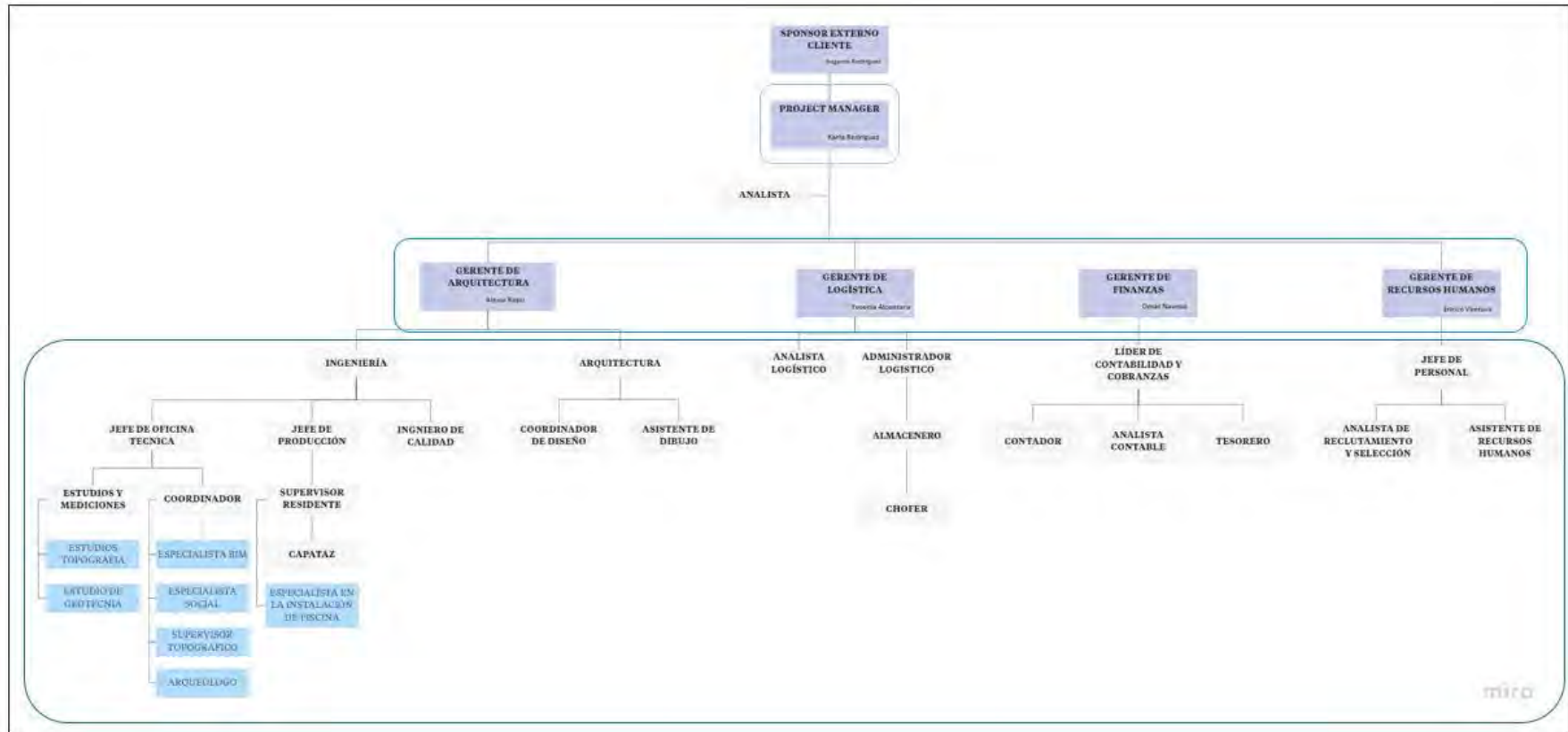
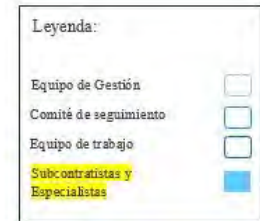
El presente plan actúa como guía estratégica para asegurar que los recursos necesarios estén disponibles en el momento adecuado, en la cantidad necesaria y con las habilidades requeridas para lograr exitosamente los objetivos del proyecto.

7.6.1. Estructura Organizativa

A continuación, en la figura 40 se presenta en detalle la estructura organizativa del proyecto, lo que facilitará la comprensión de todos los recursos que integran esta iniciativa:

Figura 40

Estructura organizativa del proyecto



Nota. Elaboración propia


7.6.2. Roles y Responsabilidades


En el siguiente apartado presentamos la tabla 32, la cual tiene una descripción de los recursos del proyecto.

7.6.2.1. Descripción de los recursos

Tabla 32

Roles y responsabilidades

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Nombre del Rol	Nivel de autoridad	Responsabilidades	
1. Patrocinador externo cliente	Alto	Proporcionar los recursos financieros para realizar el proyecto	
2. Project Manager	Alto	Dirigir el proyecto de inicio a fin, además de los esfuerzos de planificación del este.	
3. Analista	Medio	Realizar informes y dar acompañamiento a tareas encargadas por el PM.	
4. Gerente de Arquitectura	Alto	Supervisar, elaborar, monitorear y diseñar los temas arquitectónicos.	
5. Jefe de Oficina técnica	Medio	Coordinar directamente con Logística en base a la planificación general interna de la obra.	
6. Jefe de producción	Medio	Control de obra, control de producción, control de almacén, pedidos, preparación de tajos, organización de obra.	
7. Supervisor Residente	Alto	Monitorear y velar por una ejecución eficaz de la obra y el cumplimiento del contrato.	
8. Capataz	Medio	Dirigir a los obreros que deben ejecutar correctamente cada uno de los trabajos encomendados.	
9. Ingeniero de Calidad	Medio	Desarrollar el Plan de Calidad del Proyecto de Construcción de la obra.	
10. Coordinador de Diseño	Alto	Gestionar el cumplimiento del Plan de Contrataciones del proyecto, así como supervisar el Plan General de Control de este.	
11. Asistente de dibujo	Medio	Ejecutar trabajos técnicos gráficos en el área de arquitectura y dibujo artístico.	
12. Gerente de Logística	Alto	Supervisar y controlar las adquisiciones.	
13. Analista de Logística	Medio	Recopila datos para tener registros actualizados y detallados.	
14. Almacenero	Alto	Registra entradas y salidas de materiales, herramientas y maquinarias, así como realizar y controlar el inventario de la obra.	
15. Conductor	Medio	Conducir y ocuparse de vehículos motorizados pesados que requiere el proyecto.	
16. Gerente de Finanzas	Alto	Monitorear y controlar los recursos financieros del proyecto.	

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Nombre del Rol	Nivel de autoridad	Responsabilidades	
17. Líder de Contabilidad y Finanzas	Medio	Controlar y analizar los datos contables y elaborar informes o estados financieros.	
18. Contador	Medio	Proporcionar apoyo de gestión y contabilidad financiera para el proyecto.	
19. Tesorero	Medio	Administra los recursos económicos del proyecto.	
20. Analista Contable	Medio	Analizar las ingresos y pago de facturas, rendiciones de gastos, preparación de nóminas, proceso de auditoría, entre otras.	
21. Gerente de Recursos Humanos	Medio	Dirigir el área donde se realizar capacitaciones, reclutamiento, relaciones entre empleados, gestión de rendimiento, entre otros.	
22. Analista de Reclutamiento y Selección	Medio	Publica vacantes, filtra a los candidatos, seguimiento y contratación de estos.	
23. Asistente de Recursos Humanos	Medio	Papel de interlocutor entre el Departamento de Recursos Humanos y el resto de los empleados.	


Nota. Elaboración propia


7.6.2.2. Matriz RACI

Véase también la tabla 33 elaborada donde se detalla la Matriz RACI de cada uno de los principales recursos de cada gerencia y su participación en cada partida:

Tabla 33

Matriz RACI

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz										
Matriz De Asignación De Responsabilidades (RACI)												
ÍTEM	PARTIDA	P	PM	GF	LDF	GA	JOT	JDP	CDD	SR	GL	AL
1	PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO ECOLODGE EN HUARAZ											
1.1.1	Inicio	A	R	C	I	C	I	I	I	I	C	I
1.1.2	Planificación	A	R	C	I	R	I	I	I	I	C	I
1.1.3	Procura	C	A	C	C	I	I	C	I	I	R	C
1.1.4	Ejecución	I	A	I	I	R	I	I	C	C	I	I
1.1.5	Monitoreo y Control	I	A	I	I	C	C	C	I	R	I	I
1.1.6	Cierre	I	R	I	I	A	C	C	I	C	I	I
1.2.1	Estudio de localización	A	R	I	I	I	I	I	C	I	C	I
1.2.2	Procesos de información	I	A	I	I	C	R	C	C	I	C	I
1.2.3	Diseño	A	C	I	I	C	I	I	R	I	C	I
1.3.1	Estudios Básicos	C	C	I	I	A	R	I	I	I	I	I
1.3.2	Estudio Definitivos	C	C	C	I	A	R	I	I	I	I	I
1.3.3	Licencias y Permisos	I	I	I	I	A	R	C	C	I	I	I
1.4.1	Bungalow	A	I	I	I	I	C	R	C	C	I	I
1.4.2	Recepción	A	I	I	I	I	C	R	C	C	I	I

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz										
Matriz De Asignación De Responsabilidades (RACI)												
ÍTEM	PARTIDA	P	PM	GF	LDF	GA	JOT	JDP	CDD	SR	GL	AL
1	PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO ECOLODGE EN HUARAZ											
1.4.3	Restaurante y Comedor	A	I	I	I	I	C	R	C	C	I	I
1.4.5	Sistemas de agua y alcantarillado	I	I	I	I	A	I	R	C	C	I	I
1.5.1	Planos As built	I	I	I	I	A	C	C	R	C	I	I
1.5.2	Dossier de calidad	I	A	I	I	R	C	C	I	I	I	I

Nota Elaboración propia

LEYENDA
<i>R = RESPONSABLE</i>
<i>A = ACCOUNTABLE</i>
<i>C = CONSULTED</i>
<i>I = INFORMED</i>
<i>P = Patrocinador</i>
<i>PM = Project Manager</i>
<i>GF = Gerente de Finanzas</i>
<i>LDF = Líder de Contabilidad de finanzas</i>
<i>GA = Gerente de Arquitectura</i>
<i>JOT = Jefe de Oficina técnica</i>
<i>JDP = Jefe de producción</i>
<i>CDD = Coordinador de Diseño</i>
<i>SR = Supervisor de Residente</i>
<i>GL = Gerente de Logística</i>
<i>AL = Analista de logística</i>

7.6.2.3. Plan de utilización de los recursos

En la tabla 34 se muestra la utilización de los recursos más representativos del proyecto. A lo largo de todas las etapas, el equipo de arquitectura dedica un promedio de 3776 horas, ya que son los responsables tanto del diseño como la construcción del proyecto. Del mismo modo se presenta en la figura 41 el histograma de obreros a lo largo del proyecto.

Tabla 34

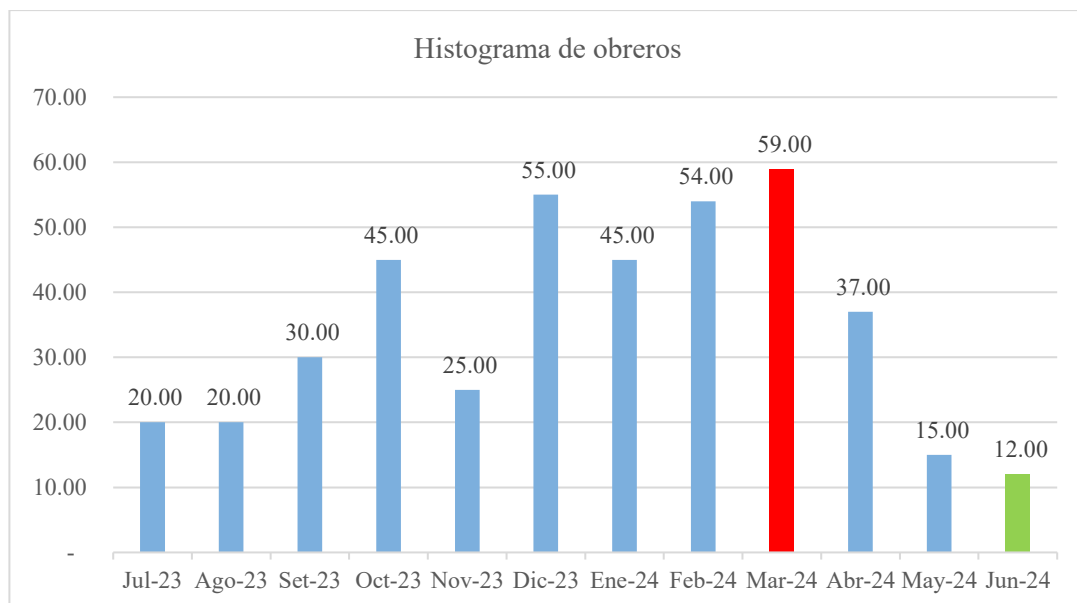
Uso de recursos representativos para el proyecto

Nombre del Recurso	Cantidad	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
	(Horas)		
Gerencia Proyecto	4368	1/02/2023	31/07/2024
Gerencia de Arquitectura	3776	10/03/2023	24/06/2024
Jefe de oficina técnica	2680	25/07/2023	24/06/2024
Jefe de producción	2680	25/07/2023	24/06/2024
Supervisor residente	2680	25/07/2023	24/06/2024
Ingeniero de calidad	2680	25/07/2023	24/06/2024
Coordinador de diseño	1168	1/03/2023	25/07/2023
Asistente de dibujo	264	8/06/2023	11/07/2023

Nota. Elaboración propia

Figura 41

Histograma de obreros



Nota. Elaboración propia

7.7. Plan de Gestión de las Comunicaciones

En este apartado se dará a conocer el plan y flujo de comunicaciones propuesto entre nuestros Stakeholders y los integrantes del equipo ejecutor, con la finalidad de mantenerlos informados para recibir también sus consultas y feedback logrando así tener una comunicación fluida durante todo el proyecto.

7.7.1. *Estrategia*

A fin de que toda comunicación aporte valor para lograr los objetivos del proyecto y que el contenido se adapte a las necesidades de conocimiento e información de los involucrados en cada fase, es sumamente importante considerar los siguientes factores claves que hemos seleccionado.

Factores claves de éxito:

- a. **Utilización de medios adecuados:** Elegimos canales y medios que sean adecuados para hacer llegar el mensaje de forma clara y precisa, adaptándonos a las condiciones de cada uno de los Stakeholders.
- b. **Comunicación bidireccional:** Fomentamos la comunicación con cada uno de los Stakeholders, buscando la comprensión mutua y bidireccional para obtener colaboración continua.
- c. **Escucha activa:** La capacidad de escuchar atentamente a los demás es un factor clave en la comunicación exitosa.
- d. **Audiencia adecuada:** Adaptar el mensaje al público objetivo es crucial. Conocer a quién va dirigida la comunicación y que necesidad tienen.

7.7.2. *Necesidades de comunicación de los stakeholders:*

Ante la necesidad de una comunicación fluida y accesible entre todos los stakeholders del proyecto. De acuerdo con el interés del patrocinador y otros, se debe proporcionar canales de comunicación que se ajusten a cada uno de ellos, a continuación, se detalla algunos de estos:

- a. **Reuniones:** Las reuniones internas serán semanales y con los puntos importantes se realizará un acta de reunión. Las reuniones con el Patrocinador se ajustarán al calendario más conveniente para el mismo. En caso de que algún stakeholders requiera de reuniones puesto que no cuente con otro canal de comunicación, será coordinado por lo menos con 5 días hábiles de anticipación.
- b. **Emails:** Los stakeholders (que cuenten con este canal de comunicación disponible) podrán enviar y recibir consultas uno a uno o por difusión.
- c. **Informes formales:** Documento final con los análisis y propuesta diseño que será presentada al patrocinador según la fecha indicada en el cronograma.

En los cuales se debe entregar documentos que permitan satisfacer precisamente dicha necesidad de información, pudiendo ser:

- Reporte de estado del proyecto
- Reporte de avance del proyecto (tiempo/costo)
- Reporte del estado de los recursos
- Solicitudes de cambios
- Actualizaciones de costos
- Dossier de calidad

7.7.3. Cuadro resumen:

En la siguiente tabla 35, se muestra la estrategia general de comunicación entre todos los stakeholders a fin de establecer canales, frecuencias y objetivos para que la comunicación sea más fluida:

Tabla 35

Cuadro resumen

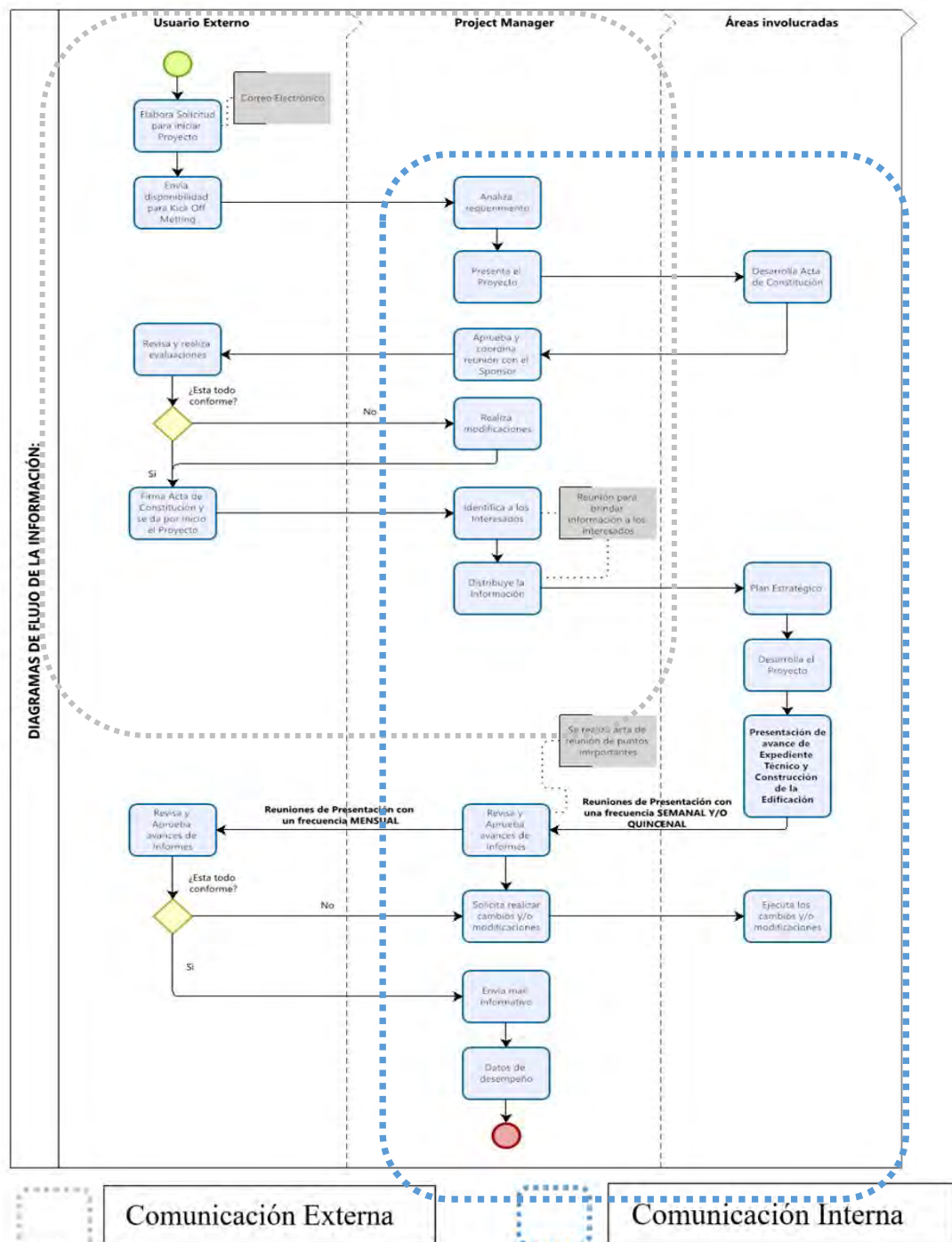
Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz							
#	Tipo	Método	Audiencia	Canal	Frecuencia	Responsable	Objetivo
1.	Información importante para la gestión del proyecto	Formal Escrito	Stakeholders internos	Memorándums, contratos, informes, avisos legales, documentos del proyecto.	Semanal o cuando sea necesario	Gerente de Proyecto	Mantener informado a todos los stakeholders internos
2.	Información de actividades del proyecto	Informal Escrito	Stakeholders internos	Correos electrónicos	Diario, Semana, Quincenal, según sea necesario.	Gerente de Proyecto	Mantener informado a todos los stakeholders internos
3.	Comunicaciones del proyecto	Escrito formal o escrito informal	Stakeholders Externos	Memorándums, contratos, informes, avisos legales, documentos del proyecto / Correos electrónicos	Cada vez que sea necesario	Gerente de Proyecto	Cumplir planificación, mantener una buena comunicación, relación con los stakeholders externos cumpliendo con sus expectativas. Mantener informado de avances y logros del proyecto
4.	Comunicaciones y eventos diarios	Informal Verbal	Stakeholders internos	Reuniones de equipo, Discusiones, llamadas telefónicas, conversaciones	Cada vez que sea necesario	Gerente de Proyecto	Comunicar información de forma rápida y eficiente entre los Stakeholders.

Nota. Elaboración propia

De igual forma a fin de entender mejor dicho flujo, se presenta el mapa de comunicación propuesto en el siguiente gráfico de la figura 42.

Figura 42

Mapa de comunicación



Nota. Elaboración propia

7.8. Plan de Gestión de Riesgos

En este apartado nos centramos en cómo podemos lograr que el éxito del proyecto sea mayor con relación a los posibles riesgos que se identifiquen o no durante el proyecto. Encontremos desde la identificación de los riesgos hasta el monitoreo de estos.

7.8.1. Identificación de los riesgos

La identificación de los riesgos es una parte fundamental de la gestión de riesgos de nuestro proyecto. A continuación, se presenta técnicas que se aplicaron durante este proceso:

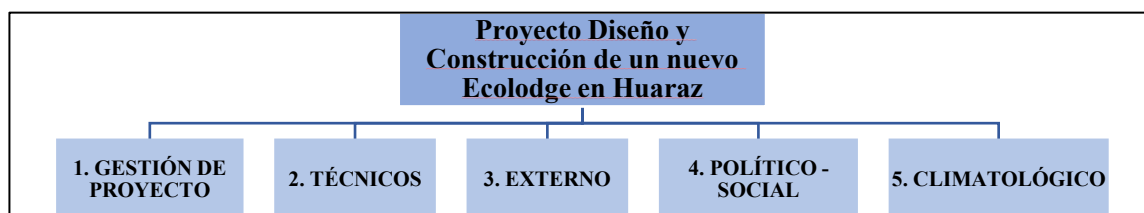
- Formación de a un equipo diverso de personas con conocimientos y experiencia (expertos) relevantes en el proyecto o proceso.
- Comprender el entorno en el que se llevará a cabo el proyecto o proceso y examinar factores internos y externos que puedan tener un impacto en su éxito.
- Utilización de datos históricos y estadísticas relevantes para identificar patrones y tendencias.
- Utilización de herramientas para el análisis de causa y efecto para identificar las causas potenciales de los riesgos y sus posibles consecuencias.
- Actitud proactiva hacia la identificación de riesgos.

7.8.1.1. Categoría de los Riesgos - RBS

Según la naturaleza del proyecto, se han identificado 5 categorías de riesgo, presentado en la siguiente figura 43:

Figura 43

Estructura de desglose de los riesgos




Nota. Elaboración propia


7.8.1.2. Lista de riesgos

A continuación, en la tabla 36, se muestra el proceso de identificación de riesgos para el presente proyecto.

Tabla 36

Tabla de identificación de riesgos

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
CATEGORÍA	ID Riesgo	CAUSA - Debido A Que	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	CONSECUENCIA - Ocasionando Que	Owner	
1	Técnicos	R1	La existencia del terreno con variaciones de desnivel	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	Sobrecostos y sobretiempo, porque se tendría que excavar o rellenar más	Alexia Rossi
		R2	El enfoque convencional en la elaboración de planos	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	Retrabajos, sobrecostos y retrasos	Alexia Rossi
		R3	Disponibilidad limitada de proveedores locales	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	Retraso en el cronograma	Yesenia Alcántara
2	Gestión de proyecto	R4	La capacidad de la empresa es superada por el volumen del trabajo	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	Retrasos en el plazo de ejecución	Enrico Ventura
		R5	Desconocimiento del flujo de comunicación en el proceso de ejecución por la subcontratista	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	Sobrecostos, retrabajos	Enrico Ventura
		R6	Asignación de un porcentaje mínimo para un estudio de avanzada social	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	Desaprobación por parte de la comunidad aledaña impactando en los plazos de ejecución	Karla Rodríguez

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
CATEGORÍA		ID Riesgo	CAUSA - Debido A Que	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	CONSECUENCIA - Ocasionando Que	Owner
3	Externo	R7	Tipo de cambio fluctuante	Variación de costos de MO y materiales	Asunción de sobrecostos	Yesenia Alcántara
4	Político - Social	R8	Decisiones gubernamentales en el periodo del proyecto	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	Exista un cambio en los parámetros de diseño de construcción	Karla Rodríguez
		R9	Situación sanitaria	Pandemia - global	Paralización temporal o total de los trabajos	Karla Rodríguez
		R10	La zona donde se realizará el proyecto es aledaña a zonas arqueológicas	Se encuentre restos arqueológicos	Paralización temporal de los trabajos	Alexia Rossi
5	Climatología	R11	La zona donde se realiza el proyecto tiene un índice de lluvia elevado	Presentación de lluvias por fenómeno niño	Demora en la entrega de suministros	Yesenia Alcántara
		R12	La zona donde se realiza el proyecto es una zona sísmica	Desastre natural: Sismo / terremoto	Paralización de trabajos, pérdidas humanas, pérdida del trabajo realizado	Karla Rodríguez

Nota. Elaboración propia


7.8.2. Análisis Cualitativo

7.8.2.1. Matriz de Probabilidad Impacto

Dentro de la priorización de Riesgos utilizaremos la siguiente tabla 37 de probabilidad impacto desarrollada según la guía del PMBOK para definir la prioridad de atención a nuestros riesgos identificados.

Tabla 37

Matriz de Probabilidad Impacto

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz					
PROBABILIDAD	Muy Alto	0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
	Alto	0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
	Mediana	0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
	Baja	0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
	Muy Baja	0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08
			0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
IMPACTO							


Nota. Elaboración propia

a. Definición para Probabilidad e Impacto

La siguiente tabla 38, se muestra la definición de la probabilidad e impacto según el contexto de nuestro proyecto.

Tabla 38

Definición para Probabilidad e Impacto

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
Escala	Probabilidad	Impacto		
		Costo	Tiempo	
Muy Alta	Mayor a 70%	>S/. 2M	> 3 meses	
Alto	51 – 70%	S/.1M – S/.2M	2 – 3 meses	
Medio	31 – 50%	S/500k – S/.1M	1-2 meses	
Bajo	11 – 30%	S/. 100k – S/.500k	1 – 4 semanas	
Muy Bajo	1 – 10%	< 100k	1 semana	

Nota. Elaboración propia

7.8.2.2.Registro de Riesgos Críticos

Basado en los valores brindados en la matriz de probabilidad impacto, se evalúan los riesgos y determina la severidad clasificándolos como alto, medio y bajo. Para el desarrollo de registro de riesgos críticos se optó por realizar el análisis cualitativo para identificar el nivel de impacto por cada riesgo y nos permita clasificarlos (Véase tabla 39 y 41). Al mismo tiempo se presenta el posicionamiento de los riesgos en la tabla probabilidad e impacto presentada en la tabla 40.


Tabla 39
Análisis Cualitativo

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Owner	Probabilidad	Impacto	Severidad (PxI)
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	Alexia Rossi	0.5	0.4	0.2
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	Alexia Rossi	0.7	0.4	0.28
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	Yesenia Alcántara	0.5	0.4	0.2
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	Enrico Ventura	0.3	0.2	0.06
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	Enrico Ventura	0.3	0.3	0.09
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	Karla Rodríguez	0.3	0.2	0.06
R7	Variación de costos de MO y materiales	Yesenia Alcántara	0.5	0.4	0.2
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	Karla Rodríguez	0.3	0.2	0.06
R9	Pandemia - global	Karla Rodríguez	0.3	0.2	0.06
R10	Se encuentre restos arqueológicos	Alexia Rossi	0.5	0.2	0.1
R11	Presentación de lluvias por fenómeno niño	Yesenia Alcántara	0.7	0.4	0.28
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	Karla Rodríguez	0.5	0.8	0.40

Nota. Elaboración propia

Tabla 40


Posicionamiento de Riesgos en Matriz Probabilidad Impacto


Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz					
PROBABILIDAD	Muy Alto	0.9		R5			
	Alto	0.7				R2, R11	
	Mediana	0.5			R10	R1, R3, R7,	R12
	Baja	0.3			R4, R6, R8, R9		
	Muy Baja	0.1					
		0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
IMPACTO							

Nota. Elaboración propia

Tabla 41

Registro Riesgos Críticos

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO Puede Suceder Que	Probabilidad	Impacto	Severidad (PxI)	Ranking	
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	0.5	0.8	0.40	1	
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	0.7	0.4	0.28	2	
R11	Presentación de lluvias por fenómeno niño	0.7	0.4	0.28	3	
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	0.5	0.4	0.2	4	
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	0.5	0.4	0.2	5	
R7	Variación de costos de MO y materiales	0.5	0.4	0.2	6	
R10	Se encuentre restos arqueológicos	0.5	0.2	0.1	7	
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	0.5	0.2	0.1	8	
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	0.3	0.3	0.09	9	
R9	Pandemia - global	0.3	0.3	0.09	10	

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO Puede Suceder Que	Probabilidad	Impacto	Severidad (PxI)	Ranking	
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	0.3	0.2	0.06	11	
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	0.3	0.2	0.06	12	

Nota. Elaboración propia


7.8.3. Plan de Respuesta


7.8.3.1. Medidas Preventivas


En la siguiente tabla 42, se determinan las acciones preventivas para cada riesgo identificado según la estrategia considerar, además se asocia el costo de cada acción que formará parte del presupuesto del proyecto.

Tabla 42

Medidas Preventivas

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Severidad (PxI)	Estrategia	Medidas Preventivas	Costo Acción Preventiva (S/.)	
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	0.40	Transferir	Contratar una póliza de seguro contra los daños materiales y responsabilidad civil - póliza CAR	23,193.95	
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	0.28	Mitigar	Contratación de un experto en modelamiento BIM	16,000.00	

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Severidad (PxI)	Estrategia	Medidas Preventivas	Costo Acción Preventiva (S/.)
R11	Presentación de lluvias intensas y huaico - fenómeno del niño	0.28	Transferir/ Mitigar	- Contratar una póliza de seguro contra los daños materiales y responsabilidad civil - póliza CAR - Evaluación de la actividad que serán posibles realizar durante temporada de lluvias	19,000.00
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	0.20	Mitigar	- Verificación visual del terreno - Contratación de supervisor para inspeccionar al trabajo topográfico durante todo el proceso de elaboración del expediente técnico	6,840.00
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	0.20	Mitigar	- Contar con una cartera de proveedores en ciudades cercanas de Huaraz. - Colocar en la cláusula de convenios con proveedores el pago contra entrega	2,500.00
R7	Variación de costos de MO y materiales	0.2	Mitigar	Realizar una verificación mensual de la lista de precios unificados según INEI	11,960.35
R10	Se encuentre restos arqueológicos	0.10	Mitigar	Contratación de un arqueólogo en la fase excavaciones	15,000.00
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	0.10	Mitigar	Contratación de un especialista social que realice eventos de sensibilización respecto de los beneficios del proyecto	5,500.00
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	0.09	Mitigar	Difusión del plan de comunicaciones a los stakeholders en la ejecución del servicio	3,500.00
R9	Pandemia - global	0.09	Aceptar	-	-
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	0.06	Mitigar	- Recurso (personas): Identificar en el proceso de contratación de personal más opciones como back up.	-

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Severidad (PxI)	Estrategia	Medidas Preventivas	Costo Acción Preventiva (S/.)
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	0.06	Mitigar	Realizar revisiones mensuales de las actualizaciones de norma	1,500.00


Nota. Elaboración propia


7.8.3.2. Medidas correctivas o Plan de contingencia

En la siguiente tabla 43, se presentan las medidas correctivas que se implementarían en caso se materialice un riesgo, asimismo los costos asociados a cada medida. El detalle de estos costos, se encuentran detallados en el Anexo 6 del presente informe.

Tabla 43

Medidas Correctivas

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Estrategia	Plan de Contingencia	Costo del Plan (S/.)	
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	Transferir	Aplicar la póliza y pagar el deducible	6,840.00	
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	Mitigar	Realizar reproceso de diseño	30,500.00	
R11	Presentación de lluvias intensas y huaico - fenómeno del niño	Transferir/ Mitigar	Paralización de los trabajos en la temporada de lluvia	19,000.00	
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	Mitigar	Asumir los costos de sobre excavaciones	15,382.90	
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	Mitigar	Asumir el pago de penalidad por retraso	10,000.00	

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Estrategia	Plan de Contingencia	Costo del Plan (S/.)
R7	Variación de costos de MO y materiales	Mitigar	Asumir precio según mercado	60,000.00
R10	Se encuentre restos arqueológicos	Mitigar	Asumir los costos de paralización de actividad en la fase de excavación	15,106.72
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	Mitigar	Reunir al stakeholders influyente e identificar su interés para materializarlo en requisito	77,313.18
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	Mitigar	Asumir costo por realizar retrabajos para construcción de piscina	65,542.00
R9	Pandemia - global	Aceptar	Ejecutar plan de paralización de obras manteniendo informado a los involucrados.	120,007.82
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	Mitigar	Iniciar proceso de contratación a nuevo personal	17,150.00
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	Mitigar	Periodo de revisión adicional con el personal para la compatibilización de la norma vigente según el diseño establecido.	8,000.00

Nota. Elaboración propia


7.8.4. Reservas

7.8.4.1. Reservas de Contingencia

En la tabla 44, se presenta el cálculo para obtener la reserva de contingencia, tomando como factores el nivel de probabilidad de la ocurrencia y el impacto a nivel de costo del plan o acción a tomar.

Tabla 44

Análisis de Reserva de contingencia del proyecto

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
ID	DESCRIPCIÓN DE RIESGO - Puede Suceder Que	Plan de Contingencia	Prob.	Costo del Plan (S/.)	Perdida Esperada (S/.)	
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	Aplicar la póliza y pagar el deducible	0.5	6,840.00	3,420.00	
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	Realizar reproceso de diseño	0.7	30,500.00	21,350.00	
R11	Presentación de lluvias intensas y huaico - fenómeno del niño	Paralización de los trabajos en la temporada de lluvia	0.7	19,000.00	13,300.00	
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	Asumir los costos de sobre excavaciones	0.5	15,382.90	7,691.45	
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	Asumir el pago de penalidad por retraso	0.5	10,000.00	5,000.00	
R9	Pandemia - global	Ejecutar plan de paralización de obras manteniendo informado a los stakeholders.	0.3	120,007.82	36,002.34	
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	Iniciar proceso de contratación a nuevo personal	0.3	17,150.00	5,145.00	
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	Periodo de revisión adicional con el personal para la compatibilización de la norma vigente según el diseño establecido.	0.3	8,000.00	2,400.00	
R7	Variación de costos de MO y materiales	Asumir precio según mercado	0.5	60,000.00	30,000.00	
R10	Se encuentre restos arqueológicos	Asumir los costos de paralización de actividad en la fase de excavación	0.5	15,106.72	7,553.36	
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	Reunir al stakeholders influyente e identificar su interés para materializarlo en requisito	0.5	77,313.18	38,656.59	
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	Asumir costo por realizar retrabajos para construcción de piscina	0.3	65,542.00	19,662.60	

Nota. Elaboración propia


La reserva de contingencia obtenida de la suma agregada de la pérdida esperada, para el presente proyecto asciende a S/. 190,181.35.

7.8.4.2. Reserva de Gestión

En la tabla 45 y 46 se desarrolla el análisis para la reserva de gestión:

Tabla 45


Plan de Respuesta a los riesgos

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
ANALISIS PARA LA RESERVA DE GESTION		
CRITERIO	CLASIFICACION	RESPUESTA
Experiencia en proyectos similares	De 0 a 2 años: Baja (-1) De 3 a 5 años: Intermedia (0) Mayor a 5 años: Alta (+1)	0
Incertidumbres en el proyecto	Baja (+1) Media (0) Alta (-1)	0
Antigüedad del entorno	Baja: Menor a 3 años (-1) Media: Entre 3 a 7 años (0) Alta: Mayor a 7 años (+1)	+1
Complejidad del proyecto respecto a ingeniería, arquitectura y asuntos legales.	Baja: Requerimientos usuales y se tiene experiencia en ellos (+1) Media: Requerimientos complejos, pero con experiencia en ellos. (0) Alta: Requerimiento muy complejos y sin experiencia en ellos. (-1)	0

Nota. Elaboración propia

Tabla 46

Evaluación final de riesgos

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EVALUACION FINAL		RESERVA DE GESTION
Todos sus criterios son valorados con "+1"		1-2%
Presenta al menos un criterio con valoración "0"		3-4%
Presenta al menos 1 criterio con valoración "-1"		5-6%

Nota. Elaboración propia


Según la evaluación final, se asignará una RESERVA DE GESTION del 3% sobre la línea base del proyecto, eso nos da un total de S/ 60,862.67 soles.

7.8.5. Fichas de Riesgos

Desarrollamos esta ficha buscando tener el control de cada uno de ellos y poder así tomar acción en caso sea necesario (Véase tabla 47):

Tabla 47

Ficha de riesgo

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
FICHA DE RIESGOS		Fecha: 10 marzo 2023	
		Cliente: AR Hotels EIRL	
Nombre del Proyecto: Diseño y construcción de un nuevo Ecolodge en Huaraz		Nombre del PM: Karla Rodríguez	
# Ref. Riesgo: 10.1		Responsable del riesgo: Yesenia Alcántara	
Descripción del riesgo: Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura			
Causa del riesgo: El enfoque convencional en la elaboración de planos		Efectos en los objetivos	
		Objetivos	Descripción
		Tiempo	Retraso en las actividades
		Costo	Compra de suministros por causa de un rediseño
Consecuencia del riesgo: Retrabajos, sobrecostos y retrasos		Calidad	No cumplir con el diseño solicitado
Clasificación de la probabilidad: 0.7			
Clasificación del impacto: 0.4			
Ranking: 0.28		Fecha en que ocurrió el riesgo:	
Estrategia y medidas de prevención: Mitigar - Contratación de un experto BIM que apoye en el modelamiento			
Medidas correctivas: Compra de materiales a proveedores locales más cercanos para reducir el tiempo de entrega y no tener retrasos, esto tendría un costo adicional de 25 mil dólares.			
Acciones por implementar:		Fecha de cada acción:	Estatus:
Comentarios adicionales:			

Nota. Elaboración propia

7.9. Plan de Gestión de Compras

7.9.1. Estrategia de Contratación

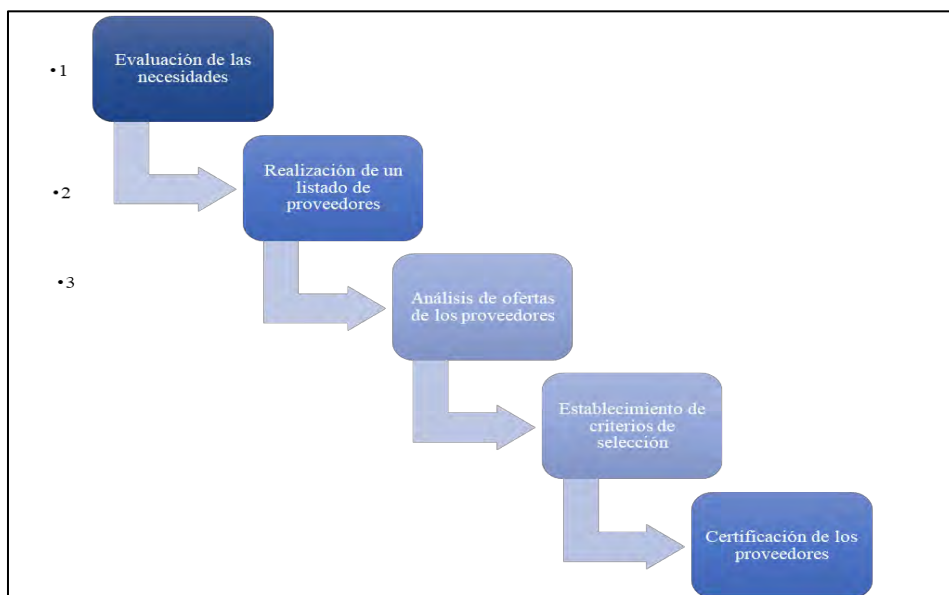
El enfoque tradicional ha sido comprar utilizando el precio como criterio único de decisión. En la actualidad, este enfoque está siendo modificado por otros tipos de sistemas de selección en los que se deben evaluar más variables. La dependencia de un solo proveedor, elegido en función del precio, es una estrategia que a largo plazo presenta demasiados riesgos para la empresa. En el polo opuesto se encuentran los métodos denominados multicriterio o decisión global.

Por ello, a parte del criterio del precio, nos centraremos en modelos que contemplan algunos elementos más del proceso de compra. En cualquier caso, en todos los modelos se lleva a cabo el siguiente proceso (Véase figura 44), para realizar la selección de proveedores.

a. Proceso de selección de proveedores

Figura 44

Proceso de selección de proveedores



Nota. Elaboración propia

b. Evaluación de las necesidades

En el ciclo de compras, la primera fase de la actividad de la organización resulta importante dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué pedir?
- ¿Cuánto pedir?
- ¿Cuándo pedir?

No son cuestiones que se pueda responder por sí solo un departamento de la organización, para sus respuestas se verán involucrados la gerencia de arquitecta e ingeniería. Todos utilizarán técnicas de investigación operativa para respuesta a dichas interrogantes.

c. Realización de una lista de proveedores

La búsqueda de proveedores debe llevarnos a realizar una base de datos y/o listado de proveedores que, en principio, puedan satisfacer nuestras necesidades.

Se realizarán registros para cada uno de ellos, en donde se incluirá toda la información se cree importante como:

- **Datos identificativos:** razón social, domicilio legal y comercial, estado financiero, teléfono, correo electrónico, página web, etc.
- **Tipos de productos:** productos que ofrece o servicios que presta, además de precios, políticas de descuentos, condiciones comerciales y condiciones de entrega.

Además, se adicionarán en los registros los catálogos y muestras de los materiales ofrecidos y especificaciones técnicas.

La base de datos se mantendrá actualizada de forma constante, lo que implica también una continua revisión de los datos identificativos y la inclusión de nuevos productos, así como las modificaciones de materiales o precios de los proveedores pudieran establecer.

d. Análisis de ofertas de los proveedores

Esta fase involucra lo siguiente:

- La solicitud de propuestas de proveedores de la lista anterior.
- La obtención de su catálogo de productos.
- La obtención de especificaciones técnicas de los productos.
- Tiempo de entrega del material.
- Tiempo de ejecución del servicio.
- La recepción de ofertas detallada por escrito.
- Garantías.

e. Establecer criterios de selección

El paso previo para la selección correcta de proveedores es definir con claridad **los criterios de evaluación** o aquellos factores dominantes que van a determinar el resultado del proceso de evaluación. Según sea la situación y la estrategia competitiva, puede ser que el precio domine la decisión: en otros casos, el plazo de entrega o la calidad pueden ser factores claves (criterios parciales) o tal vez sea necesario considerar un conjunto de todos ellos (criterios globales).

f. Certificación de proveedores

La fase final del proceso de selección de proveedores es la certificación de estos. El propósito de este paso es lograr que el proveedor realice su labor de acuerdo con las pautas comúnmente establecidas, bajo una concepción de los denominados sistema de gestión de calidad, basados en las normas ISO.

Además, deberán de cumplir con los siguientes parámetros de calificación estándar:

- Cumplimiento Legal
- Cumplimiento Financiero

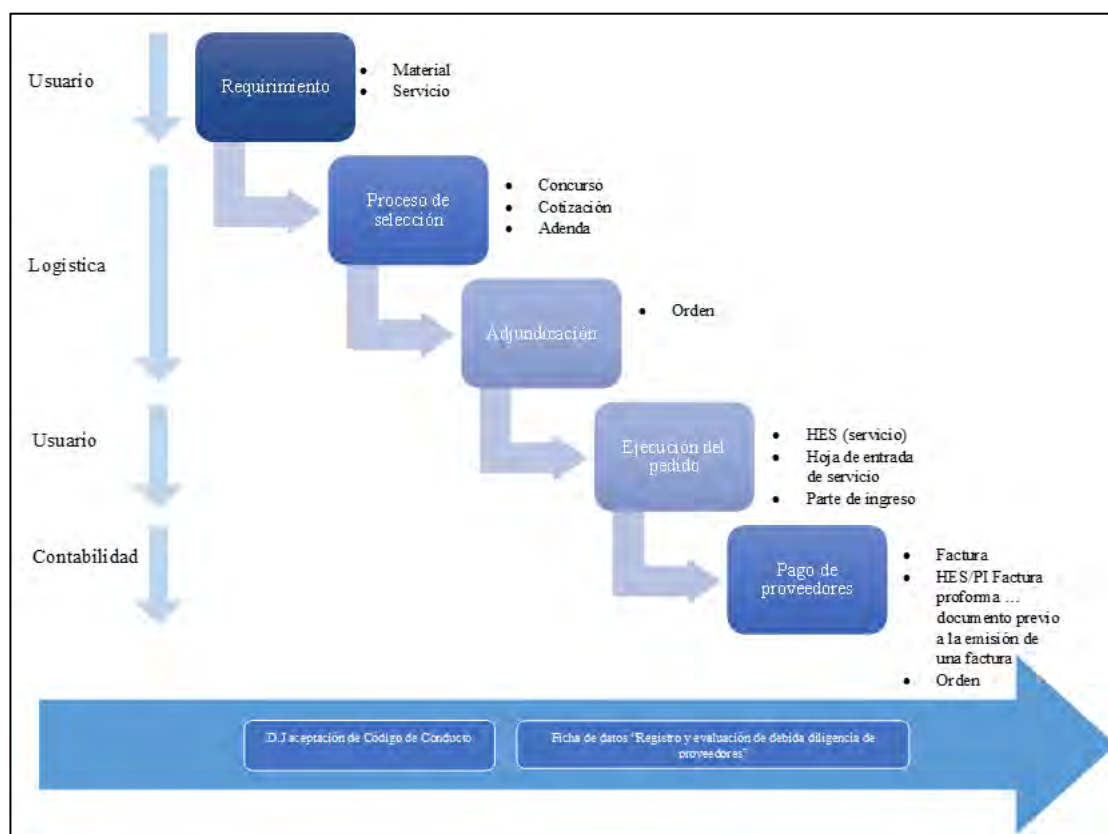
- Capacidad Operativa e Infraestructura
- Gestión de Calidad
- Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa

g. Proceso de Adquisiciones:

El objetivo de este gráfico es diagramar el proceso de adquisiciones propuesto (Véase figura 45):

Figura 45

Proceso de adquisiciones



Nota. Elaboración propia

h. Proceso de selección según el tipo de requerimiento de bien, servicio u obra:

Teniendo en cuenta la selección de los proveedores, a continuación, mostramos la figura 46 la cual describe el proceso de selección según tipo de requerimiento:

Figura 46

Proceso de selección según tipo de requerimiento

Cotización	Concurso	Adenda
<ul style="list-style-type: none">• Aplica para bienes estándar, útiles de oficina, repuestos, EPPs etc. o compras menores a USD 10,000.00	<ul style="list-style-type: none">• Buscar un proveedor para servicio o bien solicitado por un área de la empresa.• Si el usuario <u>no</u> está conforme con el servicio brindado.• Obtener un mejor precio.• El contrato incluido adendas supera los 3 años.	<ul style="list-style-type: none">• El usuario se encuentra satisfecho con el servicio que brinda un proveedor y mientras el contrato sea menor a tres años en total.• Modificación a un contrato vigente, puede ser: ampliación o modificación de alguna cláusula.

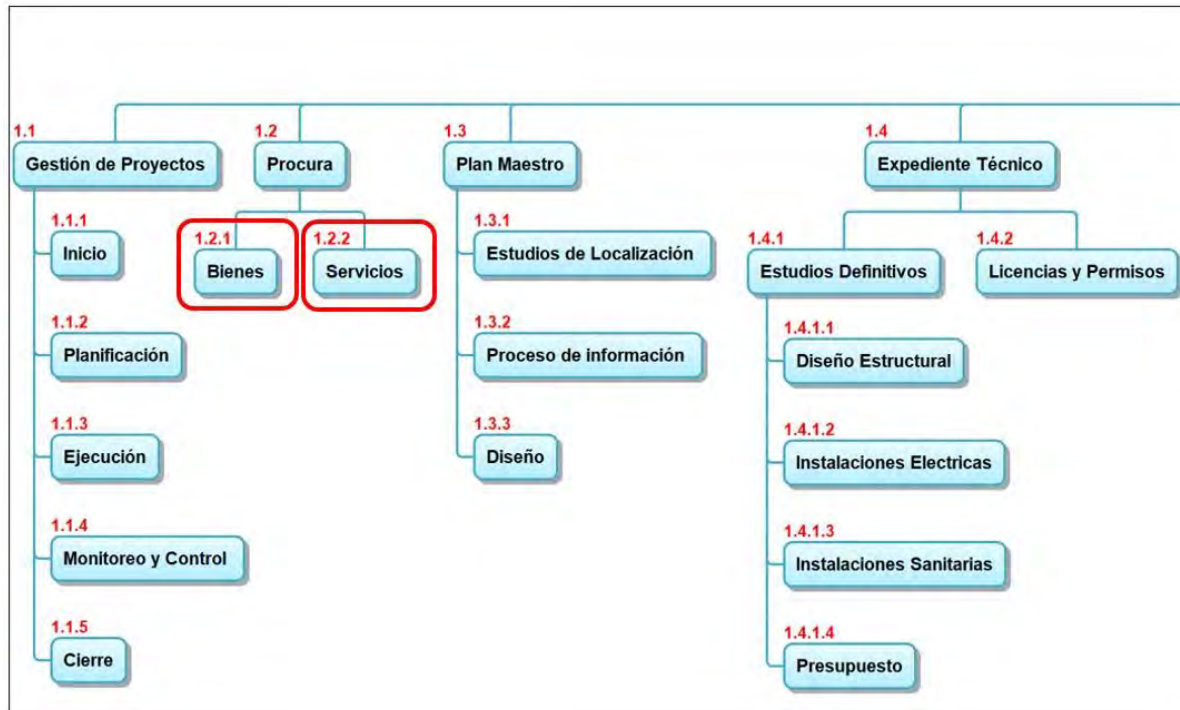
Nota. Elaboración propia

7.9.2. Identificación de los paquetes de compra

Los paquetes de compras identificados en la EDT/WBS se ha remarcado de rojo en la figura 47 y 48, mostrados a continuación:

Figura 47

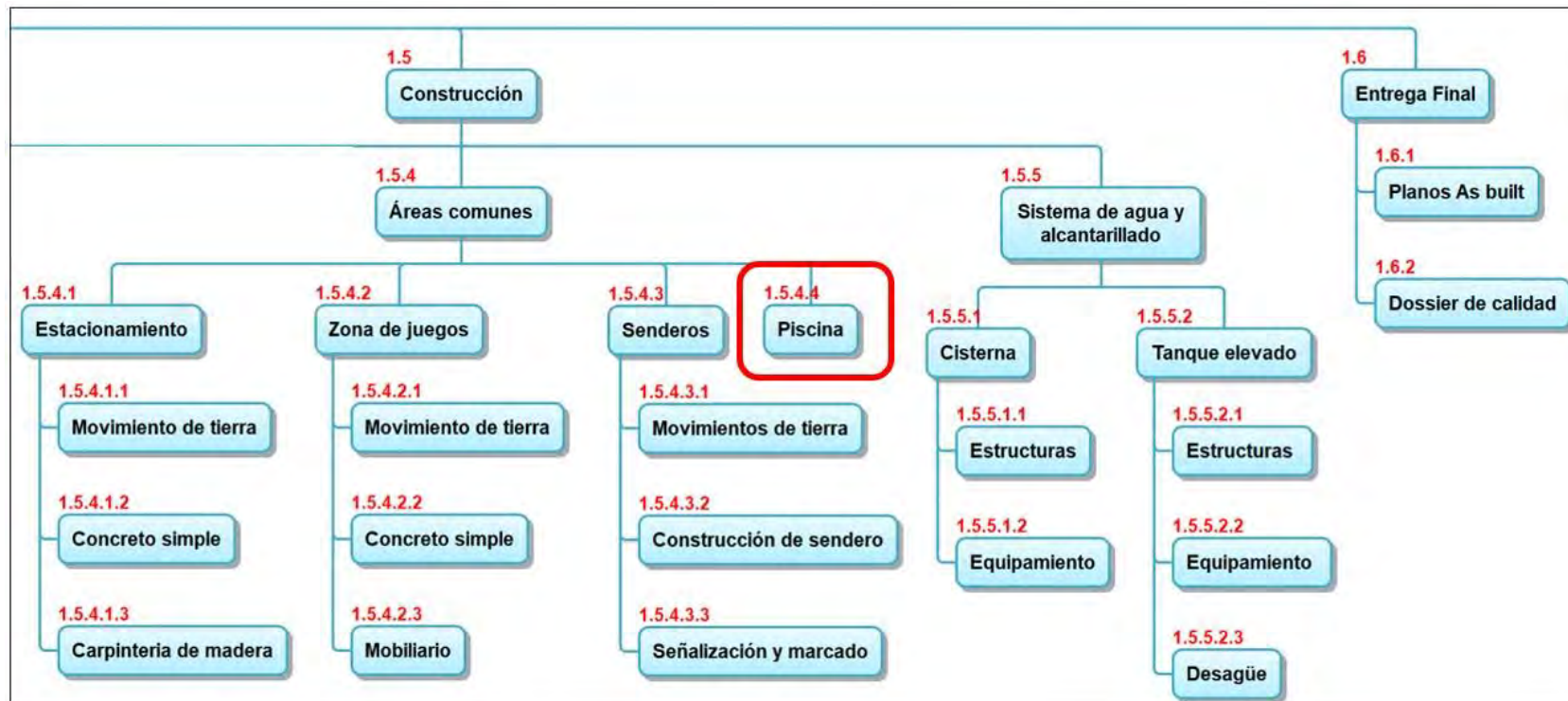
EDT para identificar paquetes de compra



Nota. Elaboración propia

Figura 48

EDT para identificar paquetes de compra




Nota. Elaboración propia


7.9.3. Documento de compra

Este documento permite describir los paquetes de compra, además de los requisitos mínimos del proveedor y documentación que servirá de guía para la adquisición. En la tabla 48, se puede observar el paquete elegido para este fin según los criterios de evaluación mostrados en la tabla 49.

Tabla 48

Documento de compra


Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
1.3.3.3	Piscina	Responsable	- Gerente de Proyecto - Logística
Descripción	Excavación del vaso y construcción de una piscina rectangular de 12x5m de hormigón armado e instalación electromecánica y eléctricas, equipo de tratamiento del agua y los equipos auxiliares, además se deberá de considerar el revestimiento adecuado y equipos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento.		
Requisitos mínimos	Los requisitos mínimos del postor establecidos son condiciones mínimas requeridas por la empresa, por lo tanto, todo aquel que las supere puede participar.		
	Requisitos del proveedor		
	1. El presente servicio, mínimo, se deberá regir de acuerdo con requisitos según leyes, reglamentos técnicos y/o demás normas: - Reglamento Nacional de Edificaciones en su última edición. - Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM - Especificaciones de los fabricantes que sean concordantes con las normas mencionadas.		
	2. El postor del servicio, deberá contar con personal técnico calificado, herramientas, equipos de la especialidad, equipos de seguridad EPP que correspondan para realizar el servicio requerido.		
	3. El personal que asignen para los trabajos deberá contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo – SCTR (pensión y salud) por la duración del servicio, los mismos que deberán ser acreditados para la suscripción del contrato.		
	4. El postor deberá de contar con una experiencia en diseño, instalación y mantenimiento de piscinas, spas y jacuzzis.		
	5. Todos los trabajos que requieran mano de obra no calificada deberá de ser elaborado por usuarios del distrito.		
	6. El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/.150,000.00, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los dos últimos años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.		
Requisitos técnicos			
1. Piscina Flat de 12x5m y 2m de profundidad, con un área total de 60m ² .			

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		
1.3.3.3	Piscina	Responsable	- Gerente de Proyecto - Logística
	2. Utilización de concreto armado de FC 280 kg/cm2.		
	3. Revestimiento de pepelma malla celeste 32.7x32.7cm.		
	4. Instalación del sistema de filtración y depuración del agua con un mecanismo de recirculación.		
	5. Instalación de un depósito de compensación o estructura lateral, el cual va a capturar el agua superficial dirigiéndola al sistema de filtración.		
	6. Borde de piedra natural antideslizante.		
	7. Instalación de escalera de acero inoxidable con peldaños antideslizante de 2 pasos para ingreso y salida de la piscina.		
Documentación de la oferta	Los proveedores deberán de presentar la siguiente información:		
	1. Presupuesto del proyecto deberá de contar con sello y firma del representante legal, condiciones comerciales y condiciones de entrega.		
	2. Estructura del desglose de los precios: - Instalación. - Materiales. - Gastos Generales.		
	3. Calendario de ejecución de la instalación, con la indicación del inicio y la puesta en operación.		
	4. Certificado de Habilidad vigente del ingeniero responsable de la instalación.		
	5. Especificaciones técnicas de los materiales.		
	6. Garantía de la construcción, instalación y materiales firmado y sellado por el representante legal.		
	7. Estudios de pruebas de los materiales.		
	8. Listado de recursos previstos.		
Matriz de decisión	A continuación, se presenta los criterios de evaluación y ponderación de cada uno de ellos.		

Nota. Elaboración propia

Tabla 49

Criterio de evaluación

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz			
Criterio	Ponderado %	Proveedor1	Proveedor2	Proveedor3
Capacidades técnicas	25%			
Calidad del producto	25%			
Facilidades de pago	25%			
Garantía	25%			
Puntaje	100%			

Nota. Elaboración propia

7.9.4. Bienes y servicios

Durante la ejecución del proyecto, se ha determinado adquirir ciertos bienes y servicios.

En el caso de los servicios requerimos para la construcción de las áreas comunes, contar con una subcontratista para la construcción de la piscina flat. De la misma manera, en los estudios básicos, con los estudios geotécnicos y estudios topográficos

En cuanto a los bienes detallamos en la tabla N° 50 los siguientes como principales compras para la primera fase:

Tabla 50

Bienes y servicios

Paquete		Descripción	Und	Cant.	Costo
Construcción	Bien	Acero	kg	26,000.00	S/ 158,647.90
	Bien	Cemento	bol	2,200.00	S/ 60,000.00
	Bien	Tuberías de agua	mt	350.00	S/ 15,000.00
	Bien	Tuberías de desagüe	mt	400.00	S/ 20,000.00
Equipos eléctricos	Bien	Tableros	und	7.00	S/ 20,480.00
	Bien	Bomba	und	1.00	S/ 7,000.00
Expediente Técnico	Servicio	Estudio topográfico	und	1.00	S/ 5,000.00
Expediente Técnico	Servicio	Estudio Geotécnico	Und	1.00	S/ 5,000.00
Bungalow - equipos eléctricos	Servicio	Suministro e instalación de Paneles solares Bungalow	und	10.00	S/ 110,000.00
Recepción - equipos eléctricos	Servicio	Suministro e instalación de Paneles solares Recepción	und	2.00	S/ 11,000.00
Restaurante - equipos eléctricos	Servicio	Suministro e instalación de Paneles solares Restaurante y comedor	und	2.00	S/ 11,000.00
Piscina	Servicio	Diseño y construcción de la piscina	und	1.00	S/ 64,000.00

7.9.5. Contrato

Habiendo identificado como un paquete de compra la subcontratación de la construcción de la piscina flat, a continuación, se presenta el contrato de este servicio, en el Anexo 8.

Teniendo en cuenta el contrato descrito en el anexo 5, consideramos las siguientes cláusulas como las más críticas y que podrían necesitar mayor observación:

- **Segunda:** Referida al alcance.
- **Tercera:** Referida a los plazos de entrega.
- **Cuarta:** Referida al precio.
- **Octava:** Referida al pago.
- **Decimoquinta:** Referida al incumplimiento (penalidades).

7.10. Componentes adicionales

7.10.1. Sistema de Control de Cambios

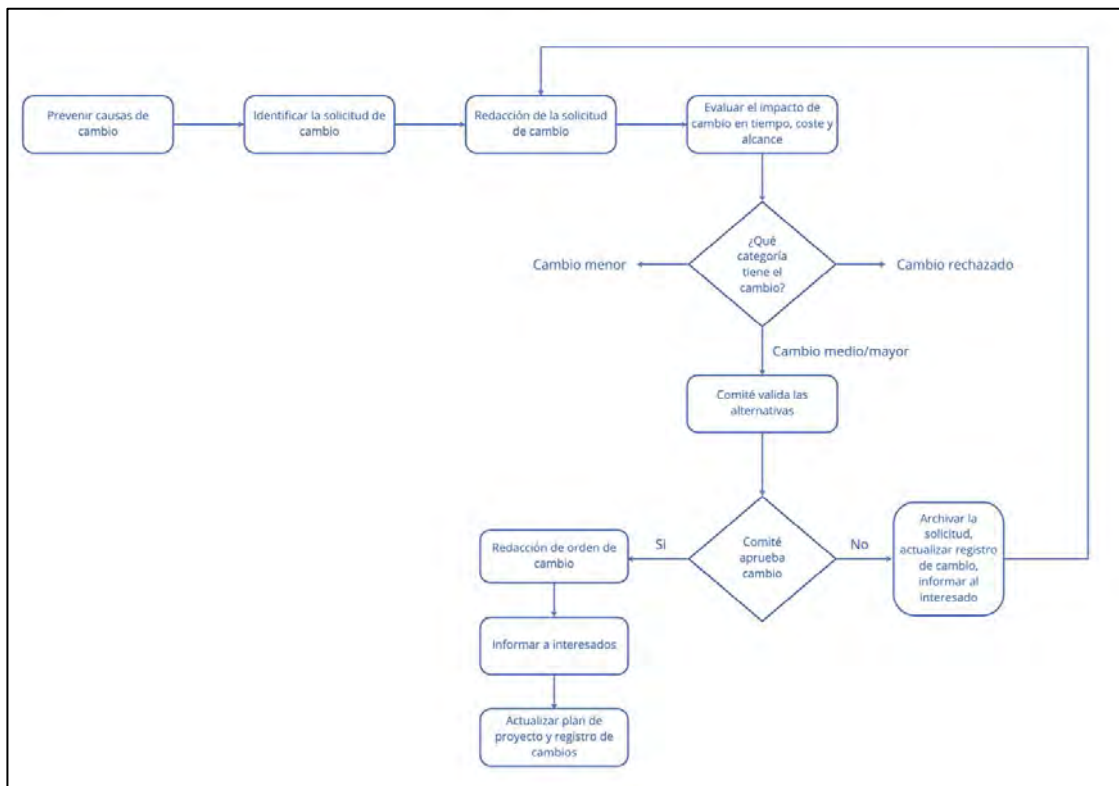
En este apartado se detallan los criterios y lineamientos que deben llevarse a cabo para la gestión de los cambios que se presenten durante el ciclo de vida del proyecto. Los criterios y lineamientos definidos para llevar a cabo dicha gestión han sido desarrollados dando prioridad a la necesidad de mantener formalmente alineado al equipo e stakeholders del proyecto respecto del proceso a seguir desde que se detecta un posible cambio, hasta su aprobación y registro.

a. Flujo de Control de Cambios

El siguiente flujograma, de la figura 49, muestra el proceso que conlleva desarrollar un control de cambios dentro del proyecto.

Figura 49

Flujograma de control de cambios



Nota. Elaboración propia

b. Comité de Control de Cambios

Los miembros del equipo del proyecto que formarán parte del comité de control de cambios serán conformados por los gerentes funcionales y personal experto. Detallándose a continuación:

Ciente: Aprobará la solicitud de cambio.

Gerente de PMO: Aprueba internamente la solicitud para inicio de proceso.

Gerente de Proyecto: Comunica y lidera el cumplimiento del procedimiento.

Gerentes Funcionales: Evalúan el diagnóstico de los cambios solicitados.

c. Ficha de Solicitud de Cambio

En este apartado, la tabla 51, muestra la ficha que deben ser previamente llenada en caso se requiera hacer una solicitud de cambio.

Tabla 51

Ficha de solicitud de cambio

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz		PM G3	
NOMBRE DEL PROYECTO				
SOLICITANTE DE CAMBIO				
FECHA DE CAMBIO				
TIPO DE CAMBIO:				
Generación de acción correctiva		Reparación de defecto		
Generación de acción preventiva		Actualizaciones		
DEFINICIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL				
DESCRIPCIÓN DETALLADO DEL CAMBIO				
RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO				
EFFECTOS EN EL PROYECTOS				
CORTO PLAZO		LARGO PLAZO		
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS				
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CAMBIOS				
Fecha de revisión				
Efectuado por				
Resultados de revisión				
Responsable				
Observaciones especiales				

Nota. Elaboración propia


7.10.2. Evaluación del éxito del proyecto

a. Ficha de Evaluación de Éxito

En la tabla 52, se observa el formato de evaluación que se utilizará para medir el éxito del proyecto.

Tabla 52

Ficha de evaluación de éxito

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz					
ÁREA DE CONOCIMIENTO	PROYECTADO	UND	REALIZADO	UND	%	OBSERVACIONES
CRONOGRAMA	44	PAQ	0		0%	
PRESUPUESTO	S/ 2,160,140.68	SOLES	0		0%	
ALCANCE	3	UND	0		0%	

Nota- Elaboración propia

b. Ficha de Evaluación de Satisfacción del Cliente

En la tabla 53, se puede observar la ficha que permitirá al cliente (patrocinador externo) evaluar nuestro trabajo como ejecutores del proyecto.


Tabla 53

Ficha de evaluación del cliente

Cliente:

Nombre de Cliente:

Cargo:

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz				
Preguntas	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
¿Cómo evalúa la calidad del servicio entregado en el proyecto?					
¿Nivel con el cual nuestros servicios satisfacen sus necesidades?					
¿Tiempo de respuesta a los cambios presentados?					
¿Cumplimiento de plazos de entrega?					
¿Calidad de asesoramiento técnico?					
¿Calidad de respuesta antes inconvenientes?					


¡Su opinión nos importa!

Fuente: Elaboración propia

c. Ficha de Evaluación de Equipo

En la tabla 54, se observa la ficha de evaluación que se realiza al equipo involucrado en la ejecución del proyecto.

Tabla 54
Ficha de evaluación de equipo

Nombre del Proyecto	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz						
	Áreas de desempeño	Muy Bajo	Bajo	Moderado	alto	Muy Alto	Puntaje
Utilización de Recursos: Forma como emplea los equipos y elementos dispuestos para el desempeño de sus funciones							
Calidad: Realiza sus trabajos de acuerdo con los requerimientos en términos de contenido, exactitud, presentación y atención							
Oportunidad: Entrega los trabajos de acuerdo con la programación previamente establecida							
Responsabilidad: Realiza las funciones y deberes propios del cargo sin que requiera supervisión y control permanentes y asumiendo las consecuencias que se derivan de su trabajo.							
Cantidad: Relación cuantitativa entre las tareas, actividades y trabajos realizados y los asignados							
Conocimiento del trabajo: Aplica las destrezas y los conocimientos necesarios para el cumplimiento de las actividades y funciones del empleo							
Relaciones interpersonales: Establece y mantiene comunicación con usuarios, superiores, compañeros y colaboradores propiciando un ambiente laboral de cordialidad y respeto							
Iniciativa: Resuelve los imprevistos de su trabajo y mejora de los procedimientos							
Confiabilidad: Genera credibilidad y confianza frente al manejo de la información y en la ejecución de actividades							
Colaboración: Cooperar con los compañeros en las laborales de la dependencia y de la entidad							
Atención al usuario: Demuestra efectividad ante la demanda de un proyecto							

Nota. Elaboración propia


7.10.3. Lecciones Aprendidas

a. Fichas de lecciones aprendidas

La tabla 55 muestra un formato para el uso de lecciones aprendidas que deben ser llenadas al finalizar el proyecto.

Tabla 55

Ficha de lecciones aprendidas

Nombre del Proyecto		Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz									
Código De Proyecto	Nombre De Proyecto	Área/Categoría	Fecha	Amenaza	Oportunidad	Título De La Lección Aprendida	Descripción De La Situación	Descripción Del Impacto	Acciones Correctivas/ Preventivas	Lección Aprendida	Recomendaciones

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS DE GESTIÓN DEL EQUIPO

Este capítulo detalla la gestión del trabajo del equipo N°3 durante el periodo de convivencia, incluyendo la descripción de la participación de cada miembro, las lecciones aprendidas y la gestión de conflictos.

8.1. Crítica del trabajo realizado

Durante el desarrollo del trabajo, se ha podido advertir algunos inconvenientes en el entorno virtual. Tras distribuir los entregables a los miembros del equipo, no se fomentaba el análisis crítico previo de los mismos, lo que dificultaba la integración de las opiniones de los todos los miembros. Sin embargo, se puso énfasis en mejorar las coordinaciones y comunicación.

Estas dos acciones permitieron mejorar la calidad y cohesión del trabajo de forma significativa.

8.1.1. Análisis de cumplimiento

Según el trabajo de investigación desarrollada, se indica que:

- Al asignar tareas, el equipo revisa minuciosamente las actividades que componen el alcance del entregable, para luego asignarlas a cada miembro en función de sus especialidad y capacidades.
- El desarrollo de los entregables cumple con los requerimientos del guion de trabajo de investigación de la Universidad La Salle y ESAN.
- Con el fin de cumplir con la presentación y carga de los entregables en la plataforma ESAN, el equipo programa varias reuniones, tanto presenciales como virtuales, para coordinar el desarrollo del trabajo que será presentado.
- Se ha cumplido con la entrega de los avances correspondientes del trabajo de investigación según el cronograma establecido.
- Para asegurar el control de calidad en cuanto a formato y redacción de cada entregable, se designa a un miembro del grupo para llevar a cabo la verificación de la calidad del trabajo que será presentado.

8.1.2. Problemas encontrados

- Dificultad en la disponibilidad de horarios entre los integrantes del equipo debido a compromisos y actividades laborales, lo que complicó la realización de reuniones de trabajo y revisión conjunta del proyecto.
- Se recibió observaciones constantes por la forma de presentación en los avances de entrega por parte de nuestro asesor, sin embargo, tras recibir su retroalimentación, se logró mejorar progresivamente.
- Trabajar en un equipo con profesiones diversas presento un desafío que se ha logrado superar, además de obtener varios beneficios en el proceso.

8.2. Lecciones aprendidas del trabajo en grupo

Durante la elaboración del trabajo de investigación, el grupo ha experimentado diversos procesos de aprendizaje, los cuales han permitido potencializar las habilidades involucradas, mejorar a nivel profesional, pero también identificar lecciones aprendidas que se detallan a continuación:

- Luego de cierto tiempo interactuando, se ha logrado identificar los roles de cada uno de los integrantes, pudiendo asignar responsabilidades específicas de acuerdo con cada entregable.
- Al ser un equipo multidisciplinario, el conocimiento técnico sobre ingeniería y arquitectura fue dirigida hacia dos integrantes, de quienes los demás aprendimos, adquiriendo su experiencia e información. Con ello, se logró evitar la sobrecarga de labores.
- Para ciertos entregables fue de gran ayuda la Guía de buenas prácticas 6ta edición sumado a las asesorías con los profesores que aprendimos a aplicar para cursos donde la gestión no era clara para nosotros.
- La comunicación fluida y asertiva permitió que lograr volvernos un engranaje. Inicialmente, si bien teníamos comunicación constante, la virtualidad, no nos permitía lograr la interacción para lograr la fluidez.

- Organizarnos con más tiempo y reunirnos para hacer revisiones grupales, fue de las mejores decisiones que tomamos. Aprendimos que, si bien confiábamos en el equipo, debíamos tener todo el conocimiento del tema a tratar y aportar en todo el trabajo.
- Seguir las observaciones indicadas por los diferentes asesores y profesores externos, nos da la opción de tener más puntos de vista tanto de la forma como el fondo de nuestro trabajo de investigación.

8.3. Técnicas utilizadas para gestionar el proyecto

Para la gestión del presente proyecto se desarrollaron las siguientes técnicas y herramientas:

a) Técnicas:

- **Lluvia de Ideas:** Utilizar esta técnica ha sido enriquecedor para el grupo, ya que desde la perspectiva de cada integrante según el rubro al que pertenece, proporcionaron varias sugerencias y planteamientos de solución en problemas encontrados.
- **Juicio de expertos:** Se cuenta con dos (2) expertos en materia de construcción y uno (1) experto del área de Turismo, quienes brindaron la pauta para toma de decisiones referente a temas técnicos específicos del proyecto.
- **Estimación análoga:** esta técnica, basada en la experiencia de cada integrante en distintos proyectos de pequeña y gran envergadura, permitió realizar el comparativo a todo nivel respecto a la realidad de nuestro proyecto.

b) Herramientas:

- **Reuniones Virtuales (Google Meet):** Se utilizó esta aplicación para la generación de reuniones para coordinación y definición de acuerdos en equipo. Al mismo tiempo, esta aplicación fue utilizada para mostrar los avances y brindar nuestro visto bueno para los entregables finales.
- **Aplicación WhatsApp:** Se generó un grupo de WhatsApp para las comunicaciones rutinarias de equipo e informales.

- **MS Office:** El software que se utilizó para el desarrollo fueron los siguientes:
 - MS Word: Elaboración y redacción del documento.
 - MS Excel: Elaboración de tablas y cálculos de presupuesto del proyecto.
 - MS Power Point: Elaboración de presentación del proyecto.
 - MS Project: Generación del cronograma del proyecto.

8.4. Puntos fuertes y áreas de mejora

8.4.1. Puntos fuertes

Todos los integrantes del grupo se conocieron al empezar la maestría, hoy en día podemos mencionar los siguientes puntos fuertes:

- **Estado del equipo:** Se alcanzó rápidamente al estado de performing (desempeño) del modelo de Tuckman, caracterizándonos principalmente por ser un equipo con gran capacidad de resolver problemas y asumir retos, autogestionarse, definiendo metas a largo plazo, lazos emocionales fuertes entre los miembros, con una alta identidad y lealtad en el grupo.
- **Roles del equipo:** Los integrantes del equipo se complementan muy bien asumiendo diferentes roles de equipo según la teoría de Belbin; se tiene roles de impulsor y finalizador (roles de acción), rol de cohesionador (roles sociales), por último, también roles de cerebro, especialista y monitor evaluador (roles mentales). Al reconocer nuestras fortalezas, nos concentramos para mejorar nuestro rendimiento.
- **Evolución del equipo:** Se ha mantenido en constante crecimiento, esto debido a la comunicación fluida, al compromiso y responsabilidad de los miembros del equipo. Además, la práctica de algunos ejercicios grupales que ayudaron a mejorar y asegurar el crecimiento del equipo, analizando que es lo que no funciona bien, lo que sí y las acciones a tomar, así como también un análisis de la contribución de cada miembro dentro del equipo.

8.4.2. *Áreas de mejora*

Así también se puede mencionar los siguientes puntos de mejora:

- **Coordinación:** Para los horarios de reuniones de equipo, esto debido a que cada integrante del equipo tiene diferente disponibilidad de tiempo libre y turnos de trabajo, por lo que, en algunas ocasiones estos factores han podido causar contratiempos. Sin embargo, en esas situaciones se ha usado las herramientas tecnológicas como los aplicativos de reuniones virtuales para facilitar las reuniones.
- **Integración y revisión final de los trabajos:** En algunos casos se ha necesitado realizar una mejor integración y revisión final de las tareas entregado por cada miembro del equipo antes de ser enviado al profesor o revisor, para así mejorar la calidad del trabajo.
- **Calidad de las presentaciones orales:** Es importante continuar mejorando la fluidez para realizar las exposiciones, el control del tiempo y que el público objetivo pueda comprender lo que cada miembro expone.

CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES

- Estar comprometidos es un factor esencial y determinante para el logro de los objetivos de nuestro proyecto. Sin un compromiso sólido por parte de todos los involucrados, desde los líderes del proyecto hasta los miembros del equipo y las partes interesadas, se dificulta alcanzar el éxito deseado. Este compromiso implica dedicación, responsabilidad y perseverancia a lo largo del ciclo de vida del proyecto, superando los obstáculos y desafíos que puedan surgir en el camino.
- Para el desarrollo del presente proyecto de tesis, hemos confirmado que no es necesario ser experto en la materia de construcción para poder gestionar proyectos de este tipo, solo seguir los lineamientos de la guía del PMBOK y los conocimientos obtenidos durante el proceso de aprendizaje en la presente maestría de Project Management.
- El contexto actual en el que se desarrollará el proyecto es bastante favorable según nuestro análisis PESTEL, con una remarcada tasa de crecimiento del sector turismo en la ciudad de Huaraz que ya superó los niveles prepandemia, y que el escenario político, legal y ecológico es también favorable para este tipo de proyectos.
- El acta de constitución del proyecto se realizó considerando la experiencia de cada uno de los integrantes en el rubro de arquitectura, ingeniería y turismo; consiguiendo así un acta que sea totalmente comprensible para los involucrados.
- Tratándose de un proyecto de construcción y un establecimiento tipo “Ecolodge”, ha sido importante identificar a todos stakeholders, con mayor énfasis a los externos para así lograr un comportamiento de no resistencia hacia el proyecto, para ello se generó un plan un de acción dirigido en dicha audiencia.
- La elaboración del mapa de comunicaciones nos ha permitido que todos los stakeholders, en especial los externos, reciben los mensajes de manera clara y concisa, asimismo elegir los canales adecuados para ellos.
- En el plan de gestión del cronograma, se tuvo a bien definir los enlaces y secuencia de tal manera que las cantidades de trabajo y desembolso de dinero sea regular, sin sobresaltos o disminuciones de trabajo considerables. Se tomó en consideración rendimientos para la ejecución de actividades menores a las condiciones normales

utilizadas en obras en zonas urbanas, toda vez que parte de la estrategia es la utilización de mano de obra no calificada por parte de población aledaña.

- Respecto de la gestión de costos, se ha considerado la toma de información de proyectos con actividades similares para la consideración de recursos, además de las revistas de construcción que actualmente se tiene en el mercado sin la afección de costos adicionales por flete o transporte, ya que esta fue diferenciada en una actividad adicional.
- En el plan de gestión de riesgos, el porcentaje asignado para la reserva de gestión se obtuvo elaborando un análisis especial para este proyecto, usando los criterios de experiencia en proyectos similares, incertidumbres en el proyecto, antigüedad del entorno y complejidad del proyecto respecto a ingeniería, arquitectura y asuntos legales, lo que permitió elegir adecuadamente el porcentaje de reserva de gestión.
- Los planes subsidiarios para este proyecto se elaboraron con criterios y lineamientos definidos dando prioridad a la necesidad de mantener formalmente alineado al equipo e stakeholders del proyecto respecto del procesos a seguir, así como para la contribución en el conocimiento de la empresa mediante lecciones aprendidas.
- No se requiere ser un especialista técnico para poder gestionar ciertos tipos de proyectos, se requiere de experiencia necesaria en dirección de proyectos para aplicar adecuadamente las buenas prácticas.

CAPÍTULO X. RECOMENDACIONES

- Para el plan de comunicaciones es recomendable que se continúe monitoreando el éxito del plan propuesto, de modo que se mantenga el objetivo general del proyecto a pesar de las diversas formas y modos de comunicación del equipo de trabajo y stakeholders.
- Se debe tener definida la curva “S” en la cual se pueda observar el cronograma de desembolso y que esta sea lo más regular posible por lo que la programación de actividades debe de definirse en cantidades de trabajo similares por cada mes.
- Para la identificación de stakeholders en este tipo de proyectos de construcción es necesario que se mantenga un continuo monitoreo que permita la identificación del poder que cada uno tiene, de modo que reforcemos su confianza con el proyecto permitiendo la fluidez en toma de decisiones del proyecto.
- Así también, para los riesgos identificados y porcentaje de reserva de gestión elegido es necesario, al final de este proyecto, recopilar la información obtenida, que permita ser materia de estudio para futuros proyectos similares.
- Fomentar la colaboración, promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo donde los miembros del equipo se sientan cómodos compartiendo sus ideas y solucionando problemas juntos.
- Llevar a cabo evaluaciones de satisfacción de nuestros clientes al finalizar cada fase del proyecto, con el objetivo de obtener la perspectiva de nuestros clientes y diseñar medidas para la mejora continua.
- Establecer un sistema de seguimiento y evaluación destinado a medir el rendimiento ambiental de nuestro proyecto, y mantener la búsqueda constante de oportunidades de mejorar su sostenibilidad.
- Colaborar estrechamente con la comunidad local, integrándola en el proyecto y generando oportunidades económicas para los residentes locales.
- La colaboración con especialistas que posean experiencia en diseño sostenible y ecológico es esencial, ya que esto permite la minimización del impacto ambiental y la maximización de la eficiencia energética.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andina (13 de marzo de 2023). Región Áncash fortalecerá gestión en el sector turismo con trabajo articulado. Andina Noticias. <https://andina.pe/agencia/noticia-region-ancash-fortalecera-gestion-el-sector-turismo-trabajo-articulado-884532.aspx>
- Alicia, M. (8 de junio de 2022). ¿Qué es AutoCAD y cuáles son sus características principales? 3D natives. <https://www.3dnatives.com/es/autocad-cuales-caracteristicas-del-software-020420202/#>
- Campoy, D. (2007). Como gestionar y planificar un proyecto de empresa. En D. Campoy, Como gestionar y planificar un proyecto de empresa (1ra ed.). España: IDEAS PROPIAS.
- Carrón, J. (2007). Estrategia. *De la visión a la acción* (2da ed). Madrid: ESIC Editorial. https://books.google.com.pe/books?id=8_PwIoGOa6QC&printsec=frontcover&dq=estrategia&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjY2qvKvOvpAhXBIbkGHRcLBW0Q6AEILzAB#v=o_nepage&q=estrategia&f=false
- Chavez, S. (8 de febrero 2022). ¿Qué es Microsoft Project y para qué sirve? Formadores. <http://www.formadoresit.es/que-es-microsoft-project-y-para-que-sirve/#:~:text=Microsoft%20Project%20o%20Microsoft%20Proyectos,una%20planificaci%C3%B3n%20y%20ejecuci%C3%B3n%20C3%B3ptima>
- Crisleablog. (10 de mayo de 2016). *Gestión de los Interesados – Herramientas para analizarlos y lograr su participación en el proyecto*. Crisleablog. <https://crisleablog.wordpress.com/2016/05/10/gestion-de-los-interesados-herramientas-para-analizarlos-y-lograr-su-participacion-en-el-proyecto/>
- ESAN. (14 de noviembre de 2019). *Valor monetario esperado: ¿cómo beneficia al análisis de riesgos de un proyecto?* Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/valor-monetario-esperado-como-beneficia-al-analisis-de-riesgos-de-un-proyecto>
- Escuela de organización industrial (14 de diciembre del 2013). *Análisis FODA como herramienta para la dirección de Proyectos*. Blog de Escuela de organización industrial. <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/12/14/tecnica-o-herramienta-util-en-la-direccion-de-proyectos-foda/>
- Hurtado, F. (2011). *Dirección de proyectos: Una introducción con base en el marco del PMI*. Bloomington: Palibrio
- INEI. (s.f.). *Índice temático*. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/price-indexes/>
- Miro. (16 de junio de 2022). *¿Qué es Miro?* Miro Help Center. <https://help.miro.com/hc/es/articles/360017730533--Qu%C3%A9-es-Miro->

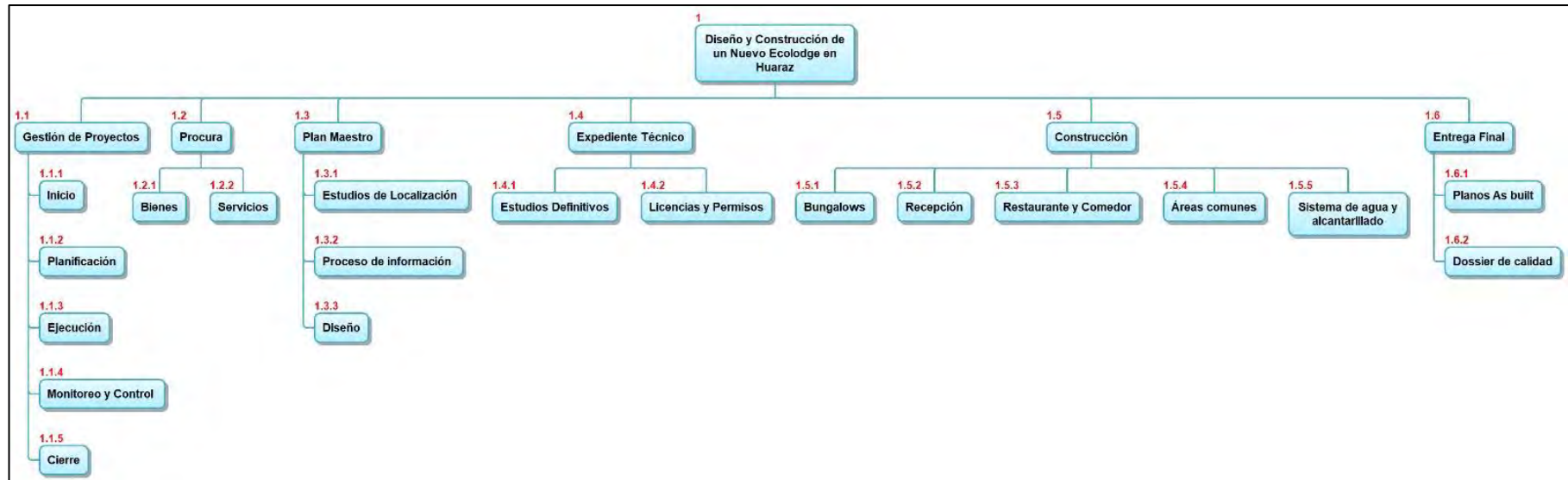
- Project Management Institute (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK, 6ta Ed.). Pensilvania, EE.UU.: PMI Global Estándar.
- Project Management Institute (2021). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK, 7ma Ed.). Pensilvania, EE.UU.: PMI Global Estándar.
- Yepes, V. (16 de diciembre del 2014). *¿Qué es la curva S en la estimación de costes en proyectos?* <https://victoryepes.blogs.upv.es/2014/12/16/que-es-la-curva-s-en-la-estimacion-de-costes-en-proyectos/>
- Waxoo. (10 de noviembre de 2013). *WBS Chart Pro 4.7*. Waxoo. <https://wbs-chart-pro.waxoo.com/>

ANEXOS

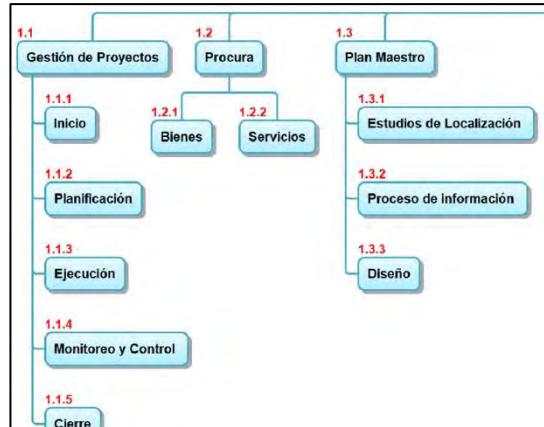
ANEXO 1: EDT

Figura 50

EDT/WBS



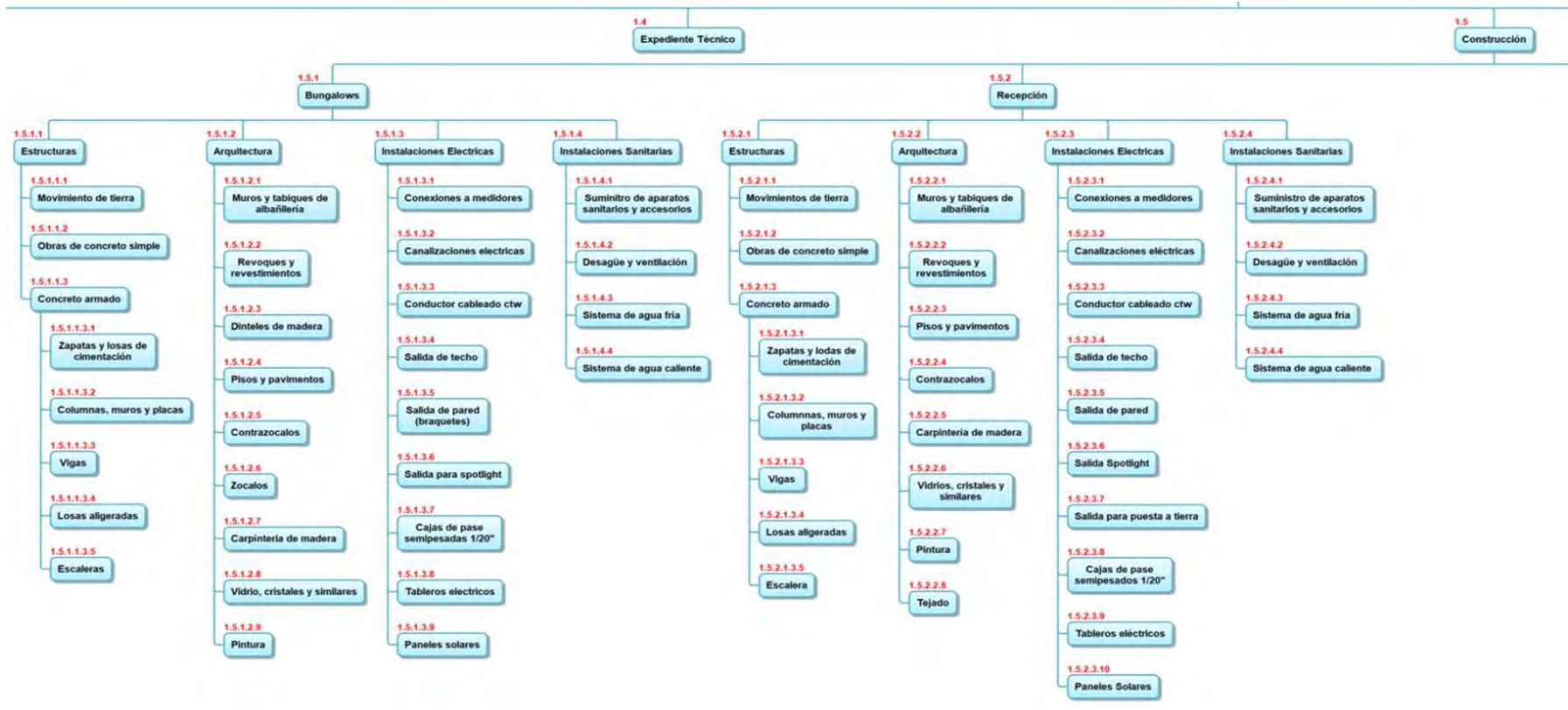
En adelante, se presentará el desglose de trabajo de los entregables 1.1, 1.2 y 1.3



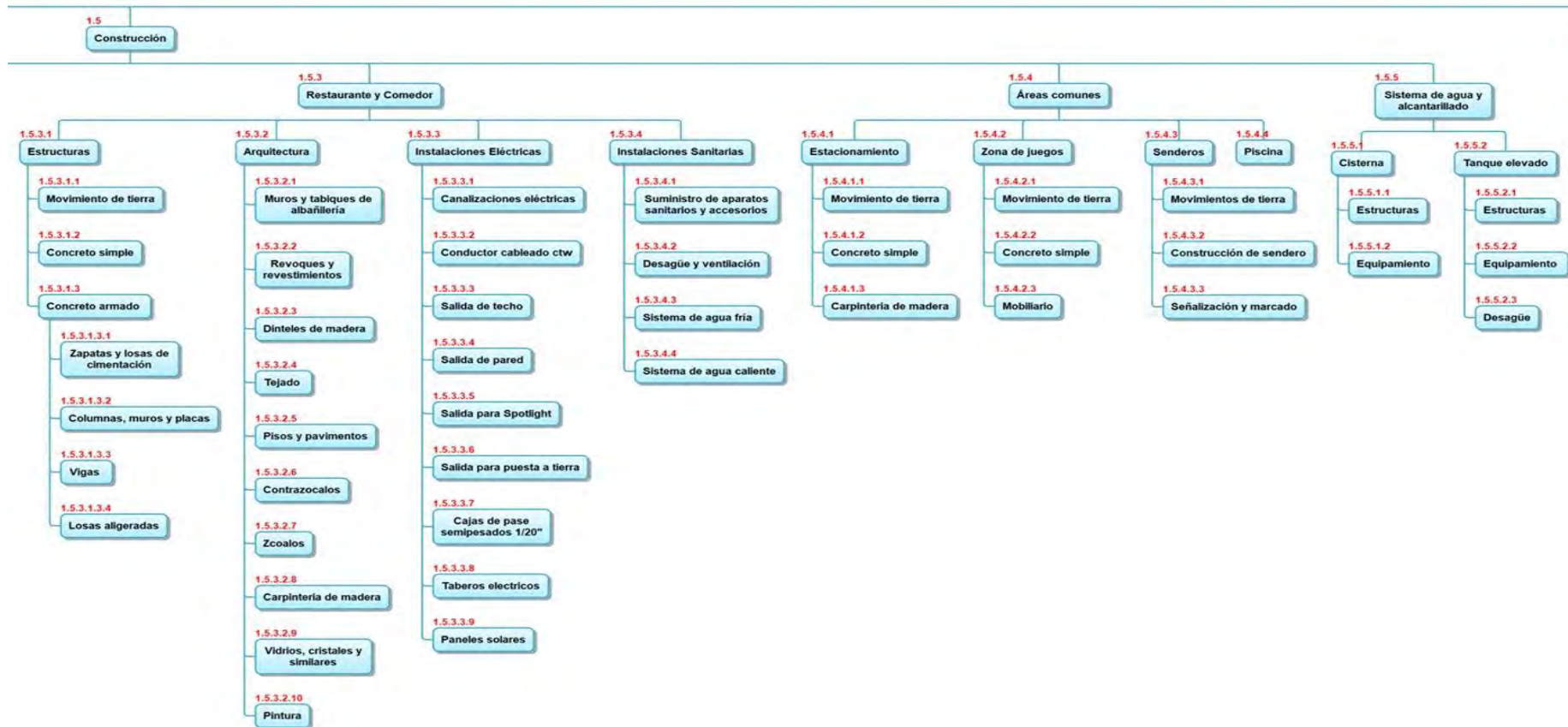
Seguidamente, se presentará el desglose de trabajo del entregable 1.4.1 y 1.4.2.



Para finalizar, se presentará la continuación del desglose de trabajo del entregable 1.5




Desglose de trabajo del entregable 1.5. Parte 2





ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO


Tabla 56


Descripción de paquetes de trabajo


Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.1	Gestión de Proyectos		
1.1.1	Inicio	Bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMBOK, se llevará a cabo el desarrollo de los grupos de procesos, los cuales abarcan diferentes áreas del conocimiento. El proceso se inicia con la creación del acta de constitución del proyecto y su aprobación, para luego proceder al desarrollo de los planes y su implementación a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Finalmente, se completa el proceso formal de cierre del proyecto y los contratos asociado.	
1.1.2	Planificación		
1.1.3	Ejecución		
1.1.4	Monitoreo y Control		
1.1.5	Cierre		
1.2	Procura		
1.2.1	Bienes	En los bienes, es esencial establecer con claridad las expectativas respecto a lo que se espera recibir como resultado de un contrato o acuerdo. Para lograrlo, se llevará a cabo un proceso detallado para cada bien requerido, que incluirá los siguientes elementos: descripción del producto, cantidad, especificaciones técnicas, fecha de entrega, condiciones de aceptación y garantía.	
1.2.2	Servicios	En los servicios, es fundamental definir con precisión las expectativas con respecto a los resultados esperados en virtud de un contrato o acuerdo. Para lograrlo, se seguirá un proceso detallado para cada servicio requerido, el cual comprenderá los siguientes elementos: nombre del servicio, alcance del servicio, fecha de inicio, entregables finales, especificaciones técnicas, control de calidad, penalizaciones por incumplimiento, proceso de aceptación y garantía.	
1.3	Plan Maestro		
1.3.1	Estudio de Localización	En el estudio de localización del lugar se analiza los desniveles que existan en el terreno, área y la ubicación del norte para determinar la orientación del sol, también podremos obtener si la ubicación es beneficiosa para el hospedaje.	
1.3.2	Proceso de información	En el proceso de información se analizará los espacios y servicios requeridos por el patrocinador.	
1.3.3	Diseño	Una vez obtenida la información de los paquetes de trabajo de estudio de localización y el proceso de información se procederá con el diseño del Ecolodge, respetando la normativa vigente dada por la Municipalidad del lugar y el Reglamento Nacional de Edificaciones.	
1.4	Expediente técnico		
1.4.1	Estudios Definitivos		
1.4.1.1	Diseño Estructural	El diseño estructural mediante el cual se creará una estructura segura y funcional, capaz de soportar todas las posibles cargas a las que pueda estar expuesto el proyecto en cualquier situación.	
1.4.1.2	Instalaciones Eléctricas	El desarrollo de la propuesta de instalaciones eléctricas se realiza de manera compatible con el resto de las especialidades para la elaboración del expediente técnico.	
1.4.1.3	Instalaciones Sanitarias	Se llevará a cabo el desarrollo de la propuesta de instalaciones sanitarias (redes de agua y desagüe), asegurando su compatibilidad con el resto de las especialidades incluidas en el expediente técnico.	


Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.4.1.4	Presupuesto	Una vez que se han determinado las cantidades medidas, procederemos a calcular el coste de cada partida, considerando las diferentes especialidades, paquetes de trabajo y tareas involucradas.	
1.4.2	Licencias y Permisos	Una vez finalizado el plano de especialidades y completada la elaboración del expediente técnico, se procede a solicitar la licencia y permisos para iniciar con la construcción del proyecto ante la Municipalidad de Independencia.	
1.5	Construcción		
1.5.1	Bungalow		
1.5.1.1	Estructuras		
1.5.1.1.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, zapatas y bases.	
1.5.1.1.2	Obras de concreto simple	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en vigas.	
1.5.1.1.3	Concreto armado		
1.5.1.1.3.1	Zapatas y losas de cimentación	Instalación de zapatas aisladas en la explanada del terreno, de acuerdo con los planos e instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas.	
1.5.1.1.3.2	Columnas, muros y placas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en columnas, muros y placas.	
1.5.1.1.3.3	Vigas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en las vigas.	
1.5.1.1.3.4	Losas aligeradas	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas aligeradas.	
1.5.1.1.3.5	Escaleras	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en escaleras, curado y desencofrado.	
1.5.1.2	Arquitectura		
1.5.1.2.1	Muros y tabiques de albañilería	Colocación de ladrillos o bloques siguiendo el diseño y las dimensiones establecidas en los planos.	
1.5.1.2.2	Revoques y revestimientos	Aplicación de mortero sobre la superficie interior y exterior de muros, tabiques, columnas y vigas.	
1.5.1.2.3	Dinteles de madera	Instalación de dinteles de madera en los marcos de las aberturas de puertas y ventanas.	
1.5.1.2.4	Pisos y pavimentos	Colocación de parquet de madera en áreas designadas o espacios específicos.	
1.5.1.2.5	Contra zócalos	Colocación de parquet contra zócalo de madera en paramentos verticales	
1.5.1.2.6	Zócalos	Colocación de parquet zócalo de madera en paramentos verticales.	
1.5.1.2.7	Carpintería de madera	Instalación de puertas, marcos de ventana, revestimiento de paredes, barandas de escalera y fabricación de muebles.	
1.5.1.2.8	Vidrios, cristales y similares	Instalación y fijación del vidrio en el marco, seguido del sellado con silicona o masilla especial para vidrios.	
1.5.1.2.9	Pintura	Aplicación de la pintura en superficie de paredes utilizando un rodillo y el uso de un pincel para pintar los bordes y esquinas.	
1.5.1.3	Instalaciones Eléctricas		
1.5.1.3.1	Conexiones a medidores	Se realizan las conexiones de las terminales de los medidores instalados.	

Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.5.1.3.2	Canalizaciones eléctricas	Se realizan las canalizaciones eléctricas, los cuales deben proteger todos los conductos a fin de evitar deterioro o daños externos.	
1.5.1.3.3	Conductor cableado CTW	Se instalan los conductores cableados en todas las zonas especificadas por el plano eléctrico.	
1.5.1.3.4	Salida de techo	Se instala y cablea las instalaciones en la estructura del techo, a fin de lograr tener iluminación empotrada.	
1.5.1.3.5	Salida de pared (braquetes)	Se instalan los braquetes en las paredes, considerando que deben tener ser impermeables considerando la zona.	
1.5.1.3.6	Salida para spotlight	Se instalan los spotlights según plano eléctrico.	
1.5.1.3.7	Cajas de pase semipesados 1/20"	Se instalan las cajas de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.1.3.8	Tableros eléctricos	Se instalan los tableros eléctricos de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.1.3.9	Paneles solares	Se instalan los paneles solares acorde al número requerido.	
1.5.1.4	Instalaciones Sanitarias		
1.5.1.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	Se instalan todos los aparatos sanitarios y accesorios, posteriormente se hacen las pruebas correspondientes de funcionamiento.	
1.5.1.4.2	Desagüe y ventilación	Se instalan las tuberías necesarias para conducir aguas residuales y de drenaje.	
1.5.1.4.3	Sistema de agua fría	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua fría	
1.5.1.4.4	Sistema de agua caliente	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua caliente.	
1.5.2	Recepción		
1.5.2.1	Estructuras		
1.5.2.1.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, zapatas y bases.	
1.5.2.1.2	Obras de concreto simple	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en vigas.	
1.5.2.1.3	Concreto armado		
1.5.2.1.3.1	Zapatas y losas de cimentación	Instalación de zapatas aisladas en la explanada del terreno, de acuerdo con los planos e instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas.	
1.5.2.1.3.2	Columnas muros y placas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en columnas, muros y placas.	
1.5.2.1.3.3	Vigas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en las vigas.	
1.5.2.1.3.4	Losas aligeradas	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas aligeradas.	
1.5.2.1.3.5	Escaleras	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en escaleras, curado y desencofrado.	
1.5.2.2	Arquitectura		
1.5.2.2.1	Muros y tabiques de albañilería	Colocación de ladrillos o bloques siguiendo el diseño y las dimensiones establecidas en los planos.	
1.5.2.2.2	Revoques y revestimientos	Aplicación de mortero sobre la superficie interior y exterior de muros, tabiques, columnas y vigas.	

Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.5.2.2.3	Pisos y pavimentos	Colocación de parquet de madera en áreas designadas o espacios específicos.	
1.5.2.2.4	Contra zócalos	Colocación de parquet contra zócalo de madera en paramentos verticales	
1.5.2.2.5	Carpintería de madera	Instalación de puertas, marcos de ventana, revestimiento de paredes, barandas de escalera y fabricación de muebles.	
1.5.2.2.6	Vidrios, cristales y similares	Instalación y fijación del vidrio en el marco, seguido del sellado con silicona o masilla especial para vidrios.	
1.5.2.2.7	Pintura	Aplicación de la pintura en superficie de paredes utilizando un rodillo y el uso de un pincel para pintar los bordes y esquinas.	
1.5.2.2.8	Tejado	Suministro e instalación de tejado sobre una losa aligerada	
1.5.2.3	Instalaciones Eléctricas		
1.5.2.3.1	Conexiones a medidores	Se realizan las conexiones de las terminales de los medidores instalados.	
1.5.2.3.2	Canalizaciones eléctricas	Se realizan las canalizaciones eléctricas, los cuales deben proteger todos los conductos a fin de evitar deterioro o daños externos.	
1.5.2.3.3	Conductor cableado CTW	Se instalan los conductores cableados en todas las zonas especificadas por el plano eléctrico.	
1.5.2.3.4	Salida de techo	Se instala y cablea las instalaciones en la estructura del techo, a fin de lograr tener iluminación empotrada.	
1.5.2.3.5	Salida de pared (braquetes)	Se instalan los braquetes en las paredes, considerando que deben tener ser impermeables considerando la zona.	
1.5.2.3.6	Salida para spot light	Se instalan los spotlight según plano eléctrico.	
1.5.2.3.7	Salida para puesta a tierra	Se realiza la conexión el potencial de tierra al circuito eléctrico en el terreno seleccionado.	
1.5.2.3.8	Cajas de pase semipesados 1/20"	Se instalan las cajas de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.2.3.9	Tableros eléctricos	Se instalan los tableros eléctricos de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.2.3.10	Paneles solares	Se instalan los paneles solares acorde al número requerido.	
1.5.2.4	Instalaciones Sanitarias		
1.5.2.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	Se instalan todos los aparatos sanitarios y accesorios, posteriormente se hacen las pruebas correspondientes de funcionamiento.	
1.5.2.4.2	Desagüe y ventilación	Se instalan las tuberías necesarias para conducir aguas residuales y de drenaje.	
1.5.2.4.3	Sistema de agua fría	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua fría	
1.5.2.4.4	Sistema de agua caliente	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua caliente.	
1.5.3	Restaurante y comedor		
1.5.3.1	Estructuras		
1.5.3.1.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, zapatas y bases.	
1.5.3.1.2	Concreto simple	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en vigas.	
1.5.3.1.3	Concreto armado		

Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.5.3.1.3.1	Zapatatas y losas de cimentación	Instalación de zapatas aisladas en la explanada del terreno, de acuerdo con los planos e instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas.	
1.5.3.1.3.2	Columnas muros y placas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en columnas, muros y placas.	
1.5.3.1.3.3	Vigas	Montaje del encofrado, colocación de la armadura de acero y vertido de concreto en las vigas.	
1.5.3.1.3.4	Losas aligeradas	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en losas aligeradas.	
1.5.3.2	Arquitectura		
1.5.3.2.1	Muros y tabiques de albañilería	Colocación de ladrillos o bloques siguiendo el diseño y las dimensiones establecidas en los planos.	
1.5.3.2.2	Revoques y revestimientos	Aplicación de mortero sobre la superficie interior y exterior de muros, tabiques, columnas y vigas.	
1.5.3.2.3	Dinteles de madera	Instalación de dinteles de madera en los marcos de las aberturas de puertas y ventanas.	
1.5.3.2.4	Tejado	Suministro e instalación de tejado sobre una losa aligerada	
1.5.3.2.5	Pisos y pavimentos	Colocación de parquet de madera en áreas designadas o espacios específicos.	
1.5.3.2.6	Contra zócalos	Colocación de parquet contra zócalo de madera en paramentos verticales	
1.5.3.2.7	Zócalos	Colocación de parquet zócalo de madera en paramentos verticales.	
1.5.3.2.8	Carpintería de madera	Instalación de puertas, marcos de ventana, revestimiento de paredes, barandas de escalera y fabricación de muebles.	
1.5.3.2.9	Vidrios, cristales y similares	Instalación y fijación del vidrio en el marco, seguido del sellado con silicona o masilla especial para vidrios.	
1.5.3.2.10	Pintura	Aplicación de la pintura en superficie de paredes utilizando un rodillo y el uso de un pincel para pintar los bordes y esquinas.	
1.5.3.3	Instalaciones Eléctricas		
1.5.3.3.1	Canalizaciones eléctricas	Se realizan las canalizaciones eléctricas, los cuales deben proteger todos los conductos a fin de evitar deterioro o daños externos.	
1.5.3.3.2	Conductor cableado CTW	Se instalan los conductores cableados en todas las zonas especificadas por el plano eléctrico.	
1.5.3.3.3	Salida de techo	Se instala y cablea las instalaciones en la estructura del techo, a fin de lograr tener iluminación empotrada.	
1.5.3.3.4	Salida de pared (braquetes)	Se instalan los braquetes en las paredes, considerando que deben tener ser impermeables considerando la zona.	
1.5.3.3.5	Salida para spot light	Se instalan los spotlights según plano eléctrico.	
1.5.3.3.6	Salida para puesta a tierra	Se realiza la conexión el potencial de tierra al circuito eléctrico en el terreno seleccionado.	
1.5.3.3.7	Cajas de pase semipesados 1/20"	Se instalan las cajas de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.3.3.8	Tableros eléctricos	Se instalan los tableros eléctricos de acuerdo con el plano eléctrico en todas las zonas indicadas.	
1.5.3.3.9	Paneles solares	Se instalan los paneles solares acorde al número requerido.	
1.5.3.4	Instalaciones Sanitarias		


Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.5.3.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	Se instalan todos los aparatos sanitarios y accesorios, posteriormente se hacen las pruebas correspondientes de funcionamiento.	
1.5.3.4.2	Desagüe y ventilación	Se instalan las tuberías necesarias para conducir aguas residuales y de drenaje.	
1.5.3.4.3	Sistema de agua fría	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua fría	
1.5.3.4.4	Sistema de agua caliente	Se hacen las conexiones de canalizaciones de agua sin cortar la tubería para evitar cortar el suministro de agua caliente.	
1.5.4	Áreas comunes		
1.5.4.1	Estacionamiento		
1.5.4.1.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, zapatas y bases.	
1.5.4.1.2	Concreto simple	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en vigas.	
1.5.4.1.3	Carpintería de madera	Instalación de puertas, marcos de ventana, revestimiento de paredes, barandas de escalera y fabricación de muebles.	
1.5.4.2	Zona de juegos		
1.5.4.2.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, zapatas y bases.	
1.5.4.2.2	Concreto simple	Instalación de armadura de acero y vertido de concreto en vigas.	
1.5.4.2.3	Mobiliario	Instalación de columpios, toboganes, casitas de juegos, juegos de mesa y elementos temáticos.	
1.5.4.2.4	Jardines	Restitución de vegetación y sembrío en esta área	
1.5.4.3	Senderos		
1.5.4.3.1	Movimiento de Tierras	Se realizarán un conjunto de acciones necesarias para la construcción de cimientos, bases y aisladores sísmicos.	
1.5.4.3.2	Construcción de sendero	Colocación de piedras naturales a lo largo de todo el sendero correspondiente.	
1.5.4.3.3	Señalización y marcado	Colocación de señales direccionales, marcadores de distancia y otros letreros informativos para guiar a los usuarios.	
1.5.4.4	Piscina	Se realizará la subcontratación de la construcción y equipamiento de la piscina	
1.5.5	Sistema de agua y alcantarillado		
1.5.5.1	Cisterna		
1.5.5.1.1	Estructuras	Se realizará la construcción de una estructura de almacenaje de agua	
1.5.5.1.2	Equipamiento	Se equipará la estructura para poder realizar el bombeo del agua almacenada al tanque elevado	
1.5.5.2	Tanque elevado		
1.5.5.2.1	Estructuras	Se realizará la construcción de una estructura de almacenaje de agua, para luego distribuirlas a los diferentes componentes del Ecolodge	
1.5.5.2.2	Equipamiento	Se equipará la estructura el cual incluye el sistema hidráulico y de rebose de agua	
1.5.5.2.3	Desagüe	sistema de recolección de las aguas residuales hasta el punto de conexión de la red pública	
1.6	Entrega Final		


Nombre del Proyecto:		Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	Breve descripción de los paquetes de trabajo	
1.6.1	Planos As built	Elaboración de planos as built durante la etapa final del proyecto, teniendo en cuenta todas las modificaciones y cambios realizados durante la ejecución.	
1.6.2	Dossier de calidad	Recopilación de toda la información relevante, como documentación de calidad, certificaciones, informes de inspección, pruebas, registro de no conformidades y garantías.	


ANEXO 3: LISTA DE ACTIVIDADES


Tabla 57


Lista de actividades


Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1	Proyecto de Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecolodge En Huaraz	
1.1	Gestión Del Proyecto	
1.1.1	Inicio	
1.1.2	Planificación	
1.1.3	Procura	
1.1.4	Ejecución	
1.1.5	Monitoreo y control	
1.1.6	Cierre	
1.2	Plan Maestro	
1.2.1	Estudio De Localización	
1.2.2	Proceso De Información	
1.2.3	Diseño	
1.3	Expediente técnico	
1.3.1	Estudios Básicos	
1.3.1.1	Estudio De Topografía	
1.3.1.1.1	Levantamiento topográfico	
1.3.1.1.2	Elaboración de planos topográficos<	
1.3.1.2	Estudio De Geotécnica	
1.3.1.2.1	Calicatero	
1.3.1.2.2	Ensayos y elaboración de informe	
1.3.2	Obtención de permiso arqueológico	
1.3.2.1	Diseño Estructural	
1.3.2.1.1	Informe de cálculo estructural	
1.3.2.1.2	Elaboración de planos de estructuras	
1.3.2.2	Instalaciones Eléctricas	
1.3.2.2.1	Informe de cálculos eléctricos	
1.3.2.2.2	Elaboración de planos de instalaciones eléctricas	
1.3.2.3	Instalaciones Sanitarias	
1.3.2.3.1	Informe de cálculos sanitarios	
1.3.2.3.2	Elaboración de planos de instalaciones sanitarias	
1.3.2.4	Presupuesto	
1.3.2.4.1	Cotización	
1.3.2.4.2	Elaboración de presupuestos	
1.3.3	Licencias Y Permisos	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.3.3.1	Obtención De Licencia de Construcción	
1.3.3.2	Obtención de permiso ambiental	
1.3.3.3	Obtención de permiso arqueológico	
1.4	Construcción	
1.4.1	Bungalow	
1.4.1.1	Estructuras	
1.4.1.1.1	Movimiento de tierras	
1.4.1.1.1.1	Construcciones provisionales para oficina, almacén, caseta de guardianía, comedores, vestuarios y ss.hh.	
1.4.1.1.1.2	Cartel de identificación de obra 4.80 x 3.60m.	
1.4.1.1.1.3	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias	
1.4.1.1.1.4	Trasporte de materiales varios	
1.4.1.1.1.5	Limpieza de terreno manual	
1.4.1.1.1.6	Agua para la construcción (suministro cliente)	
1.4.1.1.1.7	Desagüe para la construcción (contenedor, inodoro lavatorios)	
1.4.1.1.1.8	Energía eléctrica (suministro del cliente)	
1.4.1.1.1.11	Trazo y replanteo de ejes y niveles	
1.4.1.1.1.12	Excavaciones	
1.4.1.1.1.13	Nivelación interior	
1.4.1.1.1.14	Relleno con afirmado compactado	
1.4.1.1.1.15	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.1.1.2	Obras de concreto simple	
1.4.1.1.2.1	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	
1.4.1.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg.	
1.4.1.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	
1.4.1.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	
1.4.1.1.2.5	Concreto en falso piso mezcla 1:8 cemento-hormigón e=4"	
1.4.1.1.3	Concreto armado	
1.4.1.1.3.1	Zapatas y losas de cimentación	
1.4.1.1.3.1.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.1.1.3.1.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.1.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.1.1.3.2	Columnas	
1.4.1.1.3.2.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.1.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.1.1.3.2.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.1.1.3.3	Vigas	
1.4.1.1.3.3.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.1.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.1.1.3.3.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.1.1.3.4	Losas aligeradas	
1.4.1.1.3.4.1	Concreto en losa $f_c=210$ Kg/Cm ²	
1.4.1.1.3.4.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm ²	
1.4.1.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.1.1.3.5	Escaleras	
1.4.1.1.3.5.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm ²	
1.4.1.1.3.5.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.1.1.3.5.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm ²	
1.4.1.2	Arquitectura	
1.4.1.2.1	Muros y tabiques de albañilería	
1.4.1.2.1.1	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	
1.4.1.2.1.2	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	
1.4.1.2.2	Revoques y revestimientos	
1.4.1.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	
1.4.1.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	
1.4.1.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros	
1.4.1.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	
1.4.1.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	
1.4.1.2.3	Dinteles de madera	
1.4.1.2.3.1	Pisos y pavimentos	
1.4.1.2.3.2	Suministro e instalación de tejado	
1.4.1.2.4	Pisos y pavimentos	
1.4.1.2.4.1	Piso De Cerámica Interiores Sema Pulido De 45cmx45cm	
1.4.1.2.4.2	Piso de porcelanato liso black de 60 x 60 cm	
1.4.1.2.5	Contra zócalos	
1.4.1.2.5.1	Contr. Cerámico 10x40	
1.4.1.2.5.2	Contr. Porcelanato 10x60	
1.4.1.2.5.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	
1.4.1.2.6	Zócalos	
1.4.1.2.6.1	Zócalo De Cerámica 45x45cm H=1.20, 1.50, 1.80 M	
1.4.1.2.7	Carpintería de madera	
1.4.1.2.7.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	
1.4.1.2.7.2	Puerta Batiente Tipo Contra placada (Marco De Madera Marco 4"*3 + Triplay Lupuna 4mm)	
1.4.1.2.7.3	Muebles de cocina melamina - ct1	
1.4.1.2.7.4	Mueble fijo salón social	
1.4.1.2.7.5	Closets	
1.4.1.2.7.6	Pasamano	
1.4.1.2.7.7	Baranda de madera	
1.4.1.2.8	Vidrios, cristales y similares	


Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.1.2.8.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm (2.1x1)	
1.4.1.2.8.2	Ventana alta	
1.4.1.2.9	Pintura	
1.4.1.2.9.1	Pintura látex 2 manos en cielo raso y vigas	
1.4.1.2.9.2	Pintura látex 2 manos en muros y columna	
1.4.1.3	Instalaciones eléctricas	
1.4.1.3.1	Conexiones a medidores	
1.4.1.3.1.1	Conexión a red existente de luz (medidor)	
1.4.1.3.2	Canalizaciones eléctricas	
1.4.1.3.2.1	Tubo PVC Sel 3m Clase Pesada 3/4"	
1.4.1.3.3	Conductor cableado ctw	
1.4.1.3.3.1	Ctw 14 awg	
1.4.1.3.4	Salida de techo	
1.4.1.3.4.1	Salida para alumbrado en techo o pared	
1.4.1.3.5	Salida de pared (braquetes)	
1.4.1.3.5.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	
1.4.1.3.5.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	
1.4.1.3.6	Salida para spot light	
1.4.1.3.6.1	Salidas para spotlight, pvc-sel cable tw12	
1.4.1.3.7	Cajas de pase semipesadas 1/20"	
1.4.1.3.7.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	
1.4.1.3.7.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	
1.4.1.3.8	Tableros eléctricos	
1.4.1.3.8.1	Tablero de distribución a departamentos	
1.4.1.3.9	Paneles solares	
1.4.1.3.9.1	Suministro e instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	
1.4.1.4	Instalaciones sanitarias	
1.4.1.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	
1.4.1.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	
1.4.1.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	
1.4.1.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridero	
1.4.1.4.1.4	Suministro e instalación de ducha + mezcladora	
1.4.1.4.2	Desagüe y ventilación	
1.4.1.4.2.1	Salida de desagüe de PVC sal 2"	
1.4.1.4.2.2	Salida de desagüe de PVC sal 4"	
1.4.1.4.2.3	Montante tubería PVC sal 4"	
1.4.1.4.2.4	Red de desagüe tubería PVC sal de 2"	
1.4.1.4.2.5	Red de desagüe tubería PVC sal de 4"	
1.4.1.4.2.6	Registro roscado de bronce 4"	


Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.1.4.2.7	Sumidero de bronce 2"	
1.4.1.4.2.8	Caja De Registro De Desagüe 60x60	
1.4.1.4.3	Sistema de agua fría	
1.4.1.4.3.1	Salida de agua fría - PVC 1/2	
1.4.1.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	
1.4.1.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	
1.4.1.4.4	Sistema de agua caliente	
1.4.1.4.4.1	Salida de agua caliente - PVC 1/2	
1.4.1.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" pc	
1.4.1.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	
1.4.2	Recepción	
1.4.2.1	Estructuras	
1.4.2.1.1	Movimiento de tierras	
1.4.2.1.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.2.1.1.2	Nivelación interior	
1.4.2.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.2.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.2.1.2	Obras de concreto simple	
1.4.2.1.2.1	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	
1.4.2.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg.	
1.4.2.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	
1.4.2.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	
1.4.2.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigón e=4"	
1.4.2.1.3	Concreto armado	
1.4.2.1.3.1	Zapatas	
1.4.2.1.3.1.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.2.1.3.1.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.2.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.2.1.3.2	Columnas	
1.4.2.1.3.2.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.2.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.2.1.3.2.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.2.1.3.3	Vigas	
1.4.2.1.3.3.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.2.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.2.1.3.3.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.2.1.3.4	Losas aligeradas	
1.4.2.1.3.4.1	Concreto en losa $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.2.1.3.4.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.2.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	


Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.2.1.3.5	Escaleras	
1.4.2.1.3.5.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm ²	
1.4.2.1.3.5.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.2.1.3.5.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm ²	
1.4.2.2	Arquitectura	
1.4.2.2.1	Muros y tabiques de albañilería	
1.4.2.2.1.1	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	
1.4.2.2.1.2	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	
1.4.2.2.2	Revoques y revestimientos	
1.4.2.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	
1.4.2.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	
1.4.2.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros y placas	
1.4.2.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	
1.4.2.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	
1.4.2.2.3	Pisos y pavimentos	
1.4.2.2.3.1	Piso de cemento retachado	
1.4.2.2.3.2	Piso acabado pulido	
1.4.2.2.3.3	Piso De Cerámica Interiores Sema Pulido De 45cmx45cm	
1.4.2.2.3.4	Piso de porcelanato liso black de 60 x 60 cm	
1.4.2.2.4	Contra zócalos	
1.4.2.2.4.1	Contr. Cerámico 10x40	
1.4.2.2.4.2	Contr. Porcelanato 10x60	
1.4.2.2.4.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	
1.4.2.2.5	Carpintería de madera	
1.4.2.2.5.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	
1.4.2.2.5.2	Puerta Batiente Tipo Contraplacada (Marco De Madera Marco 4"*3 + Triplay Lupuna 4mm)	
1.4.2.2.5.3	Mueble fijo salón social	
1.4.2.2.5.4	Closets	
1.4.2.2.5.5	Juego de recepción (sofá 3-2-1 + mesa central)	
1.4.2.2.5.6	Muro celosía de madera 6"x1" tornillo	
1.4.2.2.5.7	Muro celosía de madera 12"x1" tornillo	
1.4.2.2.6	Vidrios, cristales y similares	
1.4.2.2.6.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm (2.1x1)	
1.4.2.2.6.2	Ventana alta	
1.4.2.2.7	Pintura	
1.4.2.2.7.1	Pintura látex 2 manos en cielo raso y vigas	
1.4.2.2.7.2	Pintura látex 2 manos en muros y columna	
1.4.2.2.8	Tejado	
1.4.2.2.8.1	Suministro e instalación de tejado	


Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.2.3	Instalaciones eléctricas	
1.4.2.3.1	Conexiones a medidores	
1.4.2.3.1.1	Conexión a red existente de luz (medidor)	
1.4.2.3.2	Canalizaciones eléctricas	
1.4.2.3.2.1	Tubo PVC Sel 3m Clase Pesada 3/4"	
1.4.2.3.3	Conductor cableado ctw	
1.4.2.3.3.1	Ctw 14 awg	
1.4.2.3.4	Salida de techo	
1.4.2.3.4.1	Salida para alumbrado en techo o pared	
1.4.2.3.5	Salida de pared (braquetes)	
1.4.2.3.5.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	
1.4.2.3.5.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	
1.4.2.3.6	Salida para spot light	
1.4.2.3.6.1	Salidas para spotlight, pvc-sel cable tw12	
1.4.2.3.7	Salida para puesta a tierra	
1.4.2.3.7.1	Instalación De Pozo A Tierra, Inc. Excavación, Prof, =1.50m	
1.4.2.3.7.2	Instalación de pozo a tierra, inc. Excavación con dosis thor gel	
1.4.2.3.8	Cajas de pase semipesadas 1/20"	
1.4.2.3.8.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	
1.4.2.3.8.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	
1.4.2.3.9	Tableros eléctricos	
1.4.2.3.9.1	Tablero de distribución a departamentos	
1.4.2.3.10	Paneles solares	
1.4.2.3.10.1	Suministro e instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	
1.4.2.4	Instalaciones sanitarias	
1.4.2.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	
1.4.2.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	
1.4.2.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	
1.4.2.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridor	
1.4.2.4.2	Desagüe y ventilación	
1.4.2.4.2.1	Salida de desagüe de PVC sal 2"	
1.4.2.4.2.2	Salida de desagüe de PVC sal 4"	
1.4.2.4.2.3	Montante tubería PVC sal 4"	
1.4.2.4.2.4	Red de desagüe tubería PVC sal de 2"	
1.4.2.4.2.5	Red de desagüe tubería PVC sal de 4"	
1.4.2.4.2.6	Registro roscado de bronce 4"	
1.4.2.4.2.7	Sumidero de bronce 2"	
1.4.2.4.2.8	Caja De Registro De Desagüe 60x60	
1.4.2.4.3	Sistema de agua fría	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.2.4.3.1	Salida de agua fría - PVC 1/2	
1.4.2.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	
1.4.2.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	
1.4.2.4.4	Sistema de agua caliente	
1.4.2.4.4.1	Salida de agua caliente - PVC 1/2	
1.4.2.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" pc	
1.4.2.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	
1.4.3	Restaurante y comedor	
1.4.3.1	Estructuras	
1.4.3.1.1	Movimiento de tierras	
1.4.3.1.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.3.1.1.2	Nivelación interior	
1.4.3.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.3.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.3.1.2	Obras de concreto simple	
1.4.3.1.2.1	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	
1.4.3.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg.	
1.4.3.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	
1.4.3.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	
1.4.3.1.2.5	Concreto en falso piso mezcla 1:8 cemento-hormigón e=4"	
1.4.3.1.3	Concreto armado	
1.4.3.1.3.1	Zapatas	
1.4.3.1.3.1.1	Concreto Premezclado $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.3.1.3.1.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.3.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.3.1.3.2	Columnas	
1.4.3.1.3.2.1	Concreto Premezclado $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.3.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.3.1.3.2.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.3.1.3.3	Vigas	
1.4.3.1.3.3.1	Concreto Premezclado $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.3.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.3.1.3.3.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.3.1.3.4	Losas aligeradas	
1.4.3.1.3.4.1	Concreto en losa $f_c=210$ Kg/Cm2	
1.4.3.1.3.4.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.3.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.3.2	Arquitectura	
1.4.3.2.1	Muros y tabiques de albañilería	
1.4.3.2.1.1	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.3.2.1.2	Muro De Ladrillo Sílico Calcáreo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	
1.4.3.2.2	Revoques y revestimientos	
1.4.3.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	
1.4.3.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	
1.4.3.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros	
1.4.3.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	
1.4.3.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	
1.4.3.2.3	Dinteles de madera	
1.4.3.2.3.1	Suministro e instalación de dinteles	
1.4.3.2.4	Tejado	
1.4.3.2.4.1	Suministro e instalación de tejado	
1.4.3.2.5	Pisos y pavimentos	
1.4.3.2.5.1	Piso de cemento retachado	
1.4.3.2.5.2	Piso acabado pulido	
1.4.3.2.6	Contra zócalos	
1.4.3.2.6.1	Contr. Cerámico 10x40	
1.4.3.2.6.2	Contr. Porcelanato 10x60	
1.4.3.2.6.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	
1.4.3.2.7	Zócalos	
1.4.3.2.7.1	Zócalo De Cerámica 45x45cm H=1.20, 1.50, 1.80 M	
1.4.3.2.8	Carpintería de madera	
1.4.3.2.8.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	
1.4.3.2.8.2	Mueble fijo salón social	
1.4.3.2.8.3	Closets	
1.4.3.2.8.4	Juego de mesas y sillas	
1.4.3.2.8.5	Muro celosía de madera 6"x1" tornillo	
1.4.3.2.9	Vidrios, cristales y similares	
1.4.3.2.9.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm	
1.4.3.2.9.2	Mamparas de cristal laminado e=10 mm incoloro incluye accesorios	
1.4.3.2.10	Pintura	
1.4.3.2.10.1	Pintura látex 2 manos en cielo raso y vigas	
1.4.3.2.10.2	Pintura látex 2 manos en muros y columna	
1.4.3.3	Instalaciones eléctricas	
1.4.3.3.1	Canalizaciones eléctricas	
1.4.3.3.1.1	Tubo PVC Sel 3m Clase Pesada 3/4"	
1.4.3.3.2	Conductor cableado ctw	
1.4.3.3.2.1	Ctw 14 awg	
1.4.3.3.3	Salida de techo	
1.4.3.3.3.1	Salida para alumbrado en techo o pared	
1.4.3.3.4	Salida de pared (braquetes)	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.3.3.4.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	
1.4.3.3.4.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	
1.4.3.3.5	Salida para spot light	
1.4.3.3.5.1	Salidas para spotlight, pvc-sel cable tw12	
1.4.3.3.6	Salida para puesta a tierra	
1.4.3.3.6.1	Instalación De Pozo A Tierra, Inc. Excavación, Prof.=1.50m	
1.4.3.3.6.2	Instalación de pozo a tierra, inc. Excavación con dosis thor gel	
1.4.3.3.7	Cajas de pase semipesadas 1/20"	
1.4.3.3.7.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	
1.4.3.3.7.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	
1.4.3.3.8	Tableros eléctricos	
1.4.3.3.8.1	Tablero de servicios generales tsg	
1.4.3.3.8.2	Tablero de servicios mc	
1.4.3.3.9	Paneles solares	
1.4.3.3.9.1	Suministro e instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	
1.4.3.4	Instalaciones sanitarias	
1.4.3.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	
1.4.3.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	
1.4.3.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	
1.4.3.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridorero	
1.4.3.4.2	Desagüe y ventilación	
1.4.3.4.2.1	Salida de desagüe de PVC sal 2"	
1.4.3.4.2.2	Salida de desagüe de PVC sal 4"	
1.4.3.4.2.3	Montante tubería PVC sal 4"	
1.4.3.4.2.4	Red de desagüe tubería PVC sal de 2"	
1.4.3.4.2.5	Red de desagüe tubería PVC sal de 3"	
1.4.3.4.2.6	Red de desagüe tubería PVC sal de 4"	
1.4.3.4.2.7	Registro roscado de bronce 4"	
1.4.3.4.2.8	Sumidero de bronce 2"	
1.4.3.4.2.9	Caja De Registro De Desagüe 60x60	
1.4.3.4.3	Sistema de agua fría	
1.4.3.4.3.1	Salida de agua fría - PVC 1/2	
1.4.3.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	
1.4.3.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	
1.4.3.4.4	Sistema de agua caliente	
1.4.3.4.4.1	Salida de agua caliente - PVC 1/2	
1.4.3.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" pc	
1.4.3.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	

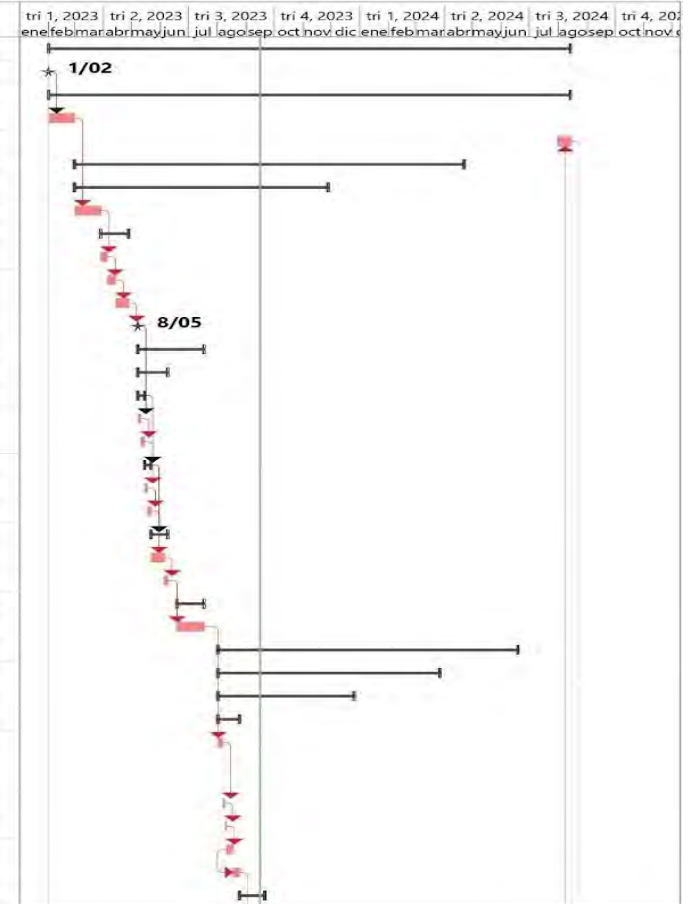
Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.4	Áreas Comunes	
1.4.4.1	Estacionamiento	
1.4.4.1.1	Movimiento de tierras	
1.4.1.1.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.1.1.1.2	Nivelación interior	
1.4.1.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.1.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.4.1.2	Concreto simple	
1.4.4.1.2.1	Sardinel	
1.4.4.1.2.2	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	
1.4.4.1.3	Carpintería de madera	
1.4.4.1.3.1	Tranquera de madera (acceso)	
1.4.4.2	Zona de juegos	
1.4.4.2.1	Movimiento de tierras	
1.4.4.2.1.1	Corte y explanación de terreno	
1.4.4.2.1.2	Nivelación y compactación	
1.4.4.2.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.4.2.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.4.2.2	Concreto simple	
1.4.4.2.2.1	Sardinel	
1.4.4.2.2.2	Encofrado y desencofrado normal	
1.4.4.2.3	Mobiliario	
1.4.4.2.3.1	Suministro en instalación de muebles de juego	
1.4.4.2.3.2	Cinta de madera para cerco	
1.4.4.2.4	Jardines	
1.4.4.2.4.1	Colocación de tierra de chacra	
1.4.4.2.4.2	Sembrío de gras	
1.4.4.3	Senderos	
1.4.4.3.1	Movimiento de tierras	
1.4.4.3.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.4.3.1.2	Nivelación interior	
1.4.4.3.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.4.3.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.4.3.2	Construcción de senderos	
1.4.4.3.2.1	Suministro e Instalación de roca	
1.4.4.3.2.2	Concreto f'c 175 Kg/cm ²	
1.4.4.3.3	Señalización y marcado	
1.4.4.3.3.1	Señalización vertical	
1.4.4.3.3.2	Señalización horizontal	

Nombre del Proyecto:	Proyecto de Diseño y Construcción de un Nuevo Ecolodge en Huaraz	
EDT	Nombre de tarea	
1.4.4.4	Piscina	
1.4.4.4.1	Subcontratación de la ejecución de la Piscina	
1.4.5	Sistema de Agua y Alcantarillado	
1.4.5.1	Cisterna	
1.4.5.1.1	Estructuras	
1.4.5.1.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.5.1.1.2	Nivelación interior	
1.4.5.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.5.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.5.1.1.5	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	
1.4.5.1.1.6	Cimientos mezcla 1:10+30% pg.	
1.4.5.1.1.7	Encofrado y desencofrado normal para muros y losas	
1.4.5.1.1.8	Concreto para muros y losas 1:8+25% pm	
1.4.5.1.1.9	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.5.1.2	Equipamiento	
1.4.5.1.2.1	Accesorios varios instalación bombas agua consumo	
1.4.5.1.2.2	Bomba jokey 2 hp	
1.4.5.2	Tanque elevado	
1.4.5.2.1	Estructuras	
1.4.5.2.1.1	Excavaciones y rellenos	
1.4.5.2.1.2	Nivelación interior	
1.4.5.2.1.3	Relleno con afirmado compactado	
1.4.5.2.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	
1.4.5.2.1.5	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	
1.4.5.2.1.6	Cimientos mezcla 1:10+30% pg.	
1.4.5.2.1.7	Encofrado y desencofrado normal para muros y losas	
1.4.5.2.1.8	Concreto para muros y losas 1:8+25% pm	
1.4.5.2.1.9	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	
1.4.5.2.2	Equipamiento	
1.4.5.2.2.1	Válvulas de corte	
1.4.5.2.2.2	Suministro e instalación de tuberías	
1.4.5.2.3	Desagüe	
1.4.5.2.3.1	Instalación de redes de tuberías	
1.4.5.2.3.2	Cajas de inspección	
1.5	Entrega Final	
1.5.1	Planos As built	
1.5.2	Dosier de calidad	

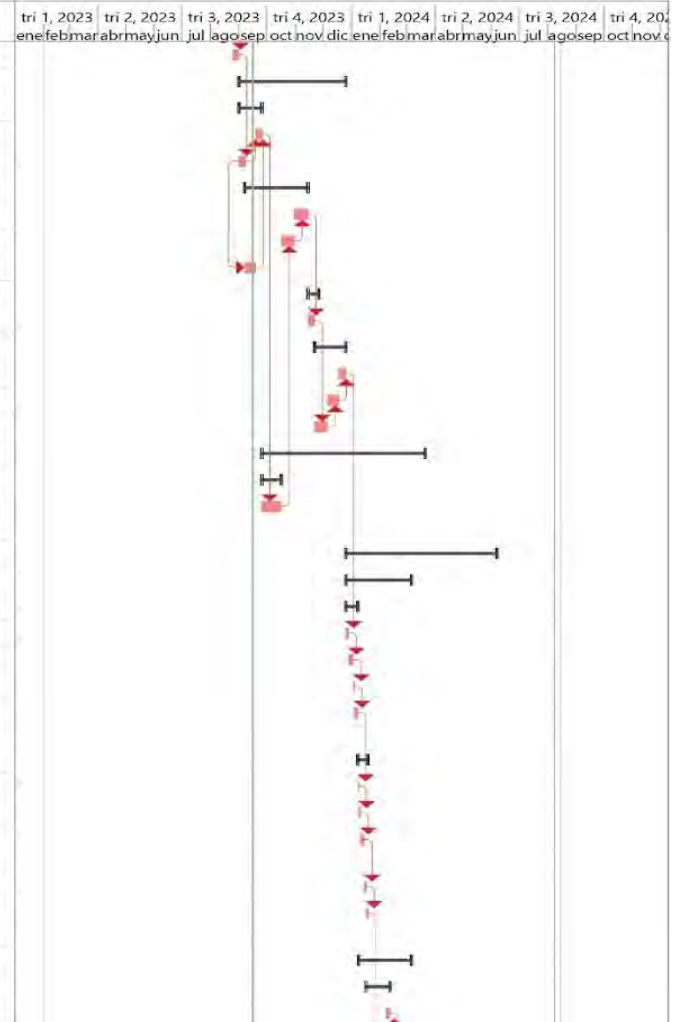
id	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 1, 2023		tri 2, 2023			tri 3, 2023		tri 4, 2023		tri 1, 2024		tri 2, 2024			tri 3, 2024		tri 4, 2024		
						ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul
135	1.5.1.3.4.1	Salida para alumbrado en techo	6 días	mar 26/12/23	jue 4/01/24																			
136	1.5.1.3.5	Salida de pared (braque	7 días	jue 2/11/23	lun 13/11/23																			
137	1.5.1.3.5.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	7 días	jue 2/11/23	lun 13/11/23																			
138	1.5.1.3.5.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	7 días	jue 2/11/23	lun 13/11/23																			
139	1.5.1.3.6	Salida para spot light	7 días	jue 4/01/24	lun 15/01/24																			
140	1.5.1.3.6.1	Salidas para spot light, pvc-sel cable	7 días	jue 4/01/24	lun 15/01/24																			
141	1.5.1.3.7	Cajas de pase semipesadas 1/20"	7 días	lun 13/11/23	mié 22/11/23																			
142	1.5.1.3.7.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm	7 días	lun 13/11/23	mié 22/11/23																			
143	1.5.1.3.7.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm	7 días	lun 13/11/23	mié 22/11/23																			
144	1.5.1.3.8	Tableros eléctricos	8 días	mar 23/01/24	vie 2/02/24																			
145	1.5.1.3.8.1	Tablero de distribución a	8 días	mar 23/01/24	vie 2/02/24																			
146	1.5.1.3.9	Paneles solares	30 días	mié 14/02/24	mié 27/03/24																			
147	1.5.1.3.9.1	Instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W	30 días	mié 14/02/24	mié 27/03/24																			
148	1.5.1.4	Instalaciones sanitarias	83 días	mar 17/10/23	jue 15/02/24																			
149	1.5.1.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	11 días	mié 31/01/24	jue 15/02/24																			
150	1.5.1.4.1.1	Suministro e instalacion de	11 días	mié 31/01/24	jue 15/02/24																			
151	1.5.1.4.1.2	Suministro e instalacion de	11 días	mié 31/01/24	jue 15/02/24																			
152	1.5.1.4.1.3	Suministro e instalacion de lavadero acero inoxidable con posa y	11 días	mié 31/01/24	jue 15/02/24																			
153	1.5.1.4.1.4	Suministro e instalacion de ducha	11 días	mié 31/01/24	jue 15/02/24																			
154	1.5.1.4.2	Desague y ventilacion	71 días	mar 17/10/23	mar 30/01/24																			
155	1.5.1.4.2.1	Salida de desague de pvc sal 2"	7 días	mié 3/01/24	vie 12/01/24																			
156	1.5.1.4.2.2	Salida de desague de pvc sal 4"	7 días	vie 12/01/24	mar 23/01/24																			
157	1.5.1.4.2.3	Montante tubería pvc sal 4"	5 días	mar 23/01/24	mar 30/01/24																			
158	1.5.1.4.2.4	Red de desague tubería pvc sal de 2"	7 días	mar 17/10/23	jue 26/10/23																			
159	1.5.1.4.2.5	Red de desague tubería pvc sal de 4"	7 días	jue 26/10/23	mar 7/11/23																			
160	1.5.1.4.2.6	Registro roscado de bronce 4"	5 días	mar 7/11/23	mar 14/11/23																			
161	1.5.1.4.2.7	Sumidero de bronce	2 5 días	mar 14/11/23	mar 21/11/23																			
162	1.5.1.4.2.8	Caja De Registro De Desague 60x60	6 días	mar 21/11/23	mié 29/11/23																			

ANEXO 5: RUTA CRÍTICA

Id	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 1, 2023	tri 2, 2023	tri 3, 2023	tri 4, 2023	tri 1, 2024	tri 2, 2024	tri 3, 2024	tri 4, 2024
1	1	Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecologde En Huaraz	390 días	mié 1/02/23	mié 14/08/24								
2		Inicio	0 días	mié 1/02/23	mié 1/02/23								
3	1.1	Gestión Del Proyecto	390 días	mié 1/02/23	mié 14/08/24								
5	1.1.2	Planificación	20 días	mié 1/02/23	mié 1/03/23								
8	1.1.6	Cierre	10 días	mié 31/07/24	mié 14/08/24								
9	1.2	Procura	288 días	mié 1/03/23	lun 22/04/24								
19	1.2.2	Servicios	187 días	mié 1/03/23	mar 28/11/23								
20	1.2.2.1	Estudio topográfico	20 días	mié 1/03/23	mié 29/03/23								
23	1.3	Plan Maestro	20 días	mié 29/03/23	vie 28/04/23								
24	1.3.1	Estudio De Localización	5 días	mié 29/03/23	mié 5/04/23								
25	1.3.2	Proceso De Información	5 días	mié 5/04/23	vie 14/04/23								
26	1.3.3	Diseño	10 días	vie 14/04/23	vie 28/04/23								
27		Aprobación Del Plan Maestro	0 días	lun 8/05/23	lun 8/05/23								
28	1.4	Expediente Técnico	50 días	lun 8/05/23	mar 18/07/23								
29	1.4.1	Estudios Definitivos	24 días	lun 8/05/23	vie 9/06/23								
30	1.4.1.1	Diseño Estructural	5 días	lun 8/05/23	lun 15/05/23								
31	1.4.1.1.1	Informe de cálculo estructural	3 días	lun 8/05/23	jue 11/05/23								
32	1.4.1.1.2	Elaboración de planos de estructuras	2 días	jue 11/05/23	lun 15/05/23								
36	1.4.1.3	Instalaciones Sanitarias	5 días	lun 15/05/23	lun 22/05/23								
37	1.4.1.3.1	Informe de calculos sanitarios	3 días	lun 15/05/23	jue 18/05/23								
38	1.4.1.3.2	Elaboración de planos de instalaciones sanitarias	2 días	jue 18/05/23	lun 22/05/23								
39	1.4.1.4	Presupuesto	14 días	lun 22/05/23	vie 9/06/23								
40	1.4.1.4.1	Cotización	10 días	lun 22/05/23	lun 5/06/23								
41	1.4.1.4.2	Elaboración de presupuestos	4 días	lun 5/06/23	vie 9/06/23								
42	1.4.2	Licencias Y Permisos	20 días	lun 19/06/23	mar 18/07/23								
43	1.4.2.1	Obtención De Licencia de Construcción	20 días	lun 19/06/23	mar 18/07/23								
47	1.5	Construcción	225 días	mié 2/08/23	mié 19/06/24								
48	1.5.1	Bungalows	165 días	mié 2/08/23	mié 27/03/24								
49	1.5.1.1	Estructuras	100 días	mié 2/08/23	mar 26/12/23								
50	1.5.1.1.1	Movimiento de tierras	17 días	mié 2/08/23	vie 25/08/23								
51	1.5.1.1.1.1	Construcciones provisionales para oficina, almacen, caseta de guardiania, comedores, vestuarios y ss.hh.	3 días	mié 2/08/23	lun 7/08/23								
55	1.5.1.1.1.5	Limpieza de terreno manual	2 días	lun 7/08/23	mié 9/08/23								
59	1.5.1.1.1.9	Trazo y replanteo de ejes y niveles	2 días	mié 9/08/23	vie 11/08/23								
60	1.5.1.1.1.10	Excavaciones	5 días	vie 11/08/23	vie 18/08/23								
61	1.5.1.1.1.11	Nivelación interior	5 días	vie 18/08/23	vie 25/08/23								
64	1.5.1.1.2	Obras de concreto simple	18 días	vie 25/08/23	jue 21/09/23								



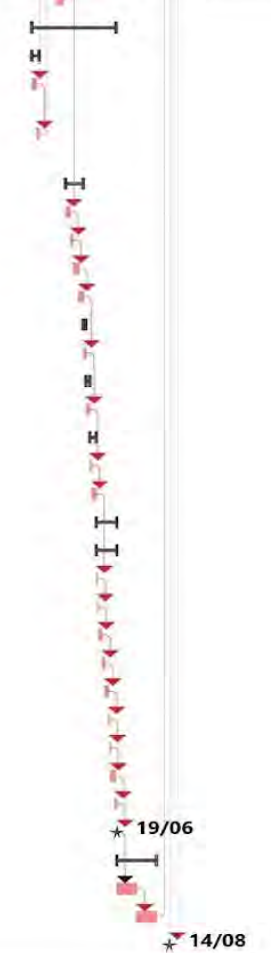
Id	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 1, 2023	tri 2, 2023	tri 3, 2023	tri 4, 2023	tri 1, 2024	tri 2, 2024	tri 3, 2024	tri 4, 2024										
						ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
65	1.5.1.1.2.1	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm2, E=10 Cm	4 días	vie 25/08/23	vie 1/09/23																		
70	1.5.1.1.3	Concreto armado	79 días	vie 1/09/23	mar 26/12/23																		
71	1.5.1.1.3.1	Zapatas	17 días	vie 1/09/23	mar 26/09/23																		
72	1.5.1.1.3.1.	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	5 días	mar 19/09/23	mar 26/09/23																		
73	1.5.1.1.3.1.	Acero fy=4200 kg/cm2	5 días	vie 1/09/23	vie 8/09/23																		
75	1.5.1.1.3.2	Columnas	48 días	jue 7/09/23	mié 15/11/23																		
76	1.5.1.1.3.2.	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	10 días	mar 31/10/23	mié 15/11/23																		
77	1.5.1.1.3.2.	Encofrado y desencofrado normal	10 días	mar 17/10/23	mar 31/10/23																		
78	1.5.1.1.3.2.	Acero fy=4200 kg/cm2	8 días	jue 7/09/23	mar 19/09/23																		
79	1.5.1.1.3.3	Vigas	8 días	mié 15/11/23	lun 27/11/23																		
81	1.5.1.1.3.3.	Encofrado y desencofrado normal	5 días	mié 15/11/23	mié 22/11/23																		
83	1.5.1.1.3.4	Losas aligeradas	22 días	mié 22/11/23	mar 26/12/23																		
84	1.5.1.1.3.4.	Concreto en losa f'c=210 Kg/Cm2	5 días	lun 18/12/23	mar 26/12/23																		
85	1.5.1.1.3.4.	Acero fy=4200 kg/cm2	7 días	mié 6/12/23	lun 18/12/23																		
86	1.5.1.1.3.4.	Encofrado y desencofrado normal	10 días	mié 22/11/23	mié 6/12/23																		
91	1.5.1.2	Arquitectura	123 días	mar 26/09/23	jue 21/03/24																		
92	1.5.1.2.1	Muros y tabiques de albañilería	15 días	mar 26/09/23	mar 17/10/23																		
94	1.5.1.2.1.2	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Soga(12.5x24x16)	15 días	mar 26/09/23	mar 17/10/23																		
172	1.5.2	Recepción	117 días	mar 26/12/23	vie 7/06/24																		
173	1.5.2.1	Estructuras	50 días	mar 26/12/23	mié 6/03/24																		
174	1.5.2.1.1	Movimiento de tierras	8 días	mar 26/12/23	lun 8/01/24																		
175	1.5.2.1.1.1	Excavaciones y rellenos	3 días	mar 26/12/23	vie 29/12/23																		
176	1.5.2.1.1.2	Nivelación interior	2 días	vie 29/12/23	mié 3/01/24																		
177	1.5.2.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	1 día	mié 3/01/24	jue 4/01/24																		
178	1.5.2.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	2 días	jue 4/01/24	lun 8/01/24																		
179	1.5.2.1.2	Obras de concreto simple	9 días	lun 8/01/24	vie 19/01/24																		
180	1.5.2.1.2.1	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm2, E=10 Cm	1 día	lun 8/01/24	mar 9/01/24																		
181	1.5.2.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg	2 días	mar 9/01/24	jue 11/01/24																		
182	1.5.2.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	2 días	jue 11/01/24	lun 15/01/24																		
183	1.5.2.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	2 días	lun 15/01/24	mié 17/01/24																		
184	1.5.2.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigon e=4"	2 días	mié 17/01/24	vie 19/01/24																		
185	1.5.2.1.3	Concreto armado	41 días	mar 9/01/24	mié 6/03/24																		
190	1.5.2.1.3.2	Columnas	18 días	mié 17/01/24	lun 12/02/24																		
191	1.5.2.1.3.2.	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	2 días	jue 8/02/24	lun 12/02/24																		



Id	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 1, 2023	tri 2, 2023	tri 3, 2023	tri 4, 2023	tri 1, 2024	tri 2, 2024	tri 3, 2024	tri 4, 2024										
						ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
192	1.5.2.1.3.2.	Encofrado y desencofrado normal	5 días	jue 1/02/24	jue 8/02/24																		
194	1.5.2.1.3.3	Vigas	11 días	lun 12/02/24	mar 27/02/24																		
197	1.5.2.1.3.3.	Acero fy=4200 kg/cm2	3 días	lun 12/02/24	jue 15/02/24																		
198	1.5.2.1.3.4	Losas aligeradas	7 días	jue 15/02/24	lun 26/02/24																		
199	1.5.2.1.3.4.	Concreto en losa f'c=210 Kg/Cm2	1 día	vie 23/02/24	lun 26/02/24																		
200	1.5.2.1.3.4.	Acero fy=4200 kg/cm2	3 días	mar 20/02/24	vie 23/02/24																		
201	1.5.2.1.3.4.	Encofrado y desencofrado normal	3 días	jue 15/02/24	mar 20/02/24																		
202	1.5.2.1.3.5	Escaleras	7 días	lun 26/02/24	mié 6/03/24																		
203	1.5.2.1.3.5.	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	1 día	lun 26/02/24	mar 27/02/24																		
205	1.5.2.1.3.5.	Acero fy=4200 kg/cm2	3 días	mar 27/02/24	vie 1/03/24																		
206	1.5.2.2	Arquitectura	62 días	vie 26/01/24	mar 23/04/24																		
207	1.5.2.2.1	Muros y tabiques de albañilería	4 días	vie 26/01/24	jue 1/02/24																		
208	1.5.2.2.1.1	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Cabeza(12.5x24x16)	4 días	vie 26/01/24	jue 1/02/24																		
288	1.5.3	Restaurante y comedor	78 días	vie 1/03/24	mié 19/06/24																		
289	1.5.3.1	Estructuras	39 días	vie 1/03/24	jue 25/04/24																		
290	1.5.3.1.1	Movimiento de tierras	5 días	vie 1/03/24	vie 8/03/24																		
291	1.5.3.1.1.1	Excavaciones y rellenos	2 días	vie 1/03/24	mar 5/03/24																		
292	1.5.3.1.1.2	Nivelación interior	1 día	mar 5/03/24	mié 6/03/24																		
293	1.5.3.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	1 día	mié 6/03/24	jue 7/03/24																		
294	1.5.3.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	1 día	jue 7/03/24	vie 8/03/24																		
295	1.5.3.1.2	Obras de concreto simple	8 días	vie 8/03/24	mié 20/03/24																		
296	1.5.3.1.2.1	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm2, E=10 Cm	1 día	vie 8/03/24	lun 11/03/24																		
297	1.5.3.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg	2 días	lun 11/03/24	mié 13/03/24																		
298	1.5.3.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	2 días	vie 15/03/24	mar 19/03/24																		
299	1.5.3.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	2 días	mié 13/03/24	vie 15/03/24																		
300	1.5.3.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigon e=4"	1 día	mar 19/03/24	mié 20/03/24																		
301	1.5.3.1.3	Concreto armado	26 días	mié 20/03/24	jue 25/04/24																		
306	1.5.3.1.3.2	Columnas	9 días	jue 28/03/24	mié 10/04/24																		
308	1.5.3.1.3.2.	Encofrado y desencofrado normal	5 días	jue 28/03/24	jue 4/04/24																		
310	1.5.3.1.3.3	Vigas	12 días	mar 9/04/24	jue 25/04/24																		
311	1.5.3.1.3.3.	Concreto Premezclado f'c=210 Kg/Cm2	1 día	mié 24/04/24	jue 25/04/24																		
313	1.5.3.1.3.3.	Acero fy=4200 kg/cm2	4 días	mar 9/04/24	lun 15/04/24																		
314	1.5.3.1.3.4	Losas aligeradas	8 días	lun 15/04/24	jue 25/04/24																		
316	1.5.3.1.3.4.	Acero fy=4200 kg/cm2	2 días	lun 22/04/24	mié 24/04/24																		



Id	Texto1	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 1, 2023	tri 2, 2023	tri 3, 2023	tri 4, 2023	tri 1, 2024	tri 2, 2024	tri 3, 2024	tri 4, 2024
317	1.5.3.1.3.4.	Encofrado y desencofrado normal	5 días	lun 15/04/24	lun 22/04/24	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
318	1.5.3.2	Arquitectura	64 días	mié 20/03/24	mar 18/06/24								
319	1.5.3.2.1	Muros y tabiques de albañilería	6 días	mié 20/03/24	jue 28/03/24								
320	1.5.3.2.1.1	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Cabeza(12.5x24x16)	3 días	mié 20/03/24	lun 25/03/24								
321	1.5.3.2.1.2	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Soga(12.5x24x16)	3 días	lun 25/03/24	jue 28/03/24								
322	1.5.3.2.2	Revoques y revestimientos	13 días	jue 25/04/24	mar 14/05/24								
324	1.5.3.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	3 días	jue 25/04/24	mar 30/04/24								
325	1.5.3.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros	3 días	mar 30/04/24	vie 3/05/24								
326	1.5.3.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	4 días	vie 3/05/24	jue 9/05/24								
327	1.5.3.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	3 días	jue 9/05/24	mar 14/05/24								
328	1.5.3.2.3	Dinteles de madera	3 días	mar 14/05/24	vie 17/05/24								
329	1.5.3.2.3.1	Suministro e instalación de dinteles	3 días	mar 14/05/24	vie 17/05/24								
330	1.5.3.2.4	Tejado	2 días	vie 17/05/24	mar 21/05/24								
331	1.5.3.2.4.1	Suministro e instalación de tejado	2 días	vie 17/05/24	mar 21/05/24								
332	1.5.3.2.5	Pisos y pavimentos	5 días	mar 21/05/24	mar 28/05/24								
333	1.5.3.2.5.1	Piso de cemento frotachado	2 días	mar 21/05/24	jue 23/05/24								
334	1.5.3.2.5.2	Piso acabado pulido	3 días	jue 23/05/24	mar 28/05/24								
376	1.5.3.4	Instalaciones sanitarias	16 días	mar 28/05/24	mié 19/06/24								
381	1.5.3.4.2	Desague y ventilacion	16 días	mar 28/05/24	mié 19/06/24								
382	1.5.3.4.2.1	Salida de desague de pvc sal 2"	1 día	mar 28/05/24	mié 29/05/24								
383	1.5.3.4.2.2	Salida de desague de pvc sal 4"	1 día	mié 29/05/24	jue 30/05/24								
384	1.5.3.4.2.3	Montante tubería pvc sal 4"	2 días	jue 30/05/24	lun 3/06/24								
385	1.5.3.4.2.4	Red de desague tubería pvc sal de 2"	3 días	lun 3/06/24	jue 6/06/24								
386	1.5.3.4.2.5	Red de desague tubería pvc sal de 3"	2 días	jue 6/06/24	lun 10/06/24								
387	1.5.3.4.2.6	Red de desague tubería pvc sal de 4"	1 día	lun 10/06/24	mar 11/06/24								
388	1.5.3.4.2.7	Registro roscado de bronce 4"	1 día	mar 11/06/24	mié 12/06/24								
389	1.5.3.4.2.8	Sumidero de bronce 2"	3 días	mié 12/06/24	lun 17/06/24								
390	1.5.3.4.2.9	Caja De Registro De Desague 60x60	2 días	lun 17/06/24	mié 19/06/24								
399		Entrega de restaurante y comedor	0 días	mié 19/06/24	mié 19/06/24								
474	1.6	Entrega Final	30 días	mié 19/06/24	mié 31/07/24								
475	1.6.1	Planos As build	15 días	mié 19/06/24	mié 10/07/24								
476	1.6.2	Dossier de calidad	15 días	mié 10/07/24	mié 31/07/24								
477		fin	0 días	mié 14/08/24	mié 14/08/24								



ANEXO 6: PRESUPUESTO

Tabla 58

Presupuesto

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1	Diseño Y Construcción De Un Nuevo Ecolodge En Huaraz	1,583,062.77
1.1	Gestión Del Proyecto	130,000.00
1.1.1	Inicio	10,000.00
1.1.2	Planificación	20,000.00
1.1.3	Ejecución	50,000.00
1.1.4	Monitoreo y control	50,000.00
1.1.5	Cierre	-
1.2	Procura	366,220.00
1.2.1	Bienes	292,220.00
1.2.1.1	Cemento	56,000.00
1.2.1.2	Acero	62,400.00
1.2.1.3	Tuberías de agua y desagüe	5,220.00
1.2.1.4	Suministro de paneles solares - Bungalows	100,000.00
1.2.1.5	Suministro de paneles solares - Recepción	20,000.00
1.2.1.6	Suministro de paneles solares - Restaurante y comedor	20,000.00
1.2.1.7	Suministro de tableros eléctricos	21,600.00
1.2.1.8	Bomba jockey 2 hp	7,000.00
1.2.2	Servicios	74,000.00
1.2.2.1	Estudio topográfico	5,000.00
1.2.2.2	Estudio Geotécnico	5,000.00
1.2.2.3	Diseño y construcción de piscina	64,000.00
1.3	Plan Maestro	15,000.00
1.3.1	Estudio De Localización	5,000.00
1.3.2	Proceso De Información	5,000.00
1.3.3	Diseño	5,000.00
1.4	Expediente técnico	30,500.00
1.4.1	Estudios Definitivos	15,500.00
1.4.1.1	Diseño Estructural	2,500.00
1.4.1.1.1	Informe de cálculo estructural	2,000.00
1.4.1.1.2	Elaboración de planos de estructuras	500.00
1.4.1.2	Instalaciones Electricas	2,500.00
1.4.1.2.1	Informe de calculos electricos	2,000.00
1.4.1.2.2	Elaboración de planos de instalaciones electricas	500.00
1.4.1.3	Instalaciones Sanitarias	2,500.00
1.4.1.3.1	Informe de calculos sanitarios	2,000.00
1.4.1.3.2	Elaboración de planos de instalaciones sanitarias	500.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.4.1.4	Presupuesto	8,000.00
1.4.1.4.1	Cotización	3,000.00
1.4.1.4.2	Elaboración de presupuestos	5,000.00
1.4.2	Licencias Y Permisos	15,000.00
1.4.2.1	Obtención De Licencia de Construcción	5,000.00
1.4.2.2	Obtención de permiso ambiental	5,000.00
1.4.2.3	Obtención de permiso arqueológico	5,000.00
1.5	Construcción	1,026,342.77
1.5.1	Bungalows	529,566.28
1.5.1.1	Estructuras	214,121.20
1.5.1.1.1	Movimiento de tierras	87,844.82
1.5.1.1.1.1	Construcciones provisionales para oficina, almacén, caseta de guardianía, comedores, vestuarios y ss.hh.	10,000.00
1.5.1.1.1.2	Cartel de identificación de obra 4.80 x 3.60m.	1,749.77
1.5.1.1.1.3	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias	10,000.00
1.5.1.1.1.4	Trasporte de materiales varios	20,000.00
1.5.1.1.1.5	Limpieza de terreno manual	816.08
1.5.1.1.1.6	Agua para la construcción (suministro cliente)	5,400.00
1.5.1.1.1.7	Desagüe para la construcción (contenedor, inodoro lavatorios)	13,500.00
1.5.1.1.1.8	Energía eléctrica (suministro del cliente)	4,500.00
1.5.1.1.1.9	Trazo y replanteo de ejes y niveles	1,428.13
1.5.1.1.1.10	Excavaciones	8,160.75
1.5.1.1.1.11	Nivelación interior	816.08
1.5.1.1.1.12	Relleno con afirmado compactado	3,264.30
1.5.1.1.1.13	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	8,209.71
1.5.1.1.2	Obras de concreto simple	34,381.57
1.5.1.1.2.1	Solado De Concreto $f_c=100$ Kg/Cm2, E=10 Cm	1,410.88
1.5.1.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg	11,464.23
1.5.1.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	7,473.68
1.5.1.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	3,831.84
1.5.1.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigon e=4"	10,200.94
1.5.1.1.3	Concreto armado	91,894.81
1.5.1.1.3.1	Zapatas y losas de cimentación	21,379.74
1.5.1.1.3.1.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	1,764.00
1.5.1.1.3.1.2	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	15,600.00
1.5.1.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	4,015.74
1.5.1.1.3.2	Columnas	15,003.81
1.5.1.1.3.2.1	Concreto $f_c=210$ Kg/Cm2	283.50
1.5.1.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	2,480.31
1.5.1.1.3.2.3	Acero $f_y=4200$ kg/cm2	12,240.00
1.5.1.1.3.3	Vigas	15,293.23

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.1.1.3.3.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	957.96
1.5.1.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	2,095.27
1.5.1.1.3.3.3	Acero fy=4200 kg/cm2	12,240.00
1.5.1.1.3.4	Losas aligeradas	37,688.80
1.5.1.1.3.4.1	Concreto en losa f'c=210 Kg/Cm2	9,792.90
1.5.1.1.3.4.2	Acero fy=4200 kg/cm2	4,543.91
1.5.1.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	23,351.99
1.5.1.1.3.5	Escaleras	2,529.23
1.5.1.1.3.5.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	1,500.00
1.5.1.1.3.5.2	Encofrado y desencofrado normal	429.23
1.5.1.1.3.5.3	Acero fy=4200 kg/cm2	600.00
1.5.1.2	Arquitectura	239,643.43
1.5.1.2.1	Muros y tabiques de albañilería	48,621.44
1.5.1.2.1.1	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	34,955.43
1.5.1.2.1.2	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	13,666.01
1.5.1.2.2	Revoques y revestimientos	15,639.86
1.5.1.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	5,816.55
1.5.1.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	3,736.58
1.5.1.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros	1,413.72
1.5.1.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	481.11
1.5.1.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	4,191.90
1.5.1.2.3	Dinteles de madera	71,579.50
1.5.1.2.3.1	Pisos y pavimentos	22,615.00
1.5.1.2.3.2	Suministro e instalación de tejado	48,964.50
1.5.1.2.4	Pisos y pavimentos	9,398.40
1.5.1.2.4.1	Piso De Cerámica Interiores Semi Pulido De 45cmx45cm	3,349.82
1.5.1.2.4.2	Piso de porcelanato liso black de 60 x 60 cm	6,048.58
1.5.1.2.5	Contrazócalos	7,240.82
1.5.1.2.5.1	Contr. Cerámico 10x40	4,758.06
1.5.1.2.5.2	Contr. Porcelanato 10x60	1,432.76
1.5.1.2.5.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	1,050.00
1.5.1.2.6	Zócalos	24,778.94
1.5.1.2.6.1	Zocalo De Cerámica 45x45cm H=1.20, 1.50, 1.80 M	24,778.94
1.5.1.2.7	Carpintería de madera	41,550.93
1.5.1.2.7.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	9,498.01
1.5.1.2.7.2	Puerta Batiente Tipo Contraplacada (Marco De Madera Marco 4"*3 + Triplay Lupuna 4mm)	5,260.42
1.5.1.2.7.3	Muebles de cocina melamine - ct1	14,250.00
1.5.1.2.7.4	Mueble fijo salón social	6,400.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.1.2.7.5	Closets	4,504.50
1.5.1.2.7.6	Pasamano	598.50
1.5.1.2.7.7	Baranda de madera	1,039.50
1.5.1.2.8	Vidrios, cristales y similares	6,934.87
1.5.1.2.8.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm (2.1x1)	6,866.75
1.5.1.2.8.2	Ventana alta	68.12
1.5.1.2.9	Pintura	13,898.67
1.5.1.2.9.1	Pintura latex 2 manos en cielo raso y vigas	4,782.41
1.5.1.2.9.2	Pintura latex 2 manos en muros y columna	9,116.26
1.5.1.3	Instalaciones eléctricas	44,359.85
1.5.1.3.1	Conexiones a medidores	1,051.00
1.5.1.3.1.1	Conexión a red existente de luz (medidor)	1,051.00
1.5.1.3.2	Canalizaciones electricas	2,178.80
1.5.1.3.2.1	Tubo Pvc Sel 3m Clase Pesada 3/4"	2,178.80
1.5.1.3.3	Conductor cableado ctw	6,406.40
1.5.1.3.3.1	Ctw 14 awg	6,406.40
1.5.1.3.4	Salida de techo	4,835.00
1.5.1.3.4.1	Salida para alumbrado en techo o pared	4,835.00
1.5.1.3.5	Salida de pared (braquetes)	9,484.20
1.5.1.3.5.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	4,816.35
1.5.1.3.5.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	4,667.85
1.5.1.3.6	Salida para spot light	875.70
1.5.1.3.6.1	Salidas para spot light, pvc-sel cable tw12	875.70
1.5.1.3.7	Cajas de pase semipesadas 1/20"	8,028.75
1.5.1.3.7.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	3,049.50
1.5.1.3.7.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	4,979.25
1.5.1.3.8	Tableros eléctricos	1,500.00
1.5.1.3.8.1	Instalación de Tablero de distribución a departamentos	1,500.00
1.5.1.3.9	Paneles solares	10,000.00
1.5.1.3.9.1	Instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	10,000.00
1.5.1.4	Instalaciones sanitarias	31,441.80
1.5.1.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	5,836.40
1.5.1.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	1,497.95
1.5.1.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	1,295.90
1.5.1.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridero	1,868.10
1.5.1.4.1.4	Suministro e instalación de ducha + mezcladora	1,174.45
1.5.1.4.2	Desagüe y ventilación	11,039.10
1.5.1.4.2.1	Salida de desagüe de pvc sal 2"	1,573.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.1.4.2.2	Salida de desagüe de pvc sal 4"	1,960.00
1.5.1.4.2.3	Montante tubería pvc sal 4"	559.60
1.5.1.4.2.4	Red de desagüe tubería pvc sal de 2"	3,075.00
1.5.1.4.2.5	Red de desagüe tubería pvc sal de 4"	1,034.40
1.5.1.4.2.6	Registro roscado de bronce 4"	679.10
1.5.1.4.2.7	Sumidero de bronce 2"	747.70
1.5.1.4.2.8	Caja De Registro De Desagüe 60x60	1,410.30
1.5.1.4.3	Sistema de agua fría	9,274.00
1.5.1.4.3.1	Salida de agua fría - pvc 1/2	461.50
1.5.1.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	5,992.50
1.5.1.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	2,820.00
1.5.1.4.4	Sistema de agua caliente	5,292.30
1.5.1.4.4.1	Salida de agua caliente - pvc 1/2	1,423.80
1.5.1.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" cpvc	2,458.50
1.5.1.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	1,410.00
1.5.2	Recepción	134,726.93
1.5.2.1	Estructuras	28,277.16
1.5.2.1.1	Movimiento de tierras	3,796.37
1.5.2.1.1.1	Excavaciones y rellenos	1,436.29
1.5.2.1.1.2	Nivelación interior	146.89
1.5.2.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	571.25
1.5.2.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	1,641.94
1.5.2.1.2	Obras de concreto simple	7,586.13
1.5.2.1.2.1	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm2, E=10 Cm	282.18
1.5.2.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg	2,292.85
1.5.2.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	1,494.74
1.5.2.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	957.96
1.5.2.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigon e=4"	2,558.40
1.5.2.1.3	Concreto armado	16,894.66
1.5.2.1.3.1	Zapatas	4,275.95
1.5.2.1.3.1.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	352.80
1.5.2.1.3.1.2	Acero fy=4200 kg/cm2	3,120.00
1.5.2.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	803.15
1.5.2.1.3.2	Columnas	3,000.76
1.5.2.1.3.2.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	56.70
1.5.2.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	496.06
1.5.2.1.3.2.3	Acero fy=4200 kg/cm2	2,448.00
1.5.2.1.3.3	Vigas	3,058.64
1.5.2.1.3.3.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	191.59
1.5.2.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	419.05
1.5.2.1.3.3.3	Acero fy=4200 kg/cm2	2,448.00
1.5.2.1.3.4	Losas aligeradas	6,080.25

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.2.1.3.4.1	Concreto en losa f'c=210 Kg/Cm2	1,958.58
1.5.2.1.3.4.2	Acero fy=4200 kg/cm2	908.78
1.5.2.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	3,212.89
1.5.2.1.3.5	Escaleras	479.06
1.5.2.1.3.5.1	Concreto f'c=210 Kg/Cm2	300.00
1.5.2.1.3.5.2	Encofrado y desencofrado normal	59.06
1.5.2.1.3.5.3	Acero fy=4200 kg/cm2	120.00
1.5.2.2	Arquitectura	52,205.53
1.5.2.2.1	Muros y tabiques de albañilería	9,724.29
1.5.2.2.1.1	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	6,991.09
1.5.2.2.1.2	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	2,733.20
1.5.2.2.2	Revoques y revestimientos	2,983.79
1.5.2.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	1,163.31
1.5.2.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	747.32
1.5.2.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros y placas	282.74
1.5.2.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	96.22
1.5.2.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	694.20
1.5.2.2.3	Pisos y pavimentos	4,129.72
1.5.2.2.3.1	Piso de cemento frotachado	1,498.50
1.5.2.2.3.2	Piso acabado pulido	790.89
1.5.2.2.3.3	Piso De Cerámica Interiores Semi Pulido De 45cmx45cm	766.39
1.5.2.2.3.4	Piso de porcelanato liso black de 60 x 60 cm	1,073.94
1.5.2.2.4	Contrazócalos	2,122.20
1.5.2.2.4.1	Contr. Cerámico 10x40	1,033.80
1.5.2.2.4.2	Contr. Porcelanato 10x60	1,031.70
1.5.2.2.4.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	56.70
1.5.2.2.5	Carpintería de madera	17,678.82
1.5.2.2.5.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	2,743.87
1.5.2.2.5.2	Puerta Batiente Tipo Contraplacada (Marco De Madera Marco 4"*3 + Triplay Lupuna 4mm)	657.55
1.5.2.2.5.3	Mueble fijo salón social	7,680.00
1.5.2.2.5.4	Closets	1,247.40
1.5.2.2.5.5	Juego de recepción (sofá 3-2-1 + mesa central)	3,250.00
1.5.2.2.5.6	Muro celosia de madera 6"x1" tornillo	787.50
1.5.2.2.5.7	Muro celosia de madera 12"x1" tornillo	1,312.50
1.5.2.2.6	Vidrios, cristales y similares	1,189.88
1.5.2.2.6.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm (2.1x1)	1,144.46
1.5.2.2.6.2	Ventana alta	45.42
1.5.2.2.7	Pintura	2,779.73

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.2.2.7.1	Pintura latex 2 manos en cielo raso y vigas	956.48
1.5.2.2.7.2	Pintura latex 2 manos en muros y columna	1,823.25
1.5.2.2.8	Tejado	11,597.10
1.5.2.2.8.1	Suminsitro e instalación de tejado	11,597.10
1.5.2.3	Instalaciones eléctricas	47,062.77
1.5.2.3.1	Conexiones a medidores	1,051.00
1.5.2.3.1.1	Conexión a red existente de luz (medidor)	1,051.00
1.5.2.3.2	Canalizaciones electricas	435.76
1.5.2.3.2.1	Tubo Pvc Sel 3m Clase Pesada 3/4"	435.76
1.5.2.3.3	Conductor cableado ctw	1,281.28
1.5.2.3.3.1	Ctw 14 awg	1,281.28
1.5.2.3.4	Salida de techo	967.00
1.5.2.3.4.1	Salida para alumbrado en techo o pared	967.00
1.5.2.3.5	Salida de pared (braquetes)	1,896.84
1.5.2.3.5.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	963.27
1.5.2.3.5.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	933.57
1.5.2.3.6	Salida para spot light	175.14
1.5.2.3.6.1	Salidas para spot light, pvc-sel cable tw12	175.14
1.5.2.3.7	Salida para puesta a tierra	37,350.00
1.5.2.3.7.1	Instalación De Pozo A Tierra, Inc. Excavación, Prof.=1.50m	18,600.00
1.5.2.3.7.2	Instalación de pozo a tierra, inc. Excavación con dosis thor gel	18,750.00
1.5.2.3.8	Cajas de pase semipesadas 1/20"	1,605.75
1.5.2.3.8.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	609.90
1.5.2.3.8.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	995.85
1.5.2.3.9	Tableros eléctricos	300.00
1.5.2.3.9.1	Instalación de Tablero de distribución a departamentos	300.00
1.5.2.3.10	Paneles solares	2,000.00
1.5.2.3.10.1	Instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	2,000.00
1.5.2.4	Instalaciones sanitarias	7,181.47
1.5.2.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	932.39
1.5.2.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	299.59
1.5.2.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	259.18
1.5.2.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridero	373.62
1.5.2.4.2	Desagüe y ventilación	2,207.82
1.5.2.4.2.1	Salida de desagüe de pvc sal 2"	314.60
1.5.2.4.2.2	Salida de desagüe de pvc sal 4"	392.00
1.5.2.4.2.3	Montante tubería pvc sal 4"	111.92

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.2.4.2.4	Red de desagüe tubería pvc sal de 2"	615.00
1.5.2.4.2.5	Red de desagüe tubería pvc sal de 4"	206.88
1.5.2.4.2.6	Registro roscado de bronce 4"	135.82
1.5.2.4.2.7	Sumidero de bronce 2"	149.54
1.5.2.4.2.8	Caja De Registro De Desagüe 60x60	282.06
1.5.2.4.3	Sistema de agua fría	1,854.80
1.5.2.4.3.1	Salida de agua fría - pvc 1/2	92.30
1.5.2.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	1,198.50
1.5.2.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	564.00
1.5.2.4.4	Sistema de agua caliente	2,186.46
1.5.2.4.4.1	Salida de agua caliente - pvc 1/2	284.76
1.5.2.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" cpvc	491.70
1.5.2.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	1,410.00
1.5.3	Restaurante y comedor	162,527.62
1.5.3.1	Estructuras	30,519.28
1.5.3.1.1	Movimiento de tierras	5,840.59
1.5.3.1.1.1	Excavaciones y rellenos	2,209.68
1.5.3.1.1.2	Nivelación interior	225.99
1.5.3.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	878.85
1.5.3.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	2,526.07
1.5.3.1.2	Obras de concreto simple	8,263.09
1.5.3.1.2.1	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm2, E=10 Cm	282.18
1.5.3.1.2.2	Cimientos corridos mezcla 1:10+30% pg	2,292.85
1.5.3.1.2.3	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	1,494.74
1.5.3.1.2.4	Concreto para sobrecimientos 1:8+25% pm	1,634.92
1.5.3.1.2.5	Concreto en falsopiso mezcla 1:8 cemento-hormigón e=4"	2,558.40
1.5.3.1.3	Concreto armado	16,415.60
1.5.3.1.3.1	Zapatas	4,275.95
1.5.3.1.3.1.1	Concreto Premezclado f'c=210 Kg/Cm2	352.80
1.5.3.1.3.1.2	Acero fy=4200 kg/cm2	3,120.00
1.5.3.1.3.1.3	Encofrado y desencofrado normal	803.15
1.5.3.1.3.2	Columnas	3,000.76
1.5.3.1.3.2.1	Concreto Premezclado f'c=210 Kg/Cm2	56.70
1.5.3.1.3.2.2	Encofrado y desencofrado normal	496.06
1.5.3.1.3.2.3	Acero fy=4200 kg/cm2	2,448.00
1.5.3.1.3.3	Vigas	3,058.64
1.5.3.1.3.3.1	Concreto Premezclado f'c=210 Kg/Cm2	191.59
1.5.3.1.3.3.2	Encofrado y desencofrado normal	419.05
1.5.3.1.3.3.3	Acero fy=4200 kg/cm2	2,448.00
1.5.3.1.3.4	Losas aligeradas	6,080.25
1.5.3.1.3.4.1	Concreto en losa f'c=210 Kg/Cm2	1,958.58
1.5.3.1.3.4.2	Acero fy=4200 kg/cm2	908.78

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.3.1.3.4.3	Encofrado y desencofrado normal	3,212.89
1.5.3.2	Arquitectura	59,436.61
1.5.3.2.1	Muros y tabiques de albañilería	9,724.29
1.5.3.2.1.1	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Cabeza (12.5x24x16)	6,991.09
1.5.3.2.1.2	Muro De Ladrillo Silico Cálcareo Tipo Iv De Soga (12.5x24x16)	2,733.20
1.5.3.2.2	Revoques y revestimientos	3,127.97
1.5.3.2.2.1	Resane y solaqueado de muros interiores	1,163.31
1.5.3.2.2.2	Resane y solaqueado de muros exteriores	747.32
1.5.3.2.2.3	Resane y solaqueado en columnas muros	282.74
1.5.3.2.2.4	Resane y solaqueado en vigas	96.22
1.5.3.2.2.5	Derrames (1:5) y bruñas	838.38
1.5.3.2.3	Dinteles de madera	4,523.00
1.5.3.2.3.1	Suministro e instalación de dinteles	4,523.00
1.5.3.2.4	Tejado	16,200.00
1.5.3.2.4.1	Suministro e instalación de tejado	16,200.00
1.5.3.2.5	Pisos y pavimentos	1,879.68
1.5.3.2.5.1	Piso de cemento frotachado	669.96
1.5.3.2.5.2	Piso acabado pulido	1,209.72
1.5.3.2.6	Contrazócalos	1,448.16
1.5.3.2.6.1	Contr. Cerámico 10x40	951.61
1.5.3.2.6.2	Contr. Porcelanato 10x60	286.55
1.5.3.2.6.3	Contr. Madera H=7cm + Rodon 1/2"	210.00
1.5.3.2.7	Zócalos	4,955.79
1.5.3.2.7.1	Zocalo De Cerámica 45x45cm H=1.20, 1.50, 1.80 M	4,955.79
1.5.3.2.8	Carpintería de madera	14,380.50
1.5.3.2.8.1	Puerta batiente tipo tablero de cedro 90° (tablero 2"+marco 4"*3)	1,899.60
1.5.3.2.8.2	Mueble fijo salón social	1,280.00
1.5.3.2.8.3	Closets	900.90
1.5.3.2.8.4	Juego de mesas y sillas	8,500.00
1.5.3.2.8.5	Muro celosia de madera 6"x1" tornillo	1,800.00
1.5.3.2.9	Vidrios, cristales y similares	417.49
1.5.3.2.9.1	VENTANA DE VIDRIO 6mm	381.49
1.5.3.2.9.2	Mamparas de cristal laminado e=10 mm incoloro incluye accesorios	36.00
1.5.3.2.10	Pintura	2,779.73
1.5.3.2.10.1	Pintura latex 2 manos en cielo raso y vigas	956.48
1.5.3.2.10.2	Pintura latex 2 manos en muros y columna	1,823.25
1.5.3.3	Instalaciones eléctricas	45,027.17
1.5.3.3.1	Canalizaciones eléctricas	435.76

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.3.3.1.1	Tubo Pvc Sel 3m Clase Pesada 3/4"	435.76
1.5.3.3.2	Conductor cableado ctw	1,281.28
1.5.3.3.2.1	Ctw 14 awg	1,281.28
1.5.3.3.3	Salida de techo	967.00
1.5.3.3.3.1	Salida para alumbrado en techo o pared	967.00
1.5.3.3.4	Salida de pared (braquetes)	1,896.84
1.5.3.3.4.1	Salida de pared, pvc-sel cable tw12	963.27
1.5.3.3.4.2	Salida de pared, pvc-sel cable tw14	933.57
1.5.3.3.5	Salida para spot light	175.14
1.5.3.3.5.1	Salidas para spot light, pvc-sel cable tw12	175.14
1.5.3.3.6	Salida para puesta a tierra	37,350.00
1.5.3.3.6.1	Instalación De Pozo A Tierra, Inc. Excavación, Prof.=1.50m	18,600.00
1.5.3.3.6.2	Instalación de pozo a tierra, inc. Excavación con dosis thor gel	18,750.00
1.5.3.3.7	Cajas de pase semipesadas 1/20"	321.15
1.5.3.3.7.1	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 100x100x50mm Plancha 1/20"	121.98
1.5.3.3.7.2	Caja De Pase Cuadrada F.G. Semipesado 500x500x130mm Plancha 1/20"	199.17
1.5.3.3.8	Tableros eléctricos	600.00
1.5.3.3.8.1	Instalación de Tablero de servicios generales tsg	300.00
1.5.3.3.8.2	Instalación de Tablero de servicios mc	300.00
1.5.3.3.9	Paneles solares	2,000.00
1.5.3.3.9.1	Instalación de paneles solares (Kit Solar Aislada 1000W 24V 9100Whdia)	2,000.00
1.5.3.4	Instalaciones sanitarias	27,544.56
1.5.3.4.1	Suministro de aparatos sanitarios y accesorios	6,334.94
1.5.3.4.1.1	Suministro e instalación de inodoro blanco	2,995.90
1.5.3.4.1.2	Suministro e instalación de lavatorio con ovalines	2,591.80
1.5.3.4.1.3	Suministro e instalación de lavadero acero inoxidable con posa y escurridor	747.24
1.5.3.4.2	Desagüe y ventilación	13,528.16
1.5.3.4.2.1	Salida de desagüe de pvc sal 2"	314.60
1.5.3.4.2.2	Salida de desagüe de pvc sal 4"	392.00
1.5.3.4.2.3	Montante tubería pvc sal 4"	839.40
1.5.3.4.2.4	Red de desagüe tubería pvc sal de 2"	820.00
1.5.3.4.2.5	Red de desagüe tubería pvc sal de 3"	1,551.60
1.5.3.4.2.6	Red de desagüe tubería pvc sal de 4"	8,149.20
1.5.3.4.2.7	Registro roscado de bronce 4"	448.62
1.5.3.4.2.8	Sumidero de bronce 2"	448.62
1.5.3.4.2.9	Caja De Registro De Desagüe 60x60	564.12
1.5.3.4.3	Sistema de agua fría	5,564.40

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.3.4.3.1	Salida de agua fría - pvc 1/2	276.90
1.5.3.4.3.2	Red de distribución tubería de 2 1/2" pvc-sap	3,595.50
1.5.3.4.3.3	Válvula de compuerta 1/2"	1,692.00
1.5.3.4.4	Sistema de agua caliente	2,117.06
1.5.3.4.4.1	Salida de agua caliente - pvc 1/2	569.52
1.5.3.4.4.2	Red de distribución tubería de 1/2" cpvc	983.40
1.5.3.4.4.3	Válvula de compuerta 1"	564.14
1.5.4	Áreas Comunes	94,415.52
1.5.4.1	Estacionamiento	13,968.62
1.5.4.1.1	Movimiento de tierras	2,703.38
1.5.1.1.1.1	Excavaciones y rellenos	990.00
1.5.1.1.1.2	Nivelación interior	360.00
1.5.1.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	787.50
1.5.1.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	565.88
1.5.4.1.2	Concreto simple	11,015.24
1.5.4.1.2.1	Sardinell	10,218.00
1.5.4.1.2.2	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento	797.24
1.5.4.1.3	Carpintería de madera	250.00
1.5.4.1.3.1	Tranquera de madera (acceso)	250.00
1.5.4.2	Zona de juegos	70,694.65
1.5.4.2.1	Movimiento de tierras	5,226.75
1.5.4.2.1.1	Corte y explanación de terreno	1,980.00
1.5.4.2.1.2	Nivelación y compactación	540.00
1.5.4.2.1.3	Relleno con afirmado compactado	1,575.00
1.5.4.2.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	1,131.75
1.5.4.2.2	Concreto simple	2,471.90
1.5.4.2.2.1	Sardinell	1,524.00
1.5.4.2.2.2	Encofrado y desencofrado normal	947.90
1.5.4.2.3	Mobiliario	11,246.00
1.5.4.2.3.1	Suministro en instalación de muebles de juego	5,000.00
1.5.4.2.3.2	Cinta de madera para cerco	6,246.00
1.5.4.2.4	Jardines	51,750.00
1.5.4.2.4.1	Colocación de tierra de chacra	15,750.00
1.5.4.2.4.2	Sembrío de gras	36,000.00
1.5.4.3	Senderos	7,752.25
1.5.4.3.1	Movimiento de tierras	2,957.25
1.5.4.3.1.1	Excavaciones y rellenos	990.00
1.5.4.3.1.2	Nivelación interior	540.00
1.5.4.3.1.3	Relleno con afirmado compactado	1,050.00
1.5.4.3.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m3 D=5km	377.25
1.5.4.3.2	Construcción de senderos	3,195.00
1.5.4.3.2.1	Suministro e Instalación de roca	1,215.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
1.5.4.3.2.2	Concreto f'c 175 Kg/cm ²	1,980.00
1.5.4.3.3	Señalización y marcado	1,600.00
1.5.4.3.3.1	Señalización vertical	1,500.00
1.5.4.3.3.2	Señalización horizontal	100.00
1.5.4.4	Piscina	2,000.00
1.5.4.4.1	Ensayos y pruebas en piscina	2,000.00
1.5.5	Sistema de Agua y Alcantarillado	105,106.42
1.5.5.1	Cisterna	14,628.21
1.5.5.1.1	Estructuras	9,478.21
1.5.5.1.1.1	Excavaciones y rellenos	660.00
1.5.5.1.1.2	Nivelación interior	36.00
1.5.5.1.1.3	Relleno con afirmado compactado	3.15
1.5.5.1.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m ³ D=5km	603.60
1.5.5.1.1.5	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm ² , E=10 Cm	881.80
1.5.5.1.1.6	Cimientos mezcla 1:10+30% pg	1,077.06
1.5.5.1.1.7	Encofrado y desencofrado normal para muros y losas	2,808.60
1.5.5.1.1.8	Concreto para muros y losas 1:8+25% pm	2,688.00
1.5.5.1.1.9	Acero f _y =4200 kg/cm ²	720.00
1.5.5.1.2	Equipamiento	5,150.00
1.5.5.1.2.1	Accesorios varios instalación bombas agua consumo	5,000.00
1.5.5.1.2.2	Instalación de Bomba jokey 2 hp	150.00
1.5.5.2	Tanque elevado	90,478.21
1.5.5.2.1	Estructuras	9,478.21
1.5.5.2.1.1	Excavaciones y rellenos	660.00
1.5.5.2.1.2	Nivelación interior	36.00
1.5.5.2.1.3	Relleno con afirmado compactado	3.15
1.5.5.2.1.4	Eliminación Con Transporte Volquete 15m ³ D=5km	603.60
1.5.5.2.1.5	Solado De Concreto f'c=100 Kg/Cm ² , E=10 Cm	881.80
1.5.5.2.1.6	Cimientos mezcla 1:10+30% pg	1,077.06
1.5.5.2.1.7	Encofrado y desencofrado normal para muros y losas	2,808.60
1.5.5.2.1.8	Concreto para muros y losas 1:8+25% pm	2,688.00
1.5.5.2.1.9	Acero f _y =4200 kg/cm ²	720.00
1.5.5.2.2	Equipamiento	8,750.00
1.5.5.2.2.1	Válvulas de corte	3,750.00
1.5.5.2.2.2	Suministro e instalación de tuberías	5,000.00
1.5.5.2.3	Desagüe	72,250.00
1.5.5.2.3.1	Instalación de redes de tuberías	70,000.00
1.5.5.2.3.2	Cajas de inspección	2,250.00
1.6	Entrega Final	15,000.00
1.6.1	Planos As build	5,000.00
1.6.2	Dossier de calidad	10,000.00

EDT	Nombre de tarea	PARCIAL
	Costo Directo de las Actividades	1,583,062.77

ANEXO 7: GASTOS GENERALES

Tabla 59

Gastos Generales

Concepto	P.U	Meses	Parcial	Incidencia	Total
Ingeniero residente	7,000.00	11.00	77,000.00	0.50	38,500.00
Ing. Asistente	5,000.00	11.00	55,000.00	0.50	27,500.00
Ing. Seguridad	5,000.00	11.00	55,000.00	0.50	27,500.00
Arquitecto	6,000.00	4.00	24,000.00	0.30	7,200.00
Ingeniero de Electricista	5,000.00	3.00	15,000.00	0.30	4,500.00
Maestro de Obra	4,000.00	11.00	44,000.00	1.00	44,000.00
Almacenero	2,000.00	11.00	22,000.00	1.00	22,000.00
MOVILIDAD DE OBRA					
Camioneta	4,000.00	11.00	44,000.00	0.50	22,000.00
Consumo de Combustible	700.00	11.00	7,700.00	0.50	3,850.00
OFICINA DE OBRA					
Equipos de Cómputo (Laptops, PCs)	200.00	11.00	2,200.00		2,200.00
Impresoras A4, A3	100.00	11.00	1,100.00		1,100.00
Toner, Papel, Útiles Escritorio	100.00	11.00	1,100.00		1,100.00
Fotocopias externas, ploteo de planos, otros	100.00	11.00	1,100.00		1,100.00
Servicio de Agua	100.00	11.00	1,100.00		1,100.00
Servicio de Luz	150.00	11.00	1,650.00		1,650.00
COMUNICACIONES					
Servicio de Internet	277.78	11.00	3,055.58		3,055.58
CALIDAD					-
Diseño de Mezcla	500.00	1.00	500.00		500.00
Rotura de probetas	50.00	50.00	2,500.00		2,500.00
SSOMA					
Plan de seguridad de obra	200.00		200.00		200.00
Costos Ambientales (Baños químicos)	150.00	11.00	1,650.00		1,650.00
SCTR pensión y salud	30.42	11.00	334.62		334.62
Seguro vida ley	57.46	11.00	632.06		632.06
Agua para beber (cajas 20 lts)	100.00	11.00	1,100.00		1,100.00
Disposición de residuos sólidos/peligrosos	1,000.00	1.00	1,000.00		1,000.00
AOC					
Contabilidad	6,000.00	11.00	66,000.00	0.10	6,600.00
Póliza CAR	23,193.95		23,193.95		23,193.95
TOTAL					246,066.21

ANEXO 8: CONTRATO

CONTRATO DE CONSTRUCCION DE PISCINA FLAT

Entre G3 Consultores, representada en este acto por la señorita Yesenia Vilabel Alcántara Blas, D.N.I. 70681416, en su carácter de Gerente de Logística, cuya fotocopia se adjunta al presente, con domicilio en calle Recavarren N.º 1300 en adelante "el cliente", y J&L Contratistas, representado por el señor Romel Ames, D.N.I. 70346785, con domicilio en calle Paz Soldán N.º 566 en adelante "el contratista", se celebra el presente CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE PISCINA sujeto a las cláusulas siguientes:

PRIMERA: El cliente encarga al contratista, y ésta acepta, la construcción de una piscina flat en un Ecolodge ubicada en la ciudad de Huaraz, distrito Independencia, poblado de Chequio, en la forma y plazos convenidos en el contrato.

SEGUNDA: La piscina flat a construir tendrá las siguientes características: a) Medidas: 12m de largo, 5m de ancho, profundidad máxima 2m, con un área total de 60m², conforme al diseño adjunto que firmado por las partes se adjunta el presente contrato; b) Estructura: Revestimiento de pepelma malla celeste 32.7 x 32.7cm.; c) Materiales: Concreto armado de FC 280 kg/cm²; d) Interior: Pepelma malla celeste 32.7 x 32.7cm; e) Vereda perimetral: Borde de piedra natural antideslizante de 1m en cada lado; f) Caños de desagüe y llenado: 4 en total; g) Escalera: Instalación de escalera de acero inoxidable con peldaños antideslizante de 2 pasos para ingreso y salida de la piscina.; h) Trampolín: Longitud 2 m. altura 2 m. ancho 0,4 m.; i) Equipo de filtrado de agua: Instalación del sistema de filtración y depuración del agua con un mecanismo de recirculación la instalación eléctrica y sistema electromecánico, necesaria será a cargo de Electro SAC; j) Decoración del entorno de la piscina con plantas y elementos para jardines: Bordeando todo el perímetro de la piscina; k) Excavación y retiro de la tierra; l) Luces de decoración.

TERCERA: El plazo de entrega de la obra será dentro de los 60 días laborables como máximo, contados desde la fecha del presente contrato. No serán computados a los efectos antes mencionados, los días de lluvia o mal tiempo y siguientes que impidan la ejecución de las labores, como así también el caso fortuito y fuerza mayor no imputables a la constructora, tales como huelgas, cortes de energía eléctrica, falta de materiales en plaza, etc.

CUARTA: Por todos los trabajos mencionados se estipula un precio total de 65 542 soles, que el comitente pagará a la constructora de la siguiente manera: 100% del total al finalizar la obra.

QUINTA: La gestión del permiso de obra estará a cargo de Consultores G3.

SEXTA: En el precio estipulado en la cláusula cuarta se incluyen los trabajos necesarios a cargo de la constructora de demolición de construcciones existentes y tala y retiro de árboles incluidas las raíces, que se encuentren en el lugar destinado a la construcción de la pileta.

SÉPTIMA: El lugar de ubicación de la piscina será el que consta en el plano adjunto, que, firmado por las partes, integra el presente contrato.

OCTAVA: Todos los pagos serán realizados en el mismo lugar donde se ejecute la obra.

NOVENA: La dirección de la obra estará a cargo del señor Manuel Sifuentes, colegiado profesional CPP 204931, con domicilio en calle Av. Julián de Morales N.º 700, cuyos honorarios están incluidos dentro del precio estipulado en la cláusula cuarta, siendo responsable de toda su actuación la constructora, por ser contratado por la misma.

DÉCIMA: El cliente queda al margen de cualquier relación laboral, previsional, etc. o accidentes laborales respecto del personal contratado por la constructora, para realizar las tareas a su cargo conforme a este contrato.

UNDÉCIMA: El cliente deberá proporcionar a la contratista la energía eléctrica que ésta necesita para realizar las tareas encomendadas.

DUODÉCIMA: El cliente deberá proporcionar al contratista un lugar de las siguientes características casa con 2 habitaciones, 1 baño y estacionamiento, destinado al depósito de los materiales, herramientas y maquinarias empleadas en la construcción, los que quedarán bajo la custodia del contratista. (Nota: personal de la contratista, o del cliente, etc.).

DEDECIMOTERCERA: El contratista no tendrá a su cargo la restauración del jardín o construcciones que se vea en la necesidad de modificar, demoler, arrancar, tirar, etc. para poder realizar la obra.

DECIMOCUARTA: En caso de encontrarse durante la excavación de napas de agua subterránea, tosca, rocas, escombros, etc. y en general cualquier elemento que dificulte los trabajos, el contratista tendrá derecho a cobrar un plus de hasta sobre el precio pactado en la cláusula cuarta del presente contrato, como compensación por mayores costos, lo que así acepta el cliente.

DECIMOQUINTA: En caso de incumplimiento por parte del contratista en los plazos de ejecución o de las fechas de terminación de los servicios, se le impondrá una penalidad equivalente al uno por ciento 1% (uno por ciento) del valor total de la Contraprestación, por cada semana de retraso o infracción del contrato, hasta que se supere el evento del incumplimiento, sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior. Si el retraso se prolonga por más de cuatro semanas, a partir de la cuarta, la penalización se incrementa al cinco por ciento (5%).

DECIMOSEXTA: Las partes constituyen a los efectos judiciales y extrajudiciales los siguientes domicilios, la contratista en Av. Julián de Morales N.º 700, el cliente en calle Av. Benavides N.º 1340 donde se tendrán por válidas todas las notificaciones.

DECIMOSEPTIMA: El contratista garantiza por cualquier vicio sus trabajos por el término de 5 años a contar desde la finalización y recepción de la obra por el comitente. Esta garantía no incluye a la bomba y/o motor e instalación eléctrica, los cuales tienen garantía de sus fabricantes, por lo que cede la misma el cliente, el cual lo acepta.

Se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, recibiendo cada parte el suyo de conformidad en este acto, celebrado en Huaraz a los 20 días del mes de enero de 2023.

ANEXO 9: SUSTENTO DEL COSTO DE PLAN DE RIESGOS

Tabla 60

Sustento del costo de plan de riesgos

Código	Descripción de riesgo	Plan de Contingencia	Costo del Plan (S/.)	Sustento
R12	Desastre natural: Sismo / terremoto	Aplicar la póliza y pagar el deducible	6,840.00	El monto total de la póliza es de 1.1% del monto general del proyecto, el cual al ser materializado se pagará un deducible que será del 3% de lo invertido en la póliza.
R2	Existan incompatibilidades entre las áreas de ingeniería y arquitectura	Realizar reproceso de diseño	30,500.00	Se aplicará el monto estimado para el plan maestro S/. 15,000 sumado a los estudios definitivos S/. 15,500, obteniendo una suma de S/.30,500
R11	Presentación de lluvias intensas y huaico - fenómeno del niño	Paralización de los trabajos en la temporada de lluvia	19,000.00	Se considerará la paralización máxima de 5 días, el costo de mano de obra
R1	Exista una incongruencia entre medidas en planos y de campo (topografía)	Asumir los costos de sobre excavaciones	15,382.90	El monto total de excavaciones es 1,5106.72 + el monto de eliminación de material 1,5659.08. el 50% de todo será el monto de sobre excavaciones
R3	No se cuente con los materiales en las fechas indicadas	Asumir el pago de penalidad por retraso	10,000.00	Se considera el 10 % de penalidad del costo directo de los paneles solares (S/. 100,000.00).
R7	Variación de costos de MO y materiales	Asumir precio según mercado	60,000.00	Lo máximo que se asumirá en cuanto a variaciones de los costos no será mayor al 3% del presupuesto general del proyecto

Código	Descripción de riesgo	Plan de Contingencia	Costo del Plan (S/.)	Sustento
R10	Se encuentre restos arqueológicos	Asumir los costos de paralización de actividad en la fase de excavación	15,106.72	Se considera el monto total de excavaciones dentro del paquete de trabajo de construcción involucrado en Bungalow, Recepción, restaurante y comedor, áreas comunes y sistema de agua y alcantarillado en el proceso de proyecto
R6	Aparición de un nuevo stakeholders durante el proyecto	Reunir al stakeholders influyente e identificar su interés para materializarlo en requisito	77,313.18	Se asume el 5% del presupuesto total como penalidad por retraso, que es el máximo por más de 4 semanas de retraso
R5	Se presenten errores en la toma de decisiones para la construcción de la piscina	Asumir costo por realizar retrabajos para construcción de piscina	65,542.00	Se considera el costo total de la piscina S/. 65,542.00
R9	Pandemia - global	Ejecutar plan de paralización de obras manteniendo informado a los involucrados.	120,007.82	Se considerará 1 mes de paralización, por el hecho de la lección aprendida con una primera pandemia. El monto ha sido calculado por 1 mes de trabajo donde se debe asumir las obligaciones de todos los trabajadores y gastos generales del proyecto
R4	No se pueda contar con los recursos suficientes para cumplir el alcance	Iniciar proceso de contratación a nuevo personal	17,150.00	Costo de head-hunter: 35% del sueldo bruto anual del que contrataríamos. Se obtuvo promedio de sueldo de todo el personal - S/.3,500 considerando el sueldo de S/. 3,500 multiplicado por 14 sueldos, se obtiene S/. 49000.
R8	Se presente una actualización en el reglamento de establecimiento de hospedaje - MINCETUR antes de la obtención de permisos y licencias	Periodo de revisión adicional con el personal para la compatibilización de la norma vigente según el diseño establecido.	8,000.00	Se asume el sueldo del ingeniero de Calidad para la revisión adicional, será de S/. 8,000